

Universitatea de Medicină și Farmacie

“Iuliu Hațieganu”

Cluj-Napoca

Marius Dan Bodea

**LEZIUNI IATROGENE DE
CĂI BILIARE EXTRAHEPATICE
POSTCOLECISTECTOMIE
LAPAROSCOPICĂ**

- REZUMAT -

**TEZĂ DE DOCTORAT PENTRU OBȚINEREA TITLULUI
ȘTIINȚIFIC DE DOCTOR ÎN ȘTIINȚE MEDICALE, DOMENIUL
MEDICINĂ, SPECIALITATEA CHIRURGIE**

**Conducător științific
Prof.Dr. Liviu Vlad**

2009

PARTEA GENERALĂ

Litiiza biliară cu consecințele ei, reprezintă cea mai frecventă cauză digestivă de spitalizare, precum și principala activitate din serviciile de chirurgie generală din întreaga lume; morbiditatea și mortalitatea determinată de ea menținându-se la valori crescute.

La noi în țară prima colecistectomie laparoscopică a fost realizată în anul 1991 la Constanța de către o echipă mixtă formată din Prof. Bernard Descot (Franța), Conf. V.Sârbu și Dr. Vl. Botnarciuc. Prima colecistectomie laparoscopică efectuată de o echipă exclusiv autohtonă a fost realizată în anul 1992 la Clinica Chirurgie III din Cluj-Napoca de către o echipă formată din Prof. Dr. S.Duca, Dr. C.Puia, Dr. C.Iancu.¹

Colecistectomia laparoscopică-leziuni iatrogene

Leziunile iatrogene ale CBP reprezintă accidentul cel mai devastator al colecistectomiei laparoscopice. Mecanismele de producere diferă în colecistectomia laparoscopică față de colecistectomia deschisă.

În chirurgia laparoscopică există mecanisme particulare reprezentate: de leziunile termice produse prin utilizarea electrocauterului și care prin necroza produsă pot determina defecte parietale extinse rareori depistate intraoperator; și de leziuni prin cliparea și uneori secționarea căii biliare principale, cu excizia ulterioară a unor porțiuni largi.^{139, 140}

Severitatea lezării CBP și a ramurilor ei majore rezidă din dificultățile de corectare a acestor leziuni. Cel mai frecvent lezarea CBP în tehnica laparoscopică apare în momentul disecției din triunghiul Callot în timpul încercărilor de expunere a cisticului.

Alți factori care determină un risc crescut de lezare a ductului biliar sunt reprezentați de: lipsa de experiență a echipei operatorii, expunerea inadecvată a câmpului operator, excesiva utilizare a electrocauterului, hemoragia, renunțarea la utilizarea colangiografiei intraoperatorii.^{143, 144}

În 1995, Strasberg și colaboratorii^{144,150} propun și promovează o nouă clasificare bazată pe cea a lui Bismuth, dar care conține și alte tipuri de leziuni ale căilor biliare ce apar în urma colecistectomiei laparoscopice .

Astfel Strasberg descrie 5 tipuri de leziuni de la A la E; tipul E fiind subîmpărțit în alte 5 subtipuri în conformitate cu clasificarea Bismuth.¹⁵¹ Totuși ea s-a dovedit insuficientă necuprinzând leziunile canalelor hepatice drepte și stâng și nici o clasificare a stenozelor ce pot apărea la nivelul CBP.

În 1996, Amsterdam Academic Medical Center's propune o nouă clasificare sistematizată pe 4 tipuri de la A la D în funcție de lezarea unui canal biliar minor sau major, acesta din urma însoțit sau nu de stenoza sau excizia unei porțiuni din arborele biliar.

În 2000 Neuhaus¹⁵³ elaborează o nouă clasificare care vrea să cuprindă mai amănunțit leziunile ce pot apărea în urma unei colecistectomii laparoscopice, cum ar fi lezarea canalului hepatic drept sau apariția stenozelor.

Toate aceste clasificări și propuneri de clasificare a leziunilor canalelor biliare au de fapt ca unic scop o mai bună cuantificare a lor, permițând astfel o alegere cât mai bună a tratamentului lor precum și o selectare cât mai eficientă a pacienților care necesită tratament într-un centru medico-chirurgical terțiar. De asemenea ele favorizează o mai bună urmărire și analiză pe termen lung a rezultatelor în corelație cu natura și severitatea leziunilor.^{154, 155}

După tipul leziunii biliare putem întâlni două situații: când existența unei soluții de continuitate la nivelul CBP este diagnosticată intraoperator cu ocazia explorării laparoscopice finale și punerea în evidență a leziunii sau evidențierea unor scurgeri de bilă; și când leziunea nu este sesizată intraoperator situație în care cele două capete secționate ale ductului biliar au fost clipate. Un semn de alarmă a secționării totale a CBP este retracția presupusului bont „cistic distal” în spatele duodenului.

În funcție de tipul ei, tratamentul se poate face laparoscopic sau prin conversie la tehnică deschisă. Este esențială ca acesta să fie făcut în mod corect iar chirurgul să aibă experiența necesară. În caz contrar este preferabilă adoptarea unei soluții temporare și îndrumarea pacientului spre un centru terțiar cu echipe operatorii experimentate în chirurgia hepato-biliară, reușita primei tentative de tratament reconstructiv fiind decisivă pentru evoluția postoperatorie pe termen scurt și lung a bolnavului.

PARTEA SPECIALĂ

Obiectivul Cercetării

Prin prezentul studiu am încercat să realizez o analiză retrospectivă a leziunilor de căi biliare extrahepatice consecință a colecistectomiei laparoscopice, produse sau tratate în Clinica Chirurgie III din Cluj-Napoca, aceasta fiind încadrată și ca centru terțiar de chirurgie hepato-bilio-pancreatică.¹⁸⁹ Perioada analizată în studiu a fost de 11 ani, fiind identificat un număr de 118 leziuni.

Cele 118 leziuni identificate au fost analizate și cuantificate atât ca un lot unitar pe baza unor parametri generali: vârstă, sex, forme anatomopatologice ale colecistitei, evaluare paraclinică pre și postoperatorie, modalități de reintervenție chirurgicală reparatorie, patologie asociată, cât și pe baza loturilor obținute în urma raportării bazei de date la clasificarea Strasberg.

Totodată din analiza lotului de pacienți incluși în studiu au putut fi evaluate modalitățile și tehnicile de tratament chirurgical reparator ce au fost folosite.

A iesit în evidență necesitatea experienței echipei chirurgicale și realizării acestora într-un centru terțiar, în studiu regăsindu-se cazuri cu evoluție nefavorabilă în urma unor intervenții inițiale într-un centru primar.

Material și Metodă

Studiul efectuat este un studiu retrospectiv care analizează cazurile de leziuni iatrogene ale căilor biliare după colecistectomia laparoscopică, tratate în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca.

Perioada analizată este perioada cuprinsă între anii 1994-2005, în studiu fiind cuprinși un număr de 118 cazuri. Cazurile cuprinse în studiu provin atât din Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca cât și de la alte centre medicale din țară.

Am utilizat clasificarea Strasberg. Pe baza acestei clasificări cazurile cuprinse în studiu au dus la formarea a 10 loturi de pacienți: 9 loturi corespunzând clasificării Strasberg; un lot corespunzând leziunilor de canal hepatic drept, ce nu sunt incluse în clasificarea Strasberg, dar sunt caracteristice leziunilor produse prin tehnica laparoscopică.

Parametrii folosiți în analiza statistică au fost reprezentați de: diagnosticul inițial, aspectul anatomopatologic al colecistului, diagnosticarea leziunii intra sau postoperator, diagnosticul final, tehnica operatorie, repartitia leziunilor în funcție de chirurgii din Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca care au efectuat intervențiile reparatorii, examinările paraclinice imagistice – ERCP, ecografie, durata medie de timp internare – reintervenție, durata medie de spitalizare.

Datele au fost analizate cu ajutorul pachetului statistic SPSS 7.5, valorile fiind prezentate ca valori medii \pm deviație standard, ca valori procentuale, reprezentate în tabele și grafice.

Analiza rezultatelor s-a efectuat cu ajutorul testului Student pentru compararea mediilor a două eșantioane cu varianță presupus egală (homoscedastic) $\alpha=0,05$, CI=95%. – pentru valorile parametriche. Valori ale $p<0,05$ au fost considerate semnificativ statistic. Pentru a testa semnificația statistică a diferențelor între două grupuri, a fost utilizat testul Fischer exact two-tailed p pentru (valori mai mici de 5) sau Testul χ^2 , (corecția Yates), valori ale $p<0,05$ au fost considerate statistic semnificative.

Rezultate

IV.2. Lotul A

IV.2.1. Descrierea lotului

În cadrul studiului nostru din cele 118 cazuri au fost identificate un număr de 28 de leziuni de tip A, dintre care 23 de cazuri au fost femei și 5 cazuri au fost bărbați.

Manifestările clinice au fost cele caracteristice unui coleperitoneu. Vârsta medie a fost de $51,21 \pm 2,28$ ani cu un minim de 23 ani și un maxim de 79 ani.

IV.2.2. Diagnostic inițial

S-a constatat că 58% dintre aceștia au prezentat colecistita cronică litiatică, 21% au prezentat colecistită acută litiatică dintre care 14% colecistită flegmonoasă litiatică și 7% colecistită gangrenoasă litiatică.

Tot un procent însemnat -14%, au reprezentat pacienții cu colecistită scleroatropică litiatică. Restul de 7% au fost reprezentați de pacienți cu colesteroloză reticulară difuză. (Fig.57)

IV.2.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

Din totalul celor 28 de cazuri, 27 dintre acestea – 96,43% au fost diagnosticate postoperator și doar un singur caz – 3,57% a fost diagnosticat intraoperator.

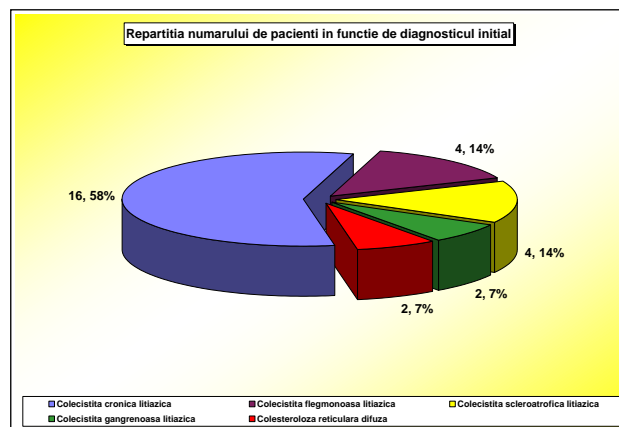


Fig.57

În funcție de simptomatologia și manifestările clinice prezentate de către pacienți a rezultat un interval de timp până la diagnosticarea leziunii de $9 \pm 1,53$ zile cu un minim de 0 zile pentru leziunile evidențiate intraoperator și un maxim de 40 zile pentru cele evidențiate postoperator.

IV.2.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Din punct de vedere al analizei rezultatelor, pe baza diagnosticului final rezultat după reintervenția chirurgicală reparatorie s-au constatat următoarele rezultate pentru grupul de pacienți cu leziuni de tip A Strasberg: un procent de 81% a fost reprezentat de pacienți cu coleperitoneu, urmat de un procent de 11% de pacienți cu abces subhepatic.

Procente mici, de 4%, au fost evidențiate la pacienți care au prezentat leziuni tangențiale de cistic sau colecții aseptice subhepatice.

IV.2.5. Tehnică operatorie

Analiza statistică și procentuală a lotului de pacienți cu leziuni de tip A, în funcție de tehnica operatorie aleasă la reintervenție pentru repararea leziunii, a evidențiat următoarele rezultate: la un procent de 42,86% dintre pacienți s-a practicat sutura sau ligatura bontului cistic.

La un procent de 21,43% dintre pacienți s-a practicat evacuarea colecției și toaleta cavității peritoneale; la 14,29% dintre aceștia s-a practicat coledocotomie, iar la 7,14% s-a practicat drenajul transcistic al căii biliare principale.

Pentru restul pacienților, în procente egale de 3,57% s-au practicat următoarele tehnici: coledocografie și drenaj Kehr, bihepaticojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux, respectiv colecistectomie anterogradă sau retrogradă în urma conversiei.

IV.2.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Deși analiza evidențiază un procent ridicat pentru Clinica Chirurgie III a leziunilor de tip A, comparativ cu celelalte centre din țară, incidența acestor leziuni rămâne însă foarte mică, raportată la numărul mare de colecistectomii laparoscopice efectuate pe perioada studiului 1992-2005.

Astfel, în perioada menționată, în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca, au fost efectuate un număr de 15538 colecistectomii laparoscopice, raportându-se doar un număr de 21 leziuni tip A Strasberg, ceea ce reprezintă o incidență nesemnificativă de 1.35 ‰ , valoare care se înscrie în incidența raportată de toate marile centre chirurgicale din lume.

IV.3. Lotul B

În cadrul studiului nostru a fost identificată o singură leziune încadrată în această categorie în urma reintervenției chirurgicale. Este vorba despre un pacient, de sex feminin cu vârsta de 76 de ani la care s-a practicat inițial colecistectomia laparoscopică pentru o colecistită flegmonoasă litiazică. Bolnava a prezentat la 5 zile postoperator simptomatologia clinică a unui coleperitoneu și abces subhepatic, pentru care s-a efectuat colangiopancreatografie endoscopică retrogradă și s-a reintervenit laparoscopic practicându-se clipirea unui duct biliar accesoriu, cazul fiind încadrat ulterior ca și leziune de tip Strasberg B. Evoluția postoperatorie a fost monitorizată ecografic efectuându-se un număr de 3 ecografii în cele 9 zile de spitalizare postoperatorie. Ca și patologie asociată, bolnava a prezentat cardiopatie ischemică.

IV.4. Lotul C

IV.4.1. Descrierea lotului

În cadrul studiului nostru, din cele 118 cazuri, au fost identificate un număr total de 23 de leziuni tip C, dintre care 19 au fost pacienți femei și 4 au fost pacienți bărbați. Toți aceștia au prezentat manifestările clinice ale unui coleperitoneu.

Vârsta medie a pacienților din această categorie a fost de 55.04 ± 13.56 ani cu un minim de 27 ani și un maxim de 76 ani. Valoarea crescută a deviației standard este explicată de inomogenitatea valorilor vârstei la acest segment de pacienți.

IV.4.2. Diagnostic inițial

Pentru grupul de pacienți cu leziuni Strasberg tip C, în urma analizei statistice în funcție de diagnosticul inițial pentru care s-a efectuat colecistectomia laparoscopică, a reieșit următoarea repartiție numerică și procentuală reprezentată în Fig.69.

Din graficul prezentat se constată procente egale majoritare de 39.13%- pacienți cu colecistită cronică litiazică și colecistită flegmonoasă litiazică, respectiv un procent de 13,04% semnificativ crescut pentru această grupă de pacienți, cu colecistită scleroatrofică litiazică. Restul de 8.70% este repartizat în mod egal între pacienții cu colecistită gangrenoasă litiazică și colesteroloză reticulară difuză.

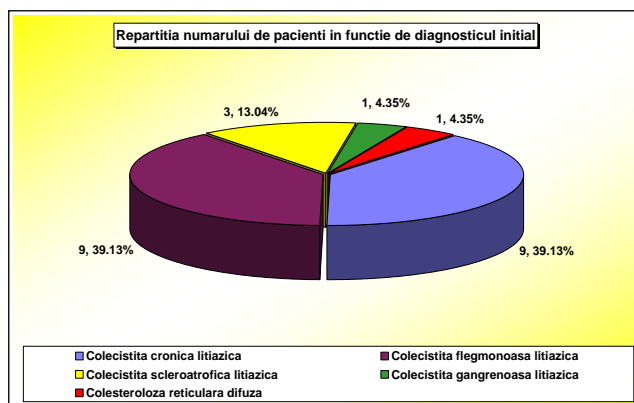


Fig.69

Se constată că formele anatomopatologice de colecistită flegmonoasă și scleroatropică reprezintă peste jumătate din cazuri fiind forme apreciate ca având incidență crescută de a favoriza producerea de leziuni de căi biliare extrahepatice în timpul colecistectomiei laparoscopice.

IV.4.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

Din totalul de 23 de pacienți, 22 dintre aceștia – 96% - au fost diagnosticați postoperator, și un singur caz - 4% - a fost diagnosticat intraoperator.

În funcție de simptomatologie și manifestările clinice prezentate de către pacienți a rezultat un interval de timp mediu până la diagnosticarea leziunii de 11.22 ± 1.70 zile cu un minim de 0 zile pentru leziunile evidențiate intraoperator și un maxim de 30 de zile pentru leziunile evidențiate postoperator.

IV.4.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

În urma analizei rezultatelor, pe baza diagnosticului final, rezultat după reintervenția chirurgicală reparatorie pentru pacienții cu leziuni de tip C Strasberg, s-au evidențiat următoarele rezultate: un procent de 56.52% au fost pacienți ce au prezentat coleperitoneu; 30.43% au fost pacienți cu abces subhepatic post CL, respectiv procente egale de 4,35 % pentru pacienții ce au prezentat fistulă biliară externă, canalul biliar aberant, fistulă biliovasculară prin leziune de decubit produsă de clipul de pe artera cistică.

IV.4.5. Tehnică operatorie

Pe baza analizei statistice și procentuale a grupului de pacienți cu leziuni de tip C, în funcție de tehnica operatorie aleasă pentru reintervenție pentru repararea leziunii, s-au constatat următoarele: la un procent de 52.17% s-a efectuat evacuarea colecției și toaleta cavității peritoneale; la 21.74% s-a efectuat ligatura canalului hepatic aberant; la 8.70% s-a practicat peritonizarea patului vezicular respectiv coledocotomie, iar procente egale de 4,35% au fost reprezentate de sutura leziunii vasculare și a căii biliare și coledocorafie cu fir în X.

IV.4.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Deși analiza evidențiază un procent ridicat pentru Clinica Chirurgie III a leziunilor de tip C, acesta trebuie privit în contextul celor 15538 colecistectomii laparoscopice efectuate pe perioada studiului 1992-2005; cele 18 cazuri identificate reprezentând o incidență de $1,16 \text{ }^0/_{00}$, valoare ce se înscrie în cea raportată de către marile centre chirurgicale din lume.

IV.5. Lotul D

IV.5.1. Descrierea lotului

Din cele 118 cazuri cuprinse în studiul nostru, au fost identificate un număr de 13 leziuni de tip D dintre care 11 femei și 2 bărbați.

Manifestările clinice în majoritatea cazurilor au fost cele caracteristice unui coleperitoneu. Vârsta medie a pacienților a fost de $56,15 \pm 2,68$ ani cu un minim de 32 de ani și un maxim de 68 de ani.

IV.5.2. Diagnostic inițial

În baza analizei statistice efectuate pentru acest grup de pacienți în funcție de diagnosticul inițial pentru care s-a efectuat colecistectomia laparoscopică, a reieșit următoarea repartiție numerică și procentuală reprezentată în Fig.81.

S-a constatat un procent de 38% de pacienți cu colecistită cronică litiazică, un procent de 31% de pacienți cu colecistită flegmonoasă litiazică, 15% cu colecistită gangrenoasă litiazică, restul fiind repartizați în procente egale de 8% de pacienți ce au prezentat colecistită scleroatropică litiazică, respectiv simptomatologia unei apendicite acute ce s-a dovedit a fi iritația peritoneală determinată de un coleperitoneu.

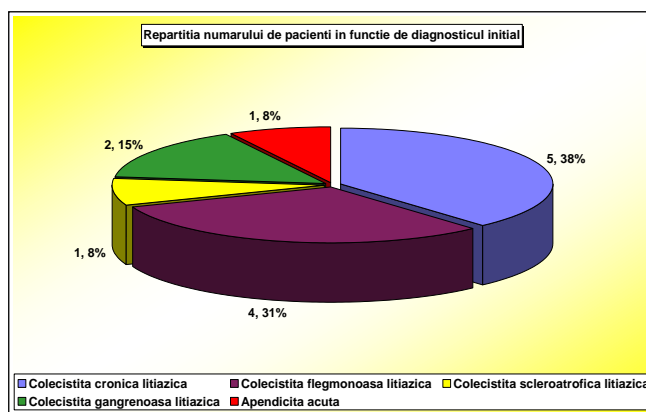


Fig.81

Se observă și pentru acest tip de leziune că formele anatomopatologice cu incidență crescută în favorizarea leziunilor iatrogene de căi biliare extrahepatice din timpul colecistectomiei laparoscopice reprezintă mai mult de jumătate din numărul de cazuri, respectiv un procent de 54%.

IV.5.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

În funcție de simptomatologia prezentată și manifestările clinice ale pacienților se constată un interval de timp scurs până la diagnosticarea leziunii ce variază între limite foarte largi. Astfel, leziunea poate fi recunoscută intraoperator, sau diagnosticată după un interval de timp mediu - 7-10 zile, sau în unele cazuri într-un interval de timp lung ce poate merge de la 1 lună până la 1 an.

În cazul studiului nostru din cei 13 pacienți cu leziuni de tip D, la 7 dintre aceștia diagnosticul a fost pus intraoperator, 2 pacienți au fost diagnosticați postoperator la 7-10 zile, restul pacienților fiind diagnosticați într-un interval de timp cuprins între 1 lună și 16 luni

IV.5.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Analiza statistică a rezultatelor obținute pe baza diagnosticului final stabilit după reintervenția chirurgicală reparatorie evidențiază un procent de 61% cu leziuni tangențiale de tip D și 23% cazuri ce au prezentat coleperitoneu. În proporții egale de 8% pacienți cu canalul biliar aberant și leziune de tip D, respectiv stenoză de anastomoză hepaticojejunală după o primă tentativă reparatorie

Deoarece cazul de stenoză de anastomoză hepaticojejunală a fost consecința tot a unei leziuni de tip D pentru care s-a reintervenit în Clinica Chirurgie III, acesta a fost inclus în această categorie.

IV.5.5. Tehnică operatorie

Analizat din punct de vedere statistic, în funcție de tehnica operatorie utilizată la reintervenția reconstructivă, pentru grupul de pacienți cu leziuni de tip D s-au evidențiat următoarele rezultate: în procente egale de 38,46% s-a practicat hepaticojejunoanastomoza L-L pe ansă în Y a la Roux respectiv coledocorafie cu drenaj Kehr, iar într-un procent de 23,08% s-a practicat hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Y a la Roux.

IV.5.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Din punct de vedere al repartiției leziunilor de tip D produse în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca, raportată la alte centre chirurgicale, se constată o repartiție aproape egală a acestora. Având în vedere numărul de 15538 de colecistectomii laparoscopice efectuate la Clinica Chirurgie III pe perioada 1992-2005, incidența acestor leziuni este de 0,45 ‰ ceea ce reprezintă un procent foarte mic.

IV.6. Lotul E 1

IV.6.1. Descrierea lotului

În cadrul studiului nostru din cele 118 cazuri au fost identificate un număr de 13 leziuni dintre care 12 cazuri au fost femei, 1 caz fiind bărbat. Vârsta medie a pacienților a fost de 52.54 ± 5.76 ani cu un minim de 39 ani, și un maxim de 72 ani.

IV.6.2. Diagnostic inițial

Pentru grupul de pacienți cu leziuni Strasberg de tip E1, în urma analizei statistice în funcție de diagnosticul inițial pentru care a fost efectuată colecistectomia laparoscopică, a reieșit următoarea repartiție

numerică și procentuală - Fig.92. Se constată că 38% dintre aceștia au prezentat colecistită cronică litiazică; 31% au prezentat colecistită flegmonoasă litiazică; 15% colecistită scleroatropică litiazică; și procente egale de 8% colecistită gangrenoasă litiazică respectiv stenoza unei anastomoze hepaticojejunală după o primă tentativă reconstructivă nereușită.

Se constată că formele anatomopatologice de colecistită cu incidență crescută în favorizarea leziunilor iatrogene din timpul colecistectomiei laparoscopice respectiv flegmonoasă, gangrenoasă și scleroatropică, reprezintă mai mult de jumătate din cazuri - 54%.

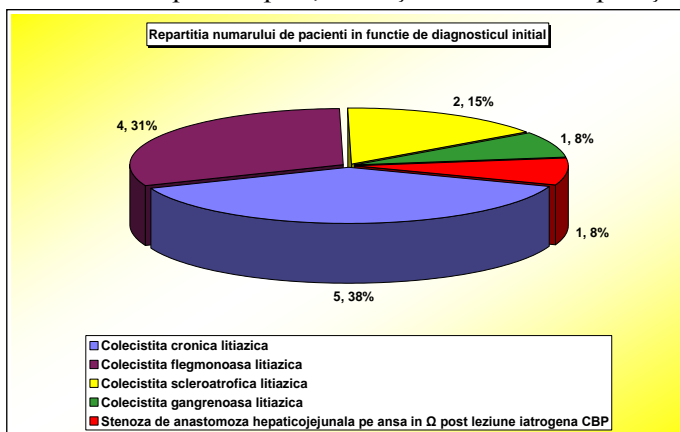


Fig.92

IV.6.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

Din totalul celor 13 cazuri de leziuni E1, o singură leziune a fost identificată intraoperator, restul de 12 - 92% - fiind diagnosticate postoperator.

IV.6.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Analiza statistică a rezultatelor pe baza diagnosticului final ce a rezultat după intervenția chirurgicală reparatorie, a condus la următoarele rezultate pentru pacienții cu leziuni de tip E1.

Un procent de 39% a fost reprezentat de leziuni tip E1, 23% au prezentat fistula de anastomoză hepaticojejunală după o primă tentativă reconstructivă nereușită, în proporții egale de 15% au prezentat icter mecanic sau stenoză de anastomoză hepaticojejunală tot după tentative reconstructive nereușite, iar 8% au prezentat fistulă biliară externă.

IV.6.5. Tehnică operatorie

Din punct de vedere al tehnicii operatorii folosite la reintervenție pentru reconstrucție, la pacienții cu leziuni de tip E1 analiza statistică și procentuală a condus la următoarele rezultate: pentru 61,54% dintre pacienți s-a folosit hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Y a la Roux, pentru un procent de 15,38% a fost folosită sinistrojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux (Hepp-Couinaud) iar în procente egale de

7,69% au fost utilizate hepaticojejunoanastomoza L-L pe ansă în Y a la Roux; bihepaticojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux, respectiv hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Ω cu fistula Brown.

IV.6.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Se constată un procent de 77% de leziuni produse în alte centre, față de doar 23% leziuni produse în Clinica Chirurgie III. Acestea din urmă, raportate la cele 15 538 colecistectomii laparoscopice efectuate în perioada 1992-2005, reprezintă o incidență de $0,19 \text{ ‰}$, extrem de mică

IV.7. Lotul E 2

IV.7.1. Descrierea lotului

Din cele 118 cazuri cuprinse în studiu au fost identificate un număr de 7 cazuri de leziuni E2 dintre care 4 cazuri - 57% au fost femei și 3 cazuri - 43% au fost bărbați.

Vârsta medie a bolnavilor ce s-au încadrat în acest tip de leziune a fost de 48.85 ± 3.08 ani cu un minim de 36 ani și un maxim de 57 de ani. S-a constatat că vârsta medie a pacienților femei este de $44.25 \pm 4,18$ ani, mai mică decât cea a pacienților bărbați care a fost de 55 ± 1 ani.

IV.7.2. Diagnostic inițial

Analiza statistică a grupului de pacienți cu leziuni de tip E2 în funcție de diagnosticul inițial pentru care s-a intervenit laparoscopic, a demonstrat următoarea repartiție numerică și procentuală: un procent de 57% au prezentat colecistită flegmonoasă litiazică; 29% au prezentat colecistită cronică litiazică și 14% au prezentat colecistită scleroatrofică litiazică. Reiese foarte clar în evidență procentul mare -71% al formelor anatomopatologice cu incidență crescută în favorizarea leziunilor iatrogene. (Fig.101)

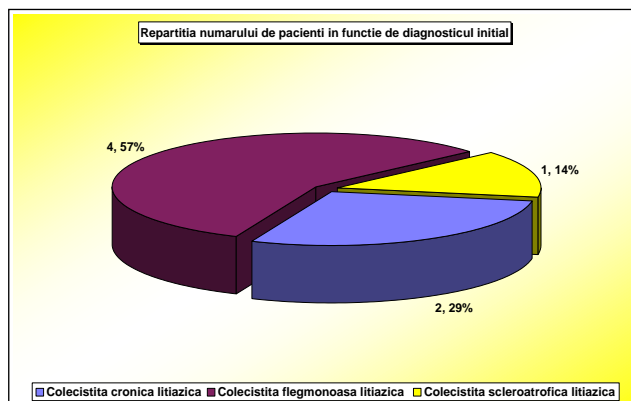


Fig.101

IV.7.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

Din punct de vedere al identificării și diagnosticării leziunii pentru toți pacienții din acest grup aceasta s-a făcut postoperator.

La un pacient cu leziune de tip E2 s-a înregistrat un deces fiind vorba despre un bărbat în vârstă de 54 de ani la care s-a practicat colecistectomia laparoscopică pentru o colecistită flegmonoasă litiazică într-un alt centru chirurgical unde s-a tentat o primă tentativă reconstructivă nereușită. Decesul s-a înregistrat la 22 de zile după internare și la 8 zile de la intervenția chirurgicală în care s-a practicat o sinistrohepaticoanastomoză pe ansă în Y a la Roux Hepp-Couinaud. Ca și patologie asociată, pacientul a prezentat cardiopatie ischemică cronică și astm bronsic. Intervalul de timp scurs până la diagnosticarea leziunii și reintervenția chirurgicală a fost de 14 zile.

IV.7.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Din punct de vedere al analizei statistice pe baza diagnosticului final ce a rezultat după intervenția chirurgicală reparatorie, rezultatele obținute au fost următoarele pentru pacienții cu leziuni de tip E2. Un procent de 86% au prezentat leziuni de tip E2, iar 14% au prezentat colecție subhepatică, consecința unei prime tentative reconstructive nereușite.

IV.7.5. Tehnică operatorie

Analiza statistică și procentuală a grupului de pacienți cu leziuni de tip E2 în funcție de tehnica operatorie aleasă pentru reintervenție evidențiază următoarele rezultate: la un procent de 42,86% s-a practicat sinistrojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux Hepp-Couinaud, pentru 28,57% s-a practicat hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Y a la Roux și în procente egale de 14,29% bihepaticojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux, respectiv toaleta cavității peritoneale.

IV.7.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Repartiția numerică și procentuală a leziunilor de tip E2 care au fost produse în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca raportat la alte centre chirurgicale din țară care utilizează tehnica laparoscopică evidențiază procentul mare de leziuni 71% produse în alte centre. Procentul de 29% coresponsător Clinicii Chirurgie III, conduce la o incidență a leziunilor de tip E2 de $0,13 \text{ ‰}$.

IV.8. Lotul E 3

IV.8.1. Descrierea lotului

În cadrul studiului nostru, din cele 118 cazuri au fost identificate un număr total de 7 cazuri de leziuni Strasberg E3. Toate aceste cazuri au fost reprezentate de pacienți femei.

Analizată statistic, vârsta medie a pacientelor a fost de 46.14 ± 3.30 ani cu un minim de 32 de ani și un maxim de 55 de ani.

IV.8.2. Diagnostic inițial

Analiza statistică a acestui grup de pacienți pe baza diagnosticului inițial pentru care s-a efectuat colecistectomia laparoscopică, a condus la următoarele rezultate: un procent de 57% au reprezentat pacienții cu colecistită cronică litiazică, un procent de 29% cei cu colecistită flegmonoasă, restul de 14% procente fiind pacienți cu colecistită scleroatrofică litiazică. (Fig.111)

Se constată procente aproximativ egale între cei cu formă anatomopatologică cronică și cei cu forme cu incidență crescută în favorizarea leziunilor de căi biliare extrahepatice.

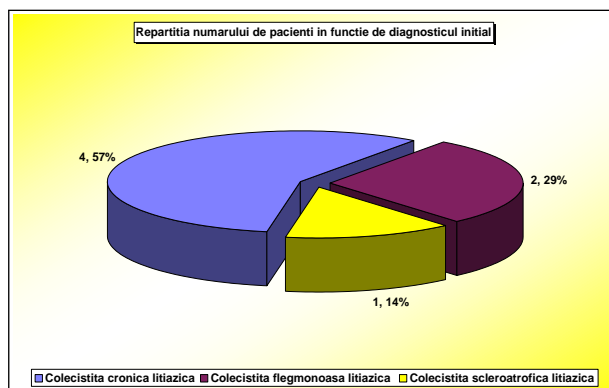


Fig.111

IV.8.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

A rezultat în urma analizei statistice un interval de timp mediu de diagnosticare a leziunii de $13,83 \pm 5,79$ zile cu un minim de 3 zile și un maxim de 42 zile. Un caz a fost diagnosticat tardiv la 3 luni, și nu a fost inclus în calcularea mediei, fiind exclus la normalizarea datelor. Intervalul mai lung de diagnosticare este datorat unor prime tentative chirurgicale reconstructive nereușite.

Toate cazurile cuprinse în acest subtip de leziune au fost diagnosticate postoperator.

IV.8.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Analiza statistică din punctul de vedere al diagnosticului final rezultat după intervenția chirurgicală reparatorie evidențiază existența unui procent de 86% pacienți ce au prezentat leziune patentă E3, iar 14% au prezentat coleperitoneu rezultat după o tentativă nereușită de reconstrucție a unei astfel de leziuni.

IV.8.5. Tehnică operatorie

Analiza statistică și procentuală a lotului de pacienți relevă utilizarea într-un procent de 42,86% a bihepaticojejunoanastomozei pe ansă în Y a la Roux, urmată de un procent de 28,57% de cazuri în care s-a practicat hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Y a la Roux și în procente egale de 14,29% de hepaticojejunoanastomoză L-L pe ansă în Y a la Roux, respectiv sinistrojejunoanastomoză pe ansă în Y a la Roux Hepp-Couinaud.

IV.8.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Analiza numerică și procentuală a repartiției leziunilor de tip E3 ce au fost produse în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca raportate la leziunile produse în alte centre chirurgicale din țară unde se practică intervențiile laparoscopice, indică un procent mai mare de 71% pentru leziunile din alte centre față de doar 29% leziuni produse în Clinica Chirurgie III.

În Clinica Chirurgie III, rezultă o incidență de 0,13 ‰.

IV.9. Lotul E 4

IV.9.1. Descrierea lotului

Din lotul de 118 cazuri analizate au fost identificate 2 astfel de leziuni. Ambele cazuri au fost pacienți femei.

Un prim caz este reprezentat de o pacientă în vârstă de 48 de ani, ce a prezentat ca și diagnostic inițial colecistită cronică litiazică pentru care s-a intervenit laparoscopic.

Leziunea a fost produsă într-un centru chirurgical din țară, a fost diagnosticată la 11 zile postoperator fiind transferată în Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca în vederea reintervenției chirurgicale reparatorii.

La reintervenție s-a identificat o leziune de tip E4 pentru care s-a optat pentru o bihepaticojejunoanastomoză pe ansă în Y a la Roux.

Evoluția postoperatorie a fost monitorizată și prin tehnica ultrasonografică efectuându-se 2 ecografii, durata spitalizării fiind de 10 zile.

Al doilea caz este o pacientă în vârstă de 66 de ani ce a prezentat ca și diagnostic inițial colecistită gangrenoasă litiazică pentru care s-a intervenit laparoscopic.

De asemenea, leziunea a fost produsă într-un centru chirurgical din țară, fiind recunoscută la 4 zile postoperator, și s-a tentat o reintervenție chirurgicală reparatorie nereușită care a condus în timp la alterarea stării generale și degradarea statusului biologic al pacientei.

La 42 de zile postoperator, bolnava este transferată în Clinica Chirurgie III unde este evaluată preoperator ecografic și prin colangiopancreatografie endoscopică retrogradă.

La reintervenție s-a practicat bihepaticojejunoanastomoză pe ansă în Y a la Roux.

Ca și patologie asociată pacienta a prezentat cardiopatie ischemică și astm bronșic. Durata spitalizării a fost de 12 zile iar datorită statusului biologic precar, bolnava decedează la 5 zile postoperator.

IV.10. Lotul E 5

IV.10.1. Descrierea lotului

Din totalul celor 118 cazuri cuprinse în acest studiu, au fost identificate un număr de 20 de cazuri de leziuni de tip E5 dintre care 14 au fost femei – 70%, și 6 cazuri pacienți bărbați – 30%.

O parte dintre aceste cazuri, deși au suferit o primă tentativă de reconstrucție biliară, ele au fost încadrate în leziuni de tip E5 corespunzător atitudinii terapeutice finale adoptate în cadrul Clinicii Chirurgie III Cluj-Napoca. Vârsta medie a pacienților cu leziuni de tip E5 a fost de $48,1 \pm 3,27$ ani cu un minim de 23 de ani și un maxim de 83 de ani.

IV.10.2. Diagnostic inițial

S-a constatat că 50% dintre aceștia au prezentat colecistită flegmonoasă litiazică, 35% colecistită cronică litiazică, 10 % colecistită scleroatrofică litiazică și 5% colecistită gangrenoasă litiazică. Se constată că formele anatomopatologice cu incidență crescută în favorizarea leziunilor de căi biliare extrahepatice reprezintă un procent foarte mare, respectiv 65%. (Fig.119)

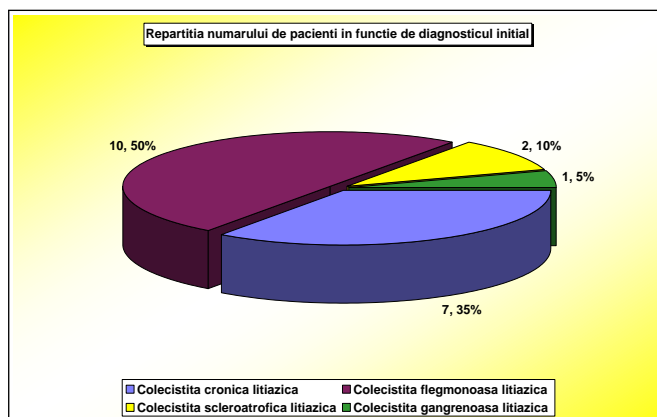


Fig.119

IV.10.3. Diagnosticarea leziunii intraoperator / postoperator

În cazul acestor leziuni de tip E5 identificate la grupul de pacienți luați în studiu, în funcție de manifestările clinice prezentate și a investigațiilor clinice efectuate, intervalul de timp până la diagnosticarea leziunii a variat între limite foarte largi luni-ani, reprezentând o caracteristică a acestui tip de leziune.

În consecință am fost nevoiți pentru a putea realiza evaluarea statistică să nu includem la calcularea mediei un număr de 6 pacienți – 5 femei, 1 bărbat - diagnosticați într-o plajă de timp cuprinsă între 5 luni până la 5 ani.

Ca urmare, am obținut un interval mediu de timp până la diagnosticarea leziunii de $29,5 \pm 5,66$ zile, cu un minim de 8 zile și un maxim de 70 de zile. Toate cele 20 de cazuri cu leziuni de tip E5, au fost diagnosticate postoperator.

IV.10.4. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Analiza statistică a datelor pe baza diagnosticului final obținut după reintervenția chirurgicală reparatorie, a evidențiat un procent majoritar de 75% leziuni de tip E5, 10% din cazuri au prezentat icter mecanic apărut ca o consecință a leziunii de tip E5, și în proporții egale de 5% stenoze a diferitelor tipuri de anastomoze realizate într-o primă tentativă reconstructivă.

IV.10.5. Tehnică operatorie

S-au obținut următoarele rezultate: în proporții egale de 35% s-a practicat hepaticojejunoanastomoza T-L pe ansă în Y a la Roux și sinistrojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux – Hepp-Couinaud, pentru 15% din cazuri s-a practicat hepaticojejunoanastomoza L-L pe ansă în Y a la Roux și în proporții egale de 5% bihepaticojejunoanastomoza pe ansă în Y a la Roux, coledocotomie cu drenaj Kehr respectiv declipare de coledoc.

IV.10.6. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Evaluarea statistică numerică și procentuală a leziunilor de tip E5 care au fost produse în Clinica Chirurgie III Cluj Napoca raportată la alte centre chirurgicale din țară, pune în evidență existența unui procent de 80% de leziuni produse în acestea din urmă. Incidența acestor leziuni pentru Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca, fiind astfel de doar $0,26 \text{ }^{\circ}/_{00}$.

IV.11. Lotul CHDr

Acest tip de leziuni a început să fie descris în literatura de specialitate odată cu introducerea tehnicii laparoscopice pentru colecistectomie. Este întâlnit cel mai frecvent în condițiile unor anomalii anatomice de abuzare a cisticului. Se poate spune că este un tip de leziune caracteristică tehnicii laparoscopice. Deși nu se încadrează în clasificarea Strasberg am considerat imperios necesar de a o lua în considerare având în vedere prezența acesteia în cazuistica analizată.

IV.11.1 Descrierea lotului

Au fost identificate un număr de 4 cazuri dintre care 3 pacienți femei -75% și 1 pacient bărbat-25%. Vârsta medie rezultată în urma analizei statistice a fost de $52 \pm 5,67$ ani cu un minim de 40 ani și un maxim de 67 de ani.

IV.11.2. Diagnostic inițial

Se constată un procent egal de 50% între pacienți ce au prezentat colecistită cronică litiazică și colecistită cronică scleroatrofică. (Fig.130)

IV.11.3. Diagnostic final după reintervenția reparatorie

Analiza pe baza diagnosticului final rezultat după reintervenția chirurgicală reparatorie evidențiază un procent de 50 % pacienți care au prezentat coleperitoneu și în procente egale de 25% pacienți care au prezentat leziune iatrogenă de canal hepatic drept, respectiv icter mecanic.

IV.11.4. Tehnică operatorie

Se evidențiază procente egale de 25 % pentru hepaticojejunoanastomoză T-L pe ansă în Y a la Roux, hepaticorafie cu drenaj Kehr, coledocotomie, hepaticorafie cu peritonizarea patului vezicular în contextul unei leziuni punctiforme.

IV.11.5. Repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs

Din punct de vedere al analizei statistice ce analizează repartiția leziunilor în funcție de centrele medicale unde s-au produs, se constată procente egale de 50% între Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca și alte centre chirurgicale din țară. Pentru Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca, rezultă o incidență a acestui tip de leziune de $0,13 \text{ }_{00}^0$.

IV.11.7. Examinări paraclinice imagistice (ERCP,ecografie)

Analizată statistic, pentru un procent de 25% dintre pacienți, în cadrul pregătirii preoperatorii a reintervenției s-a efectuat colangiopacreatografie endoscopică retrogradă (ERCP).

Urmărirea și evaluarea postoperatorie după reintervenție s-a efectuat pentru toate cazurile prin tehnica ultrasonografică, statistic rezultând un număr mediu de ecografii de $3,25 \pm 0,25$ ecografii cu un minim de 3 și un maxim de 4 ecografii.

Discuții

Leziunile minore au reprezentat un număr de 52 de cazuri. În majoritatea cazurilor colecistectomia laparoscopică a fost efectuată pentru forme anatomopatologice de colecistită ce implică un risc mai crescut de leziune iatrogenă: flegmonoasă, gangrenoasă, sclero-atrofică. Acest lucru concordă și cu datele din literatură publicate de alți autori.^{198,199,200}

Totodată s-e evidențiat faptul că doar un număr foarte mic de leziuni au fost diagnosticate intraoperator. Marea majoritate a acestora au fost diagnosticate postoperator. Aproape toți autorii susțin importanța diagnosticării leziunii intraoperator, în acest sens existând recomandarea efectuării în cursul intervenției a colangiografiei intraoperatorii. În acest sens nu s-a ajuns pe moment la un consens în privința efectuării ei de rutină sau selectiv, în cazurile dificile cu risc crescut de producere a leziunii.^{204, 205, 206, 207}

Analiza datelor a demonstrat un interval mediu de timp până la diagnosticarea leziunii de aproximativ 3-10 zile.

Ca și modalități și metode de diagnosticare a leziunilor pentru pacienții cuprinși în studiu s-a efectuat pe lângă evaluarea biologică și a funcției hepatice, ecografia abdominală^{210, 39} și la un număr relativ mic de cazuri ERCP, poate și datorită introducerii mai recente a utilizării acestei metode în mod curent. Datele din literatură, demonstrează tendința la nivel internațional a unei anumite standardizări a protocolului de evaluare și diagnosticare preoperatorie a leziunii. Astfel tot mai mulți autori recomandă pe lângă evaluarea ecografică de rutină, tomografia computerizată, colangiografia cu rezonanță magnetică și ulterior ERCP sau colangiografia transparietohepatică în cazurile în care ERCP nu se poate efectua.^{211, 212, 213, 214}

Ca și tratament reparator bolnavii cu leziuni minore au fost supuși în majoritatea cazurilor reintervenției clasice în care s-a practicat evacuarea colecțiilor și toaleta cavității peritoneale, coledocotomie și drenaj Kehr, drenaj transcistic, peritonizarea patului hepatic.

Un număr foarte mic au beneficiat de reintervenție laparoscopică, iar conversia s-a efectuat în cazul unei leziuni diagnosticat intraoperator.

Toți bolnavii la care s-a efectuat ERCP au fost supuși sfincterotomiei endoscopice. În prezent pe plan mondial, tratamentul leziunilor minore este din ce în ce mai bine standardizat.

În acest scop se recomandă efectuarea ERCP asociat cu sfincterotomie endoscopică, plasarea unui stent sau montarea unui drenaj naso-biliar.^{215, 216, 217, 218} Colecțiile intraperitoneale vor fi drenate prin plasarea unui drenaj sub control ecografic sau tomografic.^{219, 220, 221}

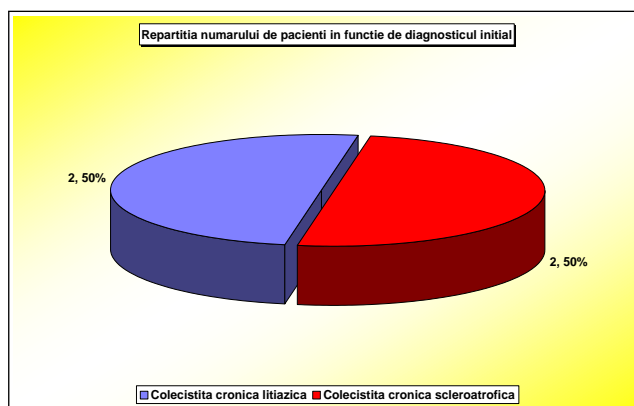


Fig.130

Datorită acestor tehnici, reintervenția laparoscopică și-a pierdut din importanță, jucând un rol minor.^{222, 223}

În cadrul studiului s-a evidențiat faptul că pentru toți pacienții cu leziuni minore, în perioada postoperatorie, monitorizarea evoluției s-a făcut prin ecografie și evaluarea funcțiilor hepatice.

Leziunile de tip D, pe baza datelor întâlnite în literatură, le-am considerat leziuni de graniță între cele minore și cele considerate majore. Acest lucru l-am făcut fiindcă am întâlnit studii în care autorii le încadrau în grupul leziunilor minore^{228, 229}, dar și studii în care autorii acestora le încadrau în grupul leziunilor majore.^{230, 231} Leziunile de tip D fiind leziuni tangențiale, pot fi atât punctiforme cât și să cuprindă un procent mai mare sau mai mic din circumferința hepatocoledocului.

Ca urmare, modalitățile și tehnicile de tratament pot varia foarte mult, începând de la tehnici de tratament caracteristice celor utilizate pentru leziunile minore și în care radiologia intervențională joacă un rol important, până la intervenții chirurgicale de refacere a hepatocoledocului sub protecția unui drenaj Kehr sau mai laborioase, de refacere a continuității bilio-digestive printr-o anastomoză hepato-jejunală, caracteristice leziunilor majore și care sunt recomandabil de a fi efectuate în centre chirurgicale terțiare.

În studiul efectuat am identificat 13 leziuni de tip D. Ele au fost produse în urma unor colecistectomii laparoscopice, în care formele anatomopatologice cu risc crescut: gangrenoasă, flegmonoasă, scleroatropică au reprezentat mai mult de jumătate din numărul cazurilor. A reieșit de asemenea că mai mult de jumătate din cazuri au fost diagnosticate intraoperator.

Pentru restul pacienților diagnosticul leziunii a fost făcut postoperator la intervale foarte variabile de timp ce merg de la câteva zile pentru bolnavii cu coleperitoneu la câteva luni pentru cazurile cu evoluție spre stenoză în procesul de vindecare.^{232, 233, 234} Intervalul mediu de timp scurs din momentul internării și până la reintervenție a fost de aproximativ 2,5 zile.

Diagnosticarea și evidențierea leziunii, pentru pacienții din studiu s-a făcut din punct de vedere imagistic prin ecografie abdominală și ERCP, 69% din pacienți beneficiind de cea din urmă.

Din punct de vedere al tratamentului reparator pentru toate cazurile cuprinse în studiu intervenția a fost clasică. Ca și tehnici chirurgicale folosite menționăm coledocorafie cu sau fara drenaj Kehr și hepatico-jejunoanastomoza pe ansă în „Y” a la Roux. Pentru leziunile diagnosticate intraoperator, s-a practicat conversia la abordul deschis al cavității peritoneale.

În literatura de specialitate aceste tehnici sunt recomandate unor leziuni cu pierdere importantă de substanță din peretele hepato-coledocului.^{232, 235, 236, 237, 238} Pentru cele punctiforme sau de amploare mică sunt recomandate modalitățile tehnice caracteristice tratamentului leziunilor minore, și care au fost menționate anterior. Evoluția postoperatorie a fost monitorizată imagistic prin ecografie abdominală.

În cadrul studiului au fost identificați un număr de 49 leziuni de tip E. Majoritatea dintre ele au fost încadrate în subtipurile E1 și E5. Ca și în celelalte tipuri de leziuni, formele anatomo-clinice de colecistită cu risc crescut de producere a leziunilor au reprezentat majoritatea cazurilor. La aceleași concluzii au ajuns și alte studii și analize publicate în literatura internațională de specialitate.^{244, 245, 246} Cu mici excepții majoritatea cazurilor au fost diagnosticate postoperator, coleperitoneul localizat sau generalizat, fiind manifestarea clinică cel mai des întâlnită. Diagnosticarea și evidențierea tipului de leziune s-a făcut la toți pacienții prin ecografie abdominală, jumătate dintre aceștia beneficiind și de ERCP.

Ca și tehnici chirurgicale utilizate în reconstrucția arborelui biliar, s-au folosit metode laborioase reprezentate de hepaticojejunoanastomoza pe ansă Y a la Roux, sinistrojejunoanastomoza pe ansa Y a la Roux-Hepp-Couinaud, bihepaticojejunoanastomoza pe ansă Y a la Roux, sau hepaticojejunoanastomoza T – L pe ansa Omega cu fistula Brown. Sunt tehnici chirurgicale laborioase ce implică o echipă chirurgicală experimentată.

Întrucât lotul de pacienți luat în studiu acoperă o perioadă de timp ce începe cu primii ani ai introducerii tehnicii laparoscopice în Cluj-Napoca, urmată de perioada extinderii acesteia în alte centre chirurgicale de mai mare sau mai mică anvergură, am considerat necesar și util să introduc în acest studiu și cazurile în care în urma unor leziuni iatrogene s-a încercat imediat postoperator o intervenție reparatorie reconstructivă. Acest lucru s-a făcut de cele mai multe ori de către o echipă operatorie mai puțin experimentată și fără o evaluare corectă a leziunii, bolnavul ajungând în final la Clinica Chirurgie III. Aceste cazuri au fost încadrate în loturile de pacienți corespunzătoare clasificării Strasberg, pentru a putea fi evaluate din punctul de vedere a unui management terapeutic corect.

Reușita primei intervenții chirurgicale reconstructive este foarte importantă, cu impact pozitiv asupra calității vieții pacientului pe termen scurt și lung.^{248, 249, 250} Intervențiile reconstructive repetate asupra arborelui biliar, au șanse din ce în ce mai mici de reușită, ducând în final la necesitatea unui transplant hepatic sau decesul pacientului. Pentru leziunile evidențiate intraoperator, în cazul unei echipe chirurgicale mai neexperimentate, se recomandă realizarea unui drenaj biliar provizoriu și transferarea bolnavului la un centru chirurgical terțiar. În cazul în care există experiența chirurgicală și dotarea necesară, realizarea intervenției chirurgicale reconstructive poate fi efectuată.

În concordanță cu amploarea leziunilor, tehnicile chirurgicale reconstructive ale tranzitului bilio-digestiv recomandate a fi folosite sunt reprezentate de hepaticojejunoanastomoză pe ansă în „Y” a la Roux, bihepaticojejunoanastomoză pe ansă „Y” a la Roux, sinistrojejuno-anastomoză pe ansă „Y” a la Roux, Hepp-Couinand.^{251, 252, 253, 254, 255} Sunt tehnici chirurgicale utilizate în toate marile centre chirurgicale și recomandate de către majoritatea chirurgilor hepato-biliari după cum rezultă din numeroasele studii și articole publicate. Nu există în momentul de față suficiente studii asupra calității vieții bolnavilor care au fost supuși la astfel de intervenții la intervale de timp mai mari de 5 ani precum și asupra evoluției și calității funcționale ale anastomozei.

Concluzii

1. Cauzele cele mai frecvente ce cresc riscul de producere a leziunilor de căi biliare în timpul colecistectomiei laparoscopice sunt reprezentate de formele histopatologice acute de colecistită asociate frecvent cu blocul subhepatic, formele sclero-atrofice asociate cu remanieri topografice importante, malformațiile des întâlnite la nivelul căilor biliare.
2. Necesitatea unui tratament corect al lor, impune realizarea și utilizarea unei clasificări a leziunilor. Clasificarea Strassberg cuprinde satisfăcător majoritatea tipurilor de leziuni, fiind des utilizată atât pe plan național cât și internațional.
3. În cadrul studiului în cele mai multe cazuri, leziunile au fost recunoscute și diagnosticate postoperator: 90,63%.
4. Se impun eforturi mai mari de descoperire a unor metode care să permită creșterea procentului de leziuni recunoscute intraoperator.
5. Cazurile de leziuni diagnosticate intraoperator au necesitat conversie și intervenții chirurgicale reconstructive.
6. Intervențiile reparatorii trebuie efectuate de echipe chirurgicale experimentate în chirurgia hepato-bilio-pancreatică. Au existat cazuri cuprinse și în studiu de intervenții reparatorii nereușite efectuate în alte centre ce au obligat la reintervenții în centre chirurgicale terțiare cu creșterea morbidității și apariția mortalității la nivelul pacienților. Plasarea unui drenaj biliar este de preferat în aceste cazuri.
7. Pentru leziunile majore tip E din clasificarea Strassberg, reconstrucția folosind anastomozele bilio-digestive pe ansă în „Y” a la Roux, reprezintă o metodă sigură și eficientă în condițiile unei execuții tehnice corecte și a fost folosită la majoritatea pacienților cu leziuni iatrogene cuprinși în loturile E1 –E5. Este recomandabil ca această tehnică să fie stăpânită de toate echipele operatorii care practică colecistectomia laparoscopică.
8. Realizarea unei bune și corecte reconstrucții biliodigestive din „prima” duce la scăderea morbidității și mortalității pacienților și la creșterea calității vieții acestora.
9. Recomandabil de urmărit calitatea vieții pe termen lung la pacienții cu anastomoze bilio-digestive pe baza unor parametri bine standardizați.

CURRICULUM VITAE

DATE PERSONALE

Nume: BODEA

Prenume: MARIUS DAN

Data nașterii: 11 iulie 1966

Adresa: Cluj-Napoca, str. Tarnița, nr.1, ap. 25.

Tel.:0264428634; mobil:0744895635.

PREGATIRE PROFESIONALĂ

STUDII: -liceul "N. Balcescu" absolvit in anul 1984;

-Facultatea de Medicina Generală, UMF Cluj-Napoca, absolvită în anul 1991;

-curs de inițiere in chirurgia laparoscopică (1996);

-curs de chirurgie laparoscopică, Szeged (1997);

-curs de chirurgie hepato-biliară (1998);

-curs de inițiere in aplicarea suturilor mecanice in chirurgia abdominală (1999);

-curs de chirurgie laparoscopică avansată (2000);

-curs de Endoscopie digestivă superioară si inferioară. Tehnici noi de diagnostic si tratament (2002);

-curs de Actualități in Chirurgia protetică a defectelor parietale (2003);

-competența in chirurgia laparoscopică (2005);

-examen pentru medic primar (iunie 2005);

- curs Managementul Serviciilor de Sănătate (01.10.2005-11.04.2006) U.M.F. "Iuliu Hatieganu" Cluj-Napoca.

EXPERIENTA:

- un an de stagiatură efectuat in Centrul Universitar Cluj-Napoca (1991-1992);
- trei ani medic rezident medicina generală efectuati in Centrul Universitar Cluj-Napoca (1992-1995) finalizați prin examenul de specialitate promovat in sesiunea octombrie 1995;
- cinci ani medic rezident chirurgie generală efectuați la Clinica Chirurgie III Cluj-Napoca finalizați prin examenul de specialitate promovat in sesiunea octombrie 2000;
- medic specialist chirurgie generală la Spitalul Orasenesc Targu Lapus (2000-2001);
- medic specialist chirurgie generală la Spitalul Municipal Dej (2001-2005);
- medic primar chirurgie generală la Spitalul Municipal Dej 2006;
- medic primar chirurgie generală la Spitalul de Urgența "Octavian Fodor" Cluj-Napoca;

SOCIETATI MEDICALE

- din 1993 membru al Societații Române de Chirurgie Hepato-Bilio-Pancreatică;
- din 1993 membru al Societații Române de Chirurgie Laparoscopică;
- din 1996 membru al European Digestive Surgery.

ACTIVITATE STIINTIFICA

- autor al articolului: "Leziunile căilor biliare în colecistectomia laparoscopică.Unde ne situăm?", publicat în Sibiul Medical nr.4/2007
- autor al articolului: "Leziunile căii biliare principale în colecistectomia laparoscopică.Experiența unui centru universitar de chirurgie digestivă.", publicat în Sibiul Medical nr.1/2008.
- autor al lucrării: "Tratamentul laparoscopic al chistului seros renal" comunicata la Al II-la Congres National de Chirurgie Laparoscopica, Timisoara, 1998
- autor al lucrării : "Chistul seros renal – Tratament laparoscopic" comunicat la Videoforumul Chirurgical, Mogoșă, 1999
- coautor la numeroase lucrări științifice comunicate atât in cadrul ședințelor USSM cât și a simpozioanelor și congreselor naționale si internaționale de chirurgie generală si publicate in revistele de specialitate;

LIMBI STRAINE:

- engleza bine (citit, vorbit, scris)
- franceza bine (citit, vorbit, scris)

“Iuliu Hațieganu”

University of Medicine and Pharmacy

Cluj-Napoca

Marius Dan Bodea

**IATROGENIC LESIONS OF THE
EXTRAHEPATIC BILE DUCTS AFTER
LAPAROSCOPIC
CHOLECYSTECTOMY**

- ABSTRACT

**PhD. THESIS FOR ACQUIRING THE SCIENTIFIC TITLE OF
DOCTOR OF MEDICAL SCIENCE, MAIN FIELD MEDICINE,
SPECIALITY SURGERY**

Scientific coordinator,
Prof.Dr. Liviu Vlad

2009

STATE OF ART

Gallbladder lithiasis with its consequences, represents the most frequent digestive cause for hospitalization, as well as the main activity in the surgical units around the world; the morbidity and mortality caused by it is maintained at high levels.

In our country the first laparoscopic cholecystectomy was performed in 1991 at Constanța by a mixt team consisting of din Prof. Bernard Descot (Franța), Conf. V.Sârbu and Dr. Vl. Botnariuc. The first laparoscopic cholecystectomy performed by an exclusively Romanian team took place in 1992 at the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca. It was performed by a team consisting of Prof. Dr. S.Duca, Dr. C.Puia, Dr. C.Iancu.¹

Laparoscopic cholecystectomy – iatrogenic lesions

The iatrogenic lesions of the extrahepatic bile ducts represent the most devastating accident of laparoscopic cholecystectomy. The mechanisms that lead to them are different in the case of laparoscopic cholecystectomy and in the case of open cholecystectomy.

In the laparoscopic surgery there are particular mechanisms represented by thermic lesions induced by using the electrocautery, which can cause extensive parietal damage by means of the necrosis it can produce. This parietal damage is seldom identified during surgery; it can also be caused by lesions occurred by clipping the main artery and sometimes by sectioning the main gallbladder duct, followed by the excision of large areas.^{139, 140}

The severity of the extrahepatic bile ducts and of its major branches can be traced in the difficulties to correct these lesions. In the case of laparoscopic procedure, the damage of the extrahepatic bile ducts occurs at the moment when dissecting the Callot's triangle while attempting to expose the cystic duct.

Other factors that represent a high risk of damaging the bile duct are: the lack of experience of the surgical team, the inappropriate exposition of the surgical field, the excessive, use of the electrocautery machine, hemorrhage, the exclusion of intraoperative cholangiography.^{143, 144}

In 1995, Strasberg and his colaborators^{144,150} propose and promote a new classification based on the one made by Bismuth, but which consists of other types of bile duct lesions which occur after the laparoscopic cholecystectomy.

Thus, Strasberg describes 5 types of lesions from A to E, type E being subdivided in other 5 subtypes according to Bismuth's classification.¹⁵¹ Still, it proved to be not enough, since it doesn't comprise the lesions of the right and left bile ducts and no classification of the stenoses that can occur in the extrahepatic bile ducts.

In 1996, Amsterdam Academic Medical Center's proposes a new classification, organized in 4 Types, from A to D, according to the damage caused to a major or minor bile duct, the latter being or not being accompanied by the stenosis or excision of an area of the biliary tree.

In 2000 Neuhaus¹⁵³ elaborates a new classification which aims to comprise more minutely the lesions that can occur after a laparoscopic cholecystectomy, as for example the damage of the right hepatic duct , or the occurrence of stenoses..

All these classifications and classification suggestions in the case of bile duct lesions aim actually towards a better cuantification, allowing thus a better chioce of the treatment, as well as a more accurate selection of the patients who need to undergo a treatment in a tertiary medical-surgical center. They also facilitate a better survey and long term analysis of the results in relation to the nature and severity of the lesions.^{154, 155}

According to the type of biliary lesion, we can encounter two situations: when the existence of a continuity solution in the extrahepatic bile duct is diagnosed during surgery in the final laparoscopic investigation and this procedure shows the lesion or gallbladder leaks , and when the lesion is not noticed during surgery – situation in which the two sectioned ends of the biliary duct have been clipped. An alarm signal for the total sectioning of the extrahepatic bile ducts is the retraction of the assumed distal cystic stump behind the duodenum.

According to its type, the treatment can be performed laparoscopically or by means of open technique It is essential that the treatment be performed accurately, and that the surgeon has the required expertise. Otherwise, it is preferable to adopt a temporary solution and to guide the patient towards a tertiary medical center provided with surgical teams with expertise in the hepatobiliary surgery , as the success of the first attempt of reconstructive treatment is decisive for the short term and long term postoperative evolution of the patient.

PhD THESIS CONTENT

Research objectives

By means of this research study we attempted to make a retrospective analysis of the extrahepatic bile duct lesions as a result of the laparoscopic cholecystectomies performed or treated at the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca, since our clinic is ranked as a tertiary medical center for hepatic-biliary-pancreatic surgery.¹⁸⁹ The period we analysed in this research study extends over 11 years this, corresponding to a number of 118 lesions. The 118 identified lesions have been analyzed and quantified both as an unitary group on account of general parameters, such as: age, gender, anatomopathological forms of the cholecystitis, preoperative and postoperative paraclinical assessment, ways of reparatory surgical reinterventions, associated pathology, as well as on account of the lots obtained after replating the database to the Strasberg classification. Concomitantly, from the analysis of the patients group involved in the research study, the modalities and techniques of reparatory surgical treatment have been used. The necessity of expertise of the surgical team was highlighted, as well as the performance of surgical procedures in a tertiary medical center; the research study consists of cases with unfavourable evolution as a consequence of initial surgical interventions in primary centers.

Materials and Methods

The performed research study is a retrospective analysis which is concerned with the cases of iatrogenic lesions of the bile ducts following laparoscopic cholecystectomy, which have been treated at the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca.

The time period analysed in this research study spans between 1994-2005 and it involves a number of 118 cases. The cases involved in the research study were dealt with at the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca, as well as at other medical centers across the country. I used the Strasberg classification. On account of this classification, the cases involved in the research study have led to the organization of 10 patients groups: 9 groups corresponding to the Strasberg classification; one group corresponding to the lesions of the right hepatic duct, which are not included in the Strasberg classification, but are typical for the lesions occurring when using the laparoscopic technique. The parameters used in the statistical analysis were represented by the following: the initial diagnostic the anatomopathological aspect of the cholecyst, the diagnosis of the lesion intra-operatively or postsurgery, the final diagnostic, the surgical technique, the repartition of lesions according to the surgeons from the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca who have performed the reparatory interventions, the paraclinical imagistic examinations – ERCP, ultrasound, the average time period between hospital admission and reintervention, the average hospitalization period. The data have been analyzed by means of the statistical package SPSS 7.5, the values being presented as average values \pm standard deviation, as percentual, values shown in tables and charts.

The analysis of the results has been performed by means of the Student test in order to compare pentru compararea the averages of two sample groups with a supposedly equal variance (homoscedastic) $\alpha=0,05$, CI=95%. – for the parametric values. Values of $p<0,05$ have been regarded as statistically significant. In order to test the statistical significance of the differences between the two groups, the Fischer test has been used, exactly two-tailed p for (values smaller than 5) or the Test χ^2 , (Yates correction), values of $p<0,05$ have been regarded as statistically significant.

Results

IV.2. Group A

IV.2.1. Group description

In our research study have been identified a number of 28 type A lesions out of the total number of 118 cases, of which 23 cases have been females și 5 cases - males. The clinical manifestations have been the typical ones in the case of a choleperitoneum. The average age was $51,21 \pm 2,28$, with a minimum of 23 and a maximum of 79.

IV.2.2. Initial diagnosis

It has been observed that 58% of the patients suffered from chronic lithiasic cholecystitis, 21% suffered from acute lithiasic cholecystitis, of which 14% phlegmonous lithiasic cholecystitis and 7% gangrenous lithiasic cholecystitis. A significant percentage - 14%, was represented by patients with scleroatrophic lithiasic cholecystitis. The other 7% were represented by patients with diffuse reticular cholesterolosis. (Fig.57)

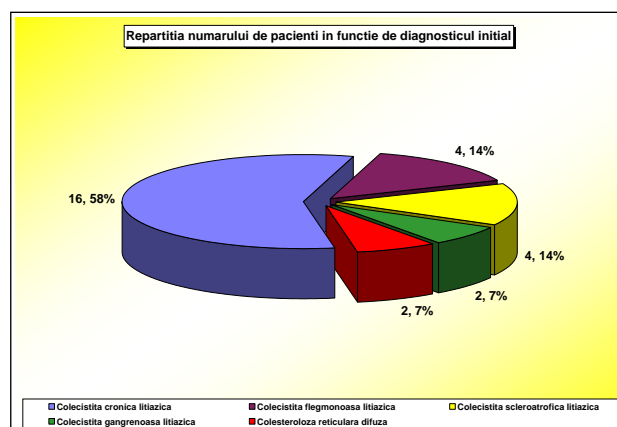


Fig.57

IV.2.3. The intra-operative/ postsurgery diagnosis of the lesion

Out of the total amount of 28 cases, 27 – 96,43% have been diagnosed postsurgically and just one single case – 3,57% has been diagnosed intra-operatively.

According to the clinical symptomatology and to the clinical manifestations presented by the patient the time period necessary to diagnosticate the lesion is $9 \pm 1,53$ days, with a minimum of 0 days for the lesions discovered intra-operatively and a maximum of 40 days for the ones diagnosed postsurgically.

IV.2.4. Final diagnostic after reparatory reintervention

From the point of view of the results analysis, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, the following results have been recorded in the case of the patient group with type A lesion: Strasberg: 81% was represented by patients with a choleperitoneum, followed by 11% patients with subhepatic abscess. Small percentages, of 4%, have been recorded with patients who presented tangential cystic lesions or subhepatic aseptic collections.

IV.2.5. Surgical technique

The statistic and percentual analysis of the patient group with type A lesions, according to the surgical technique chosen for the reintervention in order to mend the lesion has shown the following results: in the case of 42,86% of the patients has been performed the suture or ligature of the cystic stump.

In the case of 21,43% of the patients has been performed the evacuation of the collection and the toiletteage of the peritoneal cavity; in the case of 14,29% of the patients has been performed a choledochotomy, whereas in the case of 7,14% has been performed the transcystic drainage of the main biliary duct. For the rest of the patients, in equal percentage of 3,57% have been performed the following techniques: choledochoraphy and Kehr drainage, bi-hepaticojejunal anastomosis on a Roux-en-Y loop, respectively antegrade or retrograde cholecystectomy after conversion.

IV.2.6. The repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

Although the analysis shows a high percentage of type A lesions for the Surgical Clinic No. III, as compared to the other centers across the country, the occurrence rate stays very low, in relation to the high number of laparoscopic cholecystectomies performed during the period of our research study 1992-2005.

Thus, during the above-mentioned period at the Surgical Clinic No. III in Cluj-Napoca have been performed a number of 15538 laparoscopic cholecystectomies, and only 21 type A Strasberg lesions have been reported, which shows an insignificant occurrence rate of 1.35 ‰, a value within the limits of all famous surgical centres in the world.

IV.3. Group B

In our research study there has been identified one single lesion of this category after surgical reintervention. It is the case of a 76 years old female patient, who initially underwent a laparoscopic cholecystectomy for phlegmonous lithiasic cholecystitis. Five days after surgery, the patient presented the clinical symptomatology of a choleperitoneum and subhepatic abscess, for which an endoscopic retrograde cholangiopancreatography and a laparoscopic reintervention have been performed, by clipping an accessory biliary duct, the case being later recorded as a lesion of type Strasberg B. The postsurgery evolution has been monitored by means of ultrasound, and a number of 3 ultrasounds have been performed during the 9 days of postsurgery hospitalization. As an associated pathology, the patient suffered from ischemic cardiopathy.

IV.4. Group C

IV.4.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 23 type C lesions, of which 19 female patients and 4 male patients. All of them suffered from the clinical manifestations of a choleperitoneum.

The average age of the patients in this category was 55.04 ± 13.56 , with a minimum of 27 and a maximum of 76. The high value of the standard deviation is explained by the lack of homogeneity of the age values within this segment of patients.

IV.4.2. Initial diagnosis

For the group of patients with type C Strasberg lesions, after the statistic analysis according to the initial diagnosis for which the laparoscopic cholecystectomy was performed, the following numerical and percentual repartition has come up. It is represented in Fig.69.

From the presented chart one can notice the existence of equal majoritar percentage of 39.13% - patients with chronic lithiasic cholecystitis and phlegmonous lithiasic cholecystitis, respectively a percentage

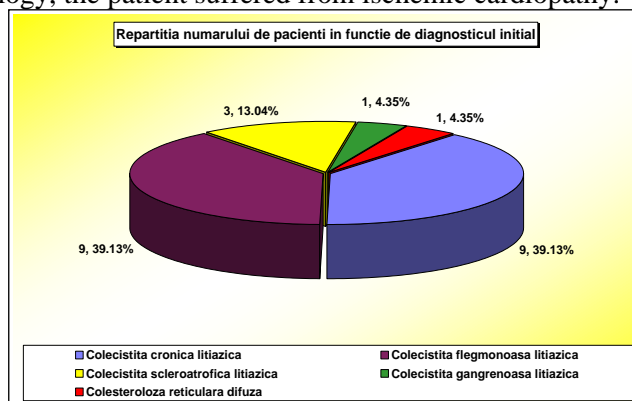


Fig.69

of 13,04% significantly increased for this group of patients with scleroatrophic lithiasic cholecystitis. The rest of 8.70% is shared equally between patients with gangrenous lithiasic cholecystitis and reticular diffuse cholesterolosis.

One can notice that the anatomopathological forms of phlegmonous and scleroatrophic cholecystitis represent over half of the cases, being regarded as forms with a high occurrence rate in facilitating the production of extrahepatic bile ducts lesions during laparoscopic cholecystectomy.

IV.4.3. Intraoperative/ postsurgical diagnostication of the lesion

Out of the total of 23 patients, 22 of them – 96% - have been diagnosed postsurgically and only one single case - 4% - has been diagnosed intraoperatively.

According to the symptomatology and the clinical manifestation presented by the patients, the resulting average period of time until the diagnostication of the lesion was of 11.22 ± 1.70 days, with a minimum of 0 days for the lesions discovered intraoperatively and a maximum of 30 days for the lesions discovered postoperatively.

IV.4.4. Final diagnostic after reparatory reintervention

After analysing the results, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention for the patients with type C Strasberg lesions, the following results have been obtained: a percentage of 56.52% were patients with choleperitoneum; 30.43% were patients with subhepatic abscess after laparoscopic cholecystotomy, respectively equal percentages of 4,35 % for patients with external biliary fistula, aberrant biliary canaliculus, biliary-vascular fistula due to decubitus ulcer caused by the clipping on the cystic artery.

IV.4.5. Surgical technique

On account of the statistic and percentual analysis of the group of patients with type C lesions, according to the surgical technique chosen for the reintervention in order to mend the lesion, the following facts have been observed: on a percentage of 52.17% was performed the evacuation of the collection and the toiletteage of the peritoneal cavity; on 21.74% was performed the ligature of the aberrant hepatic duct; on 8.70% was performed the peritonization of the vesicular bed, respectively a choledochotomy, whereas equal percentages of 4,35% were represented by the suture of the vascular lesion and of the biliary duct and by choledochoraphy.

IV.4.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

Although the analysis shows a high percentage of type C lesions for the Surgical Clinic No. III, this percentage must be regarded in relation to the 15538 laparoscopic cholecystectomies performed during the period of our research study 1992-2005; the 18 identified cases represent an insignificant occurrence rate of $1,16 \text{ ‰}$, a value within the limits of all famous surgical centres in the world.

IV.5. Group D

IV.5.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 13 type D lesions, of which 11 female patients and 2 male patients.

The clinical manifestations in most of the cases were those typical for choleperitoneum. The average age of the patients was $56,15 \pm 2,68$, with a minimum of 32 and a maximum of 68.

IV.5.2. Initial diagnosis

For the group of patients with type D Strasberg lesions, after the statistic analysis according to the initial diagnosis for which the laparoscopic cholecystectomy was performed, the following numerical and percentual repartition has resulted. It is represented in Fig.81.

It resulted that a percentage of 38 % of the patients suffer from chronic lithiasic cholecystitis and phlegmonous lithiasic cholecystitis, a percentage of 15 % - from gangrenous lithiasic cholecystitis, the rest of them being divided into an equal percentage of 8% of patients with scleroatrophic lithiasic cholecystitis, respectively with the symptomatology of an acute apendicitis which proved to be the peritoneal irritation determined by a choleperitoneum.

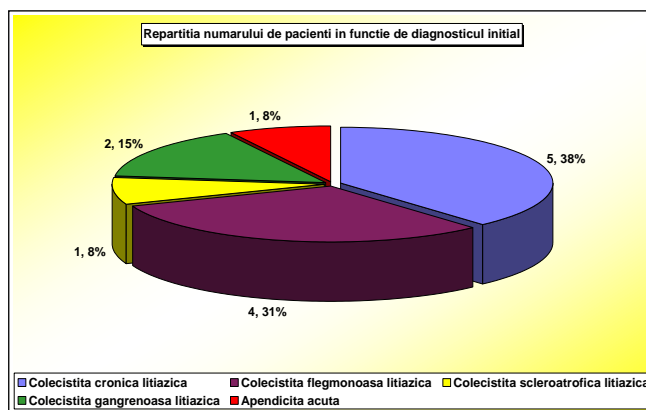


Fig.81

One can notice that for this type of lesions too the anatomopathological forms with high occurrence rate in the facilitation of iatrogenic lesions of the extrahepatic bile ducts during laparoscopic cholecystectomy represent more than half of the number of cases, respectively a percentage 54%.

IV.5.3. Intraoperative/ postsurgical diagnose of the lesion

According to the symptomatology and the clinical manifestation presented by the patients, one can notice that there is a long period of time until the diagnostication of the lesion, varying within broad limits. Thus, the lesion can be spotted intraoperatively or it can be diagnosed after an average period of 7 – 10 days, or, in some cases after a long period of time which can span from 1 month to 1 year.

In the case of our study, out of the 13 patients with type D lesions, 7 were diagnosed intraoperatively, 2 patients were diagnosed postsurgically after 7-10 days, the rest of the patients being diagnosed over a period of time spanning from 1 month to 16 months.

IV.5.4. Final diagnosis after reparatory reintervention

The statistic analysis of the results obtained on account of the final diagnostic established after the surgical reparatory reintervention shows a percentage of 61 % were patients with tangential lesions type D and 23 % presented choleperitoneum. Equal proportions of 8% were patients with stenosis of the hepaticojejunal anastomosis after a first reparatory attempt.

Since the case of stenosis of the hepaticojejunal anastomosis was the consequence of a type D lesion for which there has been performed a reintervention at the Surgical Clinic No. III, this case was included in this category.

IV.5.5. Surgical technique

From a statistical point of view, according to the surgical technique chosen for the reparatory reintervention, the following facts have been observing the case of patients with type D lesions: on an equal percentages of 38,46% was performed a Roux-en-Y hepatico-jejunal anastomosis, respectively a choledochoraphy and Kehr's drainage, and on a percentage of 23,08% T-L hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop was performed.

IV.5.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

From the point of view of the reoccurrence of type D lesions in the case of the patients at the Surgical Clinic No. III, the situation must be considered in relation with the number of such incidents registered at other surgical centers. Considering the 15538 laparoscopic cholecystectomies performed during the period of our research study 1992-2005; the occurrence rate of 0,45 ‰, represents a very low percentage.

IV.6. Group E 1

IV.6.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 13 type E1 lesions, of which 12 female patients and 1 male patient. The average age of the patients was 52.54 ± 5.76 , with a minimum of 39 and a maximum of 72.

IV.6.2. Initial diagnosis

For the group of patients with type E1 lesions, after the statistic analysis according to the initial diagnosis for which the laparoscopic cholecystectomy was performed, the following numerical and percentual repartition has resulted: - Fig.92.

It is observed that 38% of the patients suffered from acute lithiasic cholecystitis, 31% suffered from phlegmonous lithiasic cholecystitis; 15% presented scleroatrophic lithiasic cholecystitis and equal percentages of 8% suffered from gangrenous lithiasic cholecystitis, respectively from stenosis of the hepaticojejunal anastomosis after a first reparatory attempt. It can be noticed that the anatomopathological forms of cholecystitis with high occurrence rate favourizing the incidence of iatrogenic lesions during laparoscopic cholecystectomy, as well as in the case of phlegmonous, gangrenous and scleroatrophic cholecystitis and, represent over half of the cases. – 54%.

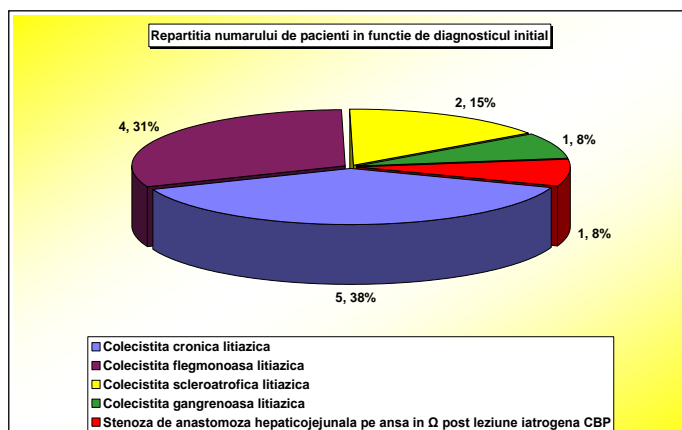


Fig.92

IV.6.3. Intraoperative/ postsurgical diagnostication of the lesion

Out of the 13 patients with type E1 lesions, only one was diagnosed intraoperatively, the rest of 12 - 92% - being diagnosed postsurgically.

IV.6.4. Final diagnosis after reparatory reintervention

The statistical analysis, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, has led to the following results in the case of the patients with type E1 lesions:

A percentage of 39% was represented by type E1 lesions, 23% of the patients presented a postoperative fistula during hepatico-jejunal anastomosis, after a first surgical reconstruction attempt; in equal proportions of 15% the patients developed mechanical jaundice or stenosis of hepatico-jejunal anastomosis, which occurred as well after unsuccessful surgical reconstruction attempts, while 8% showed external biliary fistula.

IV.6.5. Surgical technique

According to the surgical technique chosen for the reconstructive surgical reintervention in the case of patients with type E1 lesions, the statistic and percentual analysis of has led to the following results: for 61,54% of the patients was performed the T-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop, for a percentage of 15,38% the Hepp-Couinaud hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop was used and in equal percentages of 7,69% the L-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop, respectively the T-L hepaticojejunal anastomosis on a Omega loop with a Brown fistula were used.

IV.6.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

A percentage of 77% lesions occurring in other centers has been registered, as opposed to only 23% lesion occurring at Surgical Clinic No. III. The latter, related to the 15 538 laparoscopic cholecystectomies performed during the period of our research study 1992-2005; the occurrence rate of 0,19 % represents a very low percentage.

IV.7. Group E 2

IV.7.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 7 type E2 Strasberg lesions, of which 4 female patients - 57% and 3 male patients - 43%.

The average age of the patients registered in this category of lesions was 48.85 ± 3.08 , with a minimum of 36 and a maximum of 57. It has been noticed that the average age of the female patients was $44.25 \pm 4,18$, lower than the average age of the male patients, which was of 55 ± 1 .

IV.7.2. Initial diagnosis

For the group of patients with type E2 Strasberg lesions, after the statistic analysis according to the initial diagnosis for which the laparoscopic cholecystectomy was performed, showed the following numerical and percentual repartition : 57% developed phlegmonous lithiasic cholecystitis; 29% showed cronic lithiasic cholecystitis and 14% suffered from scleroatrophic lithiasic cholecystitis. the extremely high percentage of anatomopathological forms of cholecystitis -71% with high occurrence rate in favourizing the iatrogenic lesions. (Fig.101)

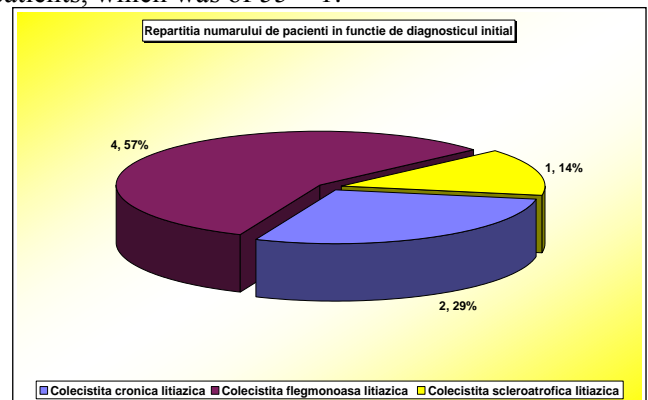


Fig.101

IV.7.3. Intraoperative/ postsurgical diagnostication of the lesion

The identification and diagnose of this type of lesion, was made intraoperatively in the case of all patients in the group.

A 54 years old patient with a type E2 lesion died after undergoing a laparoscopic cholecystectomy for a phlegmonous lithiasic cholecystitis. The intervention was performed in another surgical center where a first reconstructive surgical attempt was carried out.

The patient's death was occurred 22 days after the hospital admission and 8 days after the surgical intervention during which a Hepp-Couinaud hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop was performed. As associated pathology, the patient suffered from cronic ischemic cardiopathy and bronchial asthma. The period of time until the diagnois of the lesion and the surgical reintervention was of 14 days.

IV.7.4. Final diagnosis after reparatory reintervention

From the point of view of the statistical analysis, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, has led to the following results in the case of the patients with type E2 lesions: a percentage of 86% showed type E2 lesions, while 14% developed a subhepatic collection, as a consequence of a first unsuccessful reconstructive surgical attempt.

IV.7.5. Surgical technique

The statistical and percentual analysis of the patients group with type E2 lesions according to the surgical technique chosen for the intervention shows the following results: on a percentage of 42,86% the

Hepp-Couinaud hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop was performed, on 28,57% the T-L hepatico-jejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop was performed and on equal percentages of 14,29% - respectively the toiletteage of the peritoneal cavity.

IV.7.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

The numerical and percentual repartition of type E2 lesions which occurred at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca as compared to other surgical centers in the country which use the laparoscopic technique shows the high percentage of lesions occurring in other centers - 71%. The percentage of 29% which corresponds to the Surgical Clinic No. III leads to an occurrence rate for type E2 lesions of 0,13 ‰.

IV.8. Group E 3

IV.8.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 7 type E3 Strasberg lesions, all of them being female patients.

The statistical analysis shows that the average age of the patients was 46.14 ± 3.30 , with a minimum of 32 and a maximum of 55.

IV.8.2. Initial diagnosis

The statistic analysis of this group of patients on account of the initial diagnosis for which the laparoscopic cholecystectomy was performed showed the following numerical and percentual repartition: a percentage of 57% was represented by patients suffering from cronic lithiasic cholecystitis, a percentage of 29% showed phlegmonous cholecystitis, the rest of 14% being represented by patients suffering from scleroatrophic lithiasic cholecystitis.(Fig.111)

One can notice that the percentage of patients showing cronic the anatomopathological form is almost equal to the one of patients showing forms with high occurrence rate favourizing the incidence of extrahepatic bile ducts lesions.

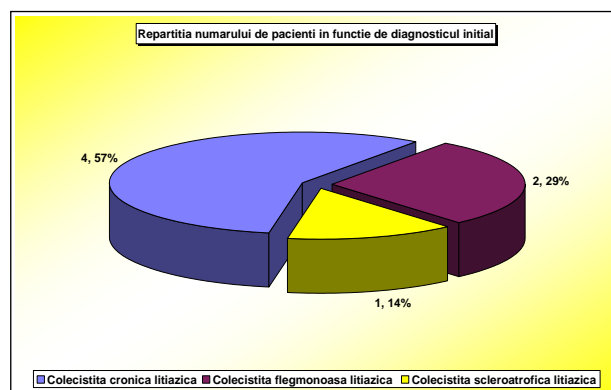


Fig.111

IV.8.3. Intraoperative/ postsurgical diagnostication of the lesion

After the statistical analysis resulted an average period of lesion diagnose of $13,83 \pm 5.79$ days, with a minimum of de 3 days and a maximum of 42 days. One case was diagnosed late, after 3 months, and it was not included in the average calculus, being excluded when levelling the data. The longer diagnose period was due to some initial unsuccessful surgical attempts.

All the cases included in this type of lesion were diagnosed postsurgically.

IV.8.4. Final diagnosis after reparatory reintervention

The statistical analysis, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, showed a percentage of 86% patients with type E3 patent lesion, while 14% showed a choleperitoneum, as a consequence of a first unsuccessful reconstructive surgical attempt to mending such a lesion.

IV.8.5. Surgical technique

The statistical and percentual analysis of the patients group with type E3 lesions according to the surgical technique chosen for the intervention shows the performance of bi-hepaticojejunoanastomosis on Y Roux loop, followed by a percentage of 28,57% cases on which the T-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop procedure was performed and an equal percentage of 14,29% of the cases the L-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop was performed, respectively the Hepp-Couinaud hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop.

IV.8.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

The numerical and percentual repartition of type E3 lesions which occurred at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca as compared to other surgical centers in the country which use the laparoscopic technique shows that the percentage of lesions occurring in the other surgical centers in the country, where the laparoscopic cholecystectomy is performed as opposed to the 29% which corresponds to the Surgical Clinic No. III leads to an occurrence rate for type E2 lesions of 0,13 ‰

IV.9. Group E 4

IV.9.1. Group description

In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 2 lesions of this type, both of them being female patients.

The first case is represented by a 48 years old woman, who presented with an initial diagnose of cronic lithiasic cholecystitis, for which she underwent a laparoscopic surgery.

The lesion occurred at a surgical center in the country; it was diagnosed 11 days after the operation. The patient was transferred to the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca in order to undergo a surgical reparatory intervention.

During the intervention was identified a lesion type E4, in the case of which was chosen a hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop.

The postsurgical evolution was also monitorized by means of the ultrasound technology. A number of two echographies were performed over the 10 days of hospitalization.

The second case is that of a 66 years old patient who presented the initial diagnose of gangrenous lithiasic cholecystitis for which a laparoscopic surgery was performed.

The lesion also occurred at a surgical center in the country, being identified 4 days after surgery and there was an attempt to perform an unsuccessful reparatory reintervention, which in time led to the alteration in the general health and to the decay of the biological status of the patient.

42 after surgery, the patient is moved to the Surgical Clinic No. III, where she was examined echographically and by means of retrograde endoscopic cholangiopancreatography before surgery.

On the reintervention a bi-hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop was performed.

As associated pathology, the patient presented with ischemic cardiopathy and bronchial asthma. The hospitalization period was of 12 days and due to the poor biological status the patient died 5 days after surgery.

IV.10. Group E 5

IV.10.1. In our research study, out of the 118 cases, there have been identified a total number of 20 type E5 lesions, of which 14 female patients - 70% and 6 male patients - 30%. Although they underwent biliary reconstruction surgeries, some of these patients were registered as suffering from type E5 lesions, according to the final therapeutical procedures performed at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca.

The average age of the patients with type E5 lesions was 48.1 ± 3.27 , with a minimum of 23 and a maximum of 83.

IV.10.2. Initial diagnosis

It has been noticed that 50% of the patients presented with phlegmonous lithiasic cholecystitis, 35% showed cronic lithiasic cholecystitis, 10 % scleroatrophic lithiasic cholecystitis and 5% gangrenous lithiasic cholecystitis. One can notice that the anatomopathological forms occurring in favorizing of extrahepatic bile ducts lesions represent a very high percentage i.e. 65%. (Fig.119)

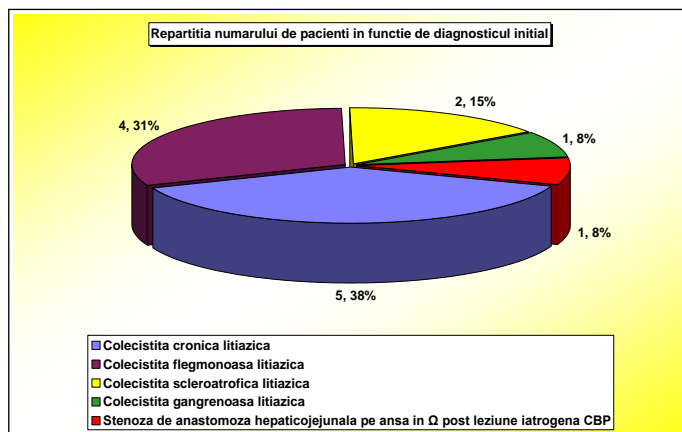


Fig.119

IV.10.3. Intraoperative/postsurgical diagnose of the lesion

In the case of these lesions of type E5 identified on the patients who participated in this research study and according to the presented clinical manifestations and to the performed clinical investigations, the period of time until the diagnose of the lesions varied within very broad limits of months-years, representing a feature of this type of lesion.

Consequently, we were compelled to exclude from our average calculus a number of 6 patients – 5 female patients and 1 male patient – in order to be able to do a statistical evaluation. The patients have been diagnosed over a period of time spanning between 5 months to 5 years.

As it follows, we obtained an average interval of $29,5 \pm 5,66$ days until lesion diagnosis, with a minimum of 8 days and a maximum of 70 days. All 20 patients with type E5 lesions were diagnosed after surgery.

IV.10.4. Final diagnosis after reparatory reintervention

The statistical analysis of the data, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, showed a majoritar percentage of 75% patients with type E5 lesions, while 10% showed a mechanical jaundice, as a consequence of an E5 lesion, and in equal proportions of 5 % the patients presented with stenoses of different types of anastomoses performed during a first surgical reparatory attempt.

IV.10.5. Surgical technique

The following results were obtained: in equal proportions of 35% was performed T-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop procedure, as well as Hepp-Couinaud hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop, on 15% of the cases, the L-L hepaticojejunal anastomosis on the Roux-en-Y loop was performed and in equal proportions of 5% bi-hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop, choledochotomy with Kehr drainage, respectively of removal of the clip from the choledochus.

IV.10.6. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

The numerical and percentual repartition of type E5 lesions which occurred at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca as compared to other surgical centers in the country shows a 80% percentage of lesions occurring in other surgical centers in the country. The occurrence rate for type E5 lesions at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca thus being of only of 0,26 ‰.

IV.11. Group CHDr

This type of lesions began to be in the medical literature at the same time with the introduction of the laparoscopic procedure in the case of cholecystectomy. This type of lesions occurs most commonly in the case of anatomical anomalies caused by the cystic duct/common bile duct junction. One can say that there is one single type of lesion which is common to the laparoscopic procedure. Although it does not qualify in Strasberg's classification, we considered it must be regarded as a highly important factor, taking into account its occurrence among the cases we analysed.

IV.11.1 Group description

There have been identified a total number of 4 cases, of which 3 female patients - 75% and 1 male patient - 25%. The average age of the patients was $52 \pm 5,67$, with a minimum of 40 and a maximum of 67.

IV.11.2. Initial diagnosis

It can be noted that an equal percentage of 50% patients developed cronic lithiasic cholecystitis and cronic scleroatrophic cholecystitis. (Fig.130)

IV.11.3. Final diagnosis after reparatory reintervention

The statistical analysis of the data, on account of the final diagnostic resulting from the surgical reparatory reintervention, showed a percentage of 50% patients with choleperitoneum, and in equal proportions of 25 % patients who presented with iatrogenic lesions of the right hepatic duct, respectively with mechanical jaundice.

IV.11.4. Surgical technique

Equal percentages of 25 % percents were registered for T-L hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop, hepatoraphy with Kehr drainage, choledochotomy, hepatoraphy with peritonization of the vesicular wall in the case of a punctiform lesion.

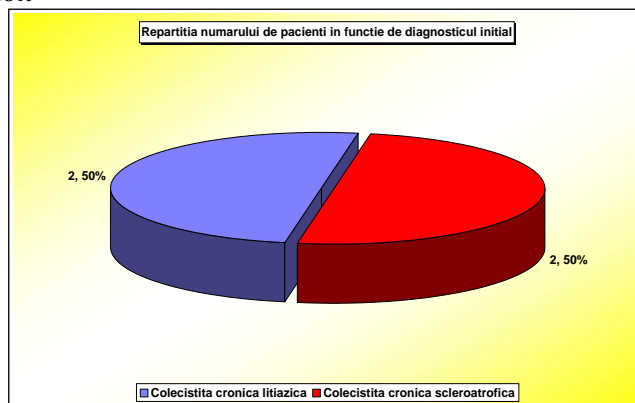


Fig.130

IV.11.5. Repartition of lesions according to the medical centers where they occurred

From the point of view of the numerical and percentual repartition of the lesions which occurred at other surgical centers in the country, the evidence shows an equal percentage of 50% for the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca and other surgical centers in the country the occurrence rate for type E5 lesions at the Surgical Clinic No. III Cluj-Napoca thus being of 0,13 ‰.

IV.11.7. Paraclinic imagistic investigations (ERCP, ultrasound)

From the point of view of the statistical analysis, it has been shown that an endoscopic retrograde choleoangiopancreatography (ERCP) was performed in the case of 25% of the patients during the preoperative preparation of the reintervention.

The postsurgical follow-up and assessment was relized for all cases by using the ultrasound technique, resulting an average number of ultrasound examinations of $3,25 \pm 0,25$, with a minimum of 3 and a maximum of 4.

Discussions

The minor lesions were present in a number of 52 cases. In most of them, the laparoscopic cholecystectomy was performed in the case of anatomopathological forms of cholecystitis implying a higher risk of producing iatrogenic lesions: phlegmonous, gangrenous, scleroatrophic. This fact coincides with the data presented in the medical literature published by other authors. ^{198,199,200}

Concomitantly it has been shown that just a very low number of lesions have been diagnosed intraoperatively. Most of the lesions have been diagnosed postsurgically. Almost all authors speak in favour of the importance of intraoperative diagnose; in this regard it is recommended that an intraoperative choleangiography be performed. No agreement has been reached with respect to whether this procedure should be performed as a routine or selectively, in the difficult cases with a high risk of lesion occurrence.^{204, 205, 206, 207}

The data analysis showed an average period of approximately 3-10 zile until diagnose.

As ways and methods of lesion diagnose in the case of the patients involved in the research study , besides the biological and hepatic function assessment, an abdominal ultrasound examination was performed^{210, 39} and, in the case of a relatively low number of patients an ERCP was performed, maybe also because of the more recent introduction of the frequent use of this method. The data from the medical literature demonstrate the international tendency to make a standard out of the preoperative assessment and diagnose protocol in the case of lesions. Thus, more and more authors recommend - besides the routine ultrasound examination - CT scan, MRI cholangiography and after that transparietal hepatic cholangiography, if the ERCP cannot be performed.^{211, 212, 213, 214}

As reparatory treatment, the patients presenting with minor lesions underwent in most of the cases the classical reintervention during which the evacuation of the collections and the toiletage of the peritoneal cavity, choledochotomy and Kehr drainage, transcystic drainage and the peritonization of the hepatic bed were performed

A very low number of patients underwent a laparoscopic cholecystectomy, and the conversion was performed in the case of a lesion that had been diagnosed intraoperatively.

All the patients who underwent ERCP were subjected to endoscopic sphincterotomy. Nowadays, all over the world , the treatment of minor lesions is increasingly standardized.

On this purpose the ERCP combined with endoscopic sphincterotomy is recommended, as well as a stent or nasal-biliary drainage insertion.^{215, 216, 217, 218} The intraperitoneal collections will be drained by placing a drainage under echographic or tomographic monitoring.^{219, 220, 221}

Due to these two techniques, the laparoscopic reintervention lost some of its importance reintervention, playing but a minor role.^{222, 223} Through this research study it had been stressed the fact that in the case of all the patients presenting postoperative minor lesions, the progress monitoring was performed by means of ultrasound and assessment of the hepatic functions.

The type D lesions, according to the data extracted from the medical literature, had been regarded as borderline lesions situated between the minor and the major ones. We did this because we found research studies in which the authors included them in the group of minor lesions^{228, 229}, but because we also found research studies whose authors included them in the category of major lesions.^{230, 231} Being tangential, lesions of type D can be punctiform, and they can expand over a larger or a lower area of the circumference of the hepatocholedocus

Consequently, the treatment ways and techniques may vary a lot, starting from treatment techniques which are similar to the ones used in the treatment of minor lesions and in the case of which interventional radiology plays an important role, and finishing with reconstructive surgical procedures performed on the choledochus under the protection of a Kehr drainage, or with more intricate interventions concerned with the reconstruction of the biliary-digestive continuity by means of a hepaticojejunal anastomosis, which are typical for the major lesions and which should be recommendedly performed in tertiary surgical centers.

In our research study we identified a number of 13 type D lesions. They occurred after laparoscopic cholecystectomies, among which the anatomopathological forms of high risk, i.e: gangrenous, phlegmonous, scleroatrophic cholecystectomies represented over half of the cases. It also resulted that more than half of the cases were diagnosed intraoperatively.

For the rest of the patients the diagnose of the lesions was made postsurgically within very fluctuant time intervals varying from a few days in the case of patients presenting with choleperitoneum to a few months for the patients presenting an evolution leading to stenosis during the healing process.^{232, 233, 234}

Median waiting time between hospital admittance and reoperation was 2,5 days.

The diagnose and identification of the lesion in the case of the patients involved in this research study was obtained by means of imagistic methods, through abdominal ultrasound examination and ERCP, 69% of the patients undergoing the latter procedure.

From the point of view of the reparatory treatment for all cases involved in the research study , a classical intervention was performed. As surgical techniques that had been used, we mention the following: choledochoraphy with or without Kehr drainage and hepaticojejunoanastomosis on the Roux-en-Y loop. For the lesions that were diagnosed intraoperatively the conversion at the open laparotomy was performed. In the medical literature these techniques are recommended in the case of lesions with abundant loss of

heptocholedochus wall substance.^{232, 235, 236, 237, 238} In the case of punctiform or of lesions with a smaller expansion degree the technical procedures which are common for the minor lesions are recommended. These techniques have been mentioned above. The postsurgical evolution was monitored by imagistic means through abdominal ultrasound.

During our research study there were identified a number of 49 type E lesions. Most of them were registered as subtypes E1 and E5. As in most of the cases of other types of lesions, the anatomoclinical forms of cholecystitis with high occurrence risk of lesions represented the majority of the situations. The same conclusions have been reached by other research studies and analyses that were published in the international medical literature.^{244, 245, 246} With little exception, most of the cases were diagnosed postsurgically; the most frequently encountered clinical manifestation was that of localized or generalized choleperitoneum. The diagnose and identification of lesion types performed in the case of all the patients involved in the research study was achieved by means of abdominal ultrasound, half of the patients undergoing ERCP as well.

The surgical techniques used in the reconstruction of the biliary tree were elaborate and they were represented by hepaticojejunostomosis on the Roux-en-Y loop, the Hepp-Couinaud hepaticojejunostomosis on the Roux-en-Y loop, bi-hepaticojejunostomosis on the Roux-en-Y loop, and the T-L hepaticojejunostomosis on a Omega loop with Brown fistula. These are very elaborate surgical procedures which require a surgical team with a lot of expertise.

Since the group of patients involved in this research study covers a period beginning with the first years of laparoscopic surgery of practice in Cluj-Napoca, followed by a period of extension to other bigger or smaller surgical centers across the country, we considered it useful and necessary to introduce in this study the cases which were followed by iatrogenic lesions, for which reconstructive reparatory surgical procedures were performed. These were performed in most of the situations by surgical teams with less expertise and without an accurate assessment of the lesion, the patient thus coming to the Surgical Clinic No. III. These cases were registered in the groups of patients organized according to Strasberg's classification in order to be assessed from the point of view of an accurate treatment management.

The success of the first reconstructive surgical intervention is very important, with a positive impact upon the patients' quality of life on short and long term.^{248, 249, 250} The repeated reconstructive interventions on the biliary tree have lower chances of success, eventually leading to the need of a hepatic transplant or to the patient's death. For the lesions that were identified intraoperatively, in the case of a surgical team with less expertise we recommend the performance of a provisory drainage of the bile duct and the admission of the patient in a tertiary surgical center.

Related to the extent of the lesions, the recommended surgical reconstructive techniques used in the case of the biliary-digestive transit are represented by hepaticojejunostomosis on the Roux-en-Y loop, the Hepp-Couinaud hepaticojejunostomosis on the Roux-en-Y loop.^{251, 252, 253, 254, 255} These are surgical techniques used in all the important surgical clinics and they are recommended by most surgeons specialized in the hepatic-biliary field, as it can be seen in the multiple research studied and published articles. Right now there are not enough research studies available concerning the quality of life of the patients who underwent such types of interventions over a period longer than 5 years, as well as regarding the evolution and function quality of the anastomosis.

Conclusions

1. The most frequent causes which increase the risk of lesion occurrence during laparoscopic cholecystectomy are represented by the acute histopathological forms of cholecystitis, which are often associated with the subhepatic block, the scleroatrophic forms associated with significant topographic remaniation, malformations which often occur within the bile ducts.
2. The need for an accurate treatment of these problems calls for the achievement and use of a lesion classification. Strasberg's classification conveniently comprises most of the lesion types, being often used both nationally and worldwide .
3. In the research study, in most of the cases, the lesions have been identified and diagnosed postsurgically: 90,63%.
4. Great efforts to discover some methods that allow the increase of of lesions which can be detected intraoperatively.
5. The cases involving lesions which were detected intraoperatively required conversion and reconstructive surgical interventions.
6. The reparatory interventions must be performed by surgical teams with a great deal of expertise in the field of hepatic-biliary-pancreatic surgery. There were cases involved in the research study of reconstructive surgery which had been performed in other centers and which required mandatory reinterventions in tertiary surgical centers, followed by a morbidity increase and with the death of the patients. In such cases it is preferable to place a biliary drainage.

7. For the type E lesions, Strasberg's classification, the reconstruction by means of biliary-digestive anastomoses of a Roux-en-Y loop, represents a safe and effective method provided that it be accurately performed from the technical point of view and that it be used on most of the patients presented with iatrogenic lesions involved in groups E1–E5. It is recommended that this technique be mastered by all surgical teams that perform laparoscopic cholecystectomy..
 8. The success of a good and accurate reconstructivebiliary-digestive reconstructive intervention at the first attempt leads to the decrease of the morbidity and mortality of patients and to their increased quality of life.
 9. It is recommended to monitor the quality of life on a long term basis in the case of patients with biliary-digestive based on some well-standardized parameters.
-

Curriculum Vitae

PERSONAL DATA

FIRST NAME: **MARIUS DAN**

LAST NAME: **BODEA**

DATE OF BIRTH: the 11th of July, 1966

ADDRESS: Cluj-Napoca, str. Tarnița, nr.1, ap. 25

Tel.: 0264428634; mobile: 0744895635

PROFFESIONAL TRAINING

STUDIES:

- "N. Balcescu" high-school, Cluj-Napoca, graduation year - 1984;
- Faculty of General Medicine, University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, graduation year- 1991;
- Introductory course in laparoscopic surgery (1996);
- course in laparoscopic surgery, Szeged (1997);
- course in hepatic-biliary surgery (1998);
- initiation course in applying mechanical sutures in abdominal surgery (1999);
- course in advanced laparoscopic surgery (2000);
- course in superior and inferior digestive endoscopy. New treatment and diagnosis techniques (2002);
- follow-up course in prosthetic surgery of parietal defects (2003);
- competence in laparoscopic surgery (2005);
- consultant in general surgery examination (June 2005);
- course in Health Service Management (01.10.2005-11.04.2006) "Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy, Cluj-Napoca

PROFFESIONAL EXPERIENCE:

- one year of internship at the University Medical Center Cluj-Napoca (1991-1992);
- three years of internship as a general practitioner at the University Medical Center Cluj-Napoca (1992-1995) finalized with a graduation examination in the speciality field taken in October 1995;
- five years of internship as a general surgeon at Surgical Clinic No. III, Cluj-Napoca finalized with an examination in the speciality field taken in October 2000;
- general surgery registrar at the Town Hospital in Targu Lapus (2000-2001);
- general surgery registrar at the Municipal Hospital in Dej (2001-2005);
- general surgery consultant at the Municipal Hospital in Dej 2006;
- general surgery consultant at "Octavian Fodor" Emergency Hospital Cluj-Napoca;

MEDICAL SOCIETIES

- from 1993 member of the Romanian Association of Hepatic-Biliary-Pancreatic Surgery
- from 1993 member of the Romanian Association of Laparoscopic Surgery;
- from 1996 member of the European Digestive Surgery.

SCIENTIFIC ACTIVITY

- author of the article: "Bile duct lesions in laparoscopic cholecystectomy. Where do we stand? ", published in Sibiul Medical nr.4/2007
- author of the article: "Bile duct injuries in laparoscopic cholecystectomy. The experience of a single university center of digestive surgery.", published in Sibiul Medical nr.1/2008.
- author of the paper: "The laparoscopic treatment of serous renal cysts" presented at the 2nd National Congress of Laparoscopic Surgery, Timisoara, 1998
- author of the paper: "The serous renal cyst – Laparoscopic treatment" presented at the Surgical Video-Forum, Mogoșă, 1999
- co-author of many scientific papers presented during the USSM meetings, as well as at national and international symposia on general and published in medical magazines;

FOREIGN LANGUAGES:

- good knowledge of English (reading, speaking, writing)
- good knowledge of French (reading, speaking, writing)