

بررسی فراوانی عوارض ایجاد شده در کله‌سیستکتومی‌های انجام شده به روش لاپاراسکوپیک در بیمارستان‌های همدان (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴)

دکتر امیر درخشان فر*، امین نیایش**، دکتر محمدمهدی قاسمی‌فرزاد***، دکتر جواد همایی***

چکیده:

زمینه و هدف: کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک، یکی از شایعترین جراحی‌های الکتیو می‌باشد و به عنوان درمان اولیه بیماری‌های علامت‌دار کیسه صفرا شناخته شده است. این شیوه جراحی نیز همانند روش‌های دیگر با وجود منافع موجود می‌تواند عوارضی را ایجاد کند که در صورت عدم توجه زندگی بیمار را به مخاطره اندازد. این مطالعه با هدف بررسی فراوانی عوارض ایجاد شده در کله‌سیستکتومی‌های انجام شده به روش لاپاراسکوپیک در بیمارستان‌های همدان (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴) انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه گذشته‌نگر، ۴۲۶ بیمار با تشخیص قطعی کله‌سیستیت که در بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ در یکی از بیمارستان‌های همدان تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: از ۴۲۶ بیمار مورد بررسی، ۵۳ نفر (۱۲/۴۴٪) مرد و ۳۷۳ نفر (۸۷/۵۶٪) زن بودند. شایعترین عارضه ایجاد شده شامل باقی ماندن سنگ در مجاری صفراوی با ۷ مورد (۱/۶۴٪) بود و آسیب مجاری صفراوی و نشت صفرا هر کدام با ۶ مورد (۱/۴٪) و خونریزی از شریان سیستیک با ۵ مورد (۱/۱۷٪) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند.

نتیجه‌گیری: با وجود اینکه کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک به عنوان درمان اصلی بیماری‌های کیسه صفرا شناخته شده است، ولی آسیب مجاری صفراوی همچنان در حد بالایی قرار دارد و باید مورد توجه ویژه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: کله‌سیستیت، لاپاراسکوپیک، کله‌سیستکتومی، عوارض

زمینه و هدف

بدون علامت یا علامت‌دار باشد. علائم به صورت نسبتاً اختصاصی مانند دردهای متناوب در ناحیه ربع فوقانی خارجی راست شکم یا به صورت غیر اختصاصی مانند تهوع و استفراغ بروز می‌کند.^۱ عمل جراحی برداشتن کیسه صفرا تنها درمان

سنگ کیسه صفرا از بیماری‌های نسبتاً شایع در جوامع بشری است که شیوع آن در کشورهای مختلف متفاوت می‌باشد. حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد جمعیت بزرگسال در جوامع غربی مبتلا به سنگ کیسه صفرا هستند.^۱ این بیماری می‌تواند

نویسنده پاسخگو: دکتر امیر درخشان فر

تلفن: ۰۸۱۱-۲۵۲۱۷۶۰

Email: dr_derakshanfar_a@Yahoo.com

* استادیار گروه جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان بعثت

** دانشجوی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

*** پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، بیمارستان اکباتان

تاریخ وصول: ۱۳۸۷/۰۳/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۰۷/۲۸

فاصله سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ در کلیه بیمارستان‌های همدان (اکباتان، مباشر کاشانی، بوعلی، تأمین اجتماعی و ارتش) انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه توصیفی حاضر بصورت گذشته‌نگر بر روی ۴۲۶ بیمار مبتلا به کله‌سیستیت که در بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ در یکی از بیمارستان‌های اکباتان، مباشر کاشانی، بوعلی، تأمین اجتماعی و ارتش همدان، تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفته بودند، انجام شد. روش نمونه‌گیری به صورت در دسترس و آسان بود و با هماهنگی‌های به عمل آمده با مدیریت بیمارستان‌های همدان به واحد بایگانی بیمارستان‌های مذکور مراجعه گردید و کلیه پرونده‌های بیمارانی که در فاصله زمانی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴ تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفته بودند، جدا گردید و تحت بررسی قرار گرفت. در هر پرونده با بررسی برگه مشخصات بیمار، برگه شرح حال، برگه شرح عمل، برگه خلاصه پرونده و گواهی فوت در صورت وجود داده‌های مورد نیاز استخراج گردید.

داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و از روش‌های آمار توصیفی برای ارائه نتایج استفاده گردید.

یافته‌ها

از ۴۲۶ بیماری که تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک، قرار گرفته بودند ۵۳ بیمار مرد (۱۲/۴۴٪) و ۳۷۳ بیمار زن (۸۷/۵۶٪) بودند. باقیمانده سنگ در مجرا با ۷ مورد (۱/۶۴٪) شایعترین عارضه بود. آسیب مجاری صفراوی و نشت صفراوی با ۶ مورد (۱/۴٪) و خونریزی از شریان سیستیک نیز با ۵ مورد (۱/۱۷٪) در رتبه‌های بعدی قرار داشتند. در یک مورد (۰/۲۳٪)، بیمار ۵۲ ساله پس از عمل دچار افت فشار خون و هماتوکریت شده بود که با تشخیص خونریزی تحت لاپاراتومی قرار گرفته بود که در طی عمل آسیب مزانتر روده باریک و خونریزی مشاهده گردیده بود. در یک مورد (۰/۲۳٪) هم بیمار ۸۰ ساله‌ای ۱۲ روز بعد از عمل کوله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک با شکایت شکم درد مراجعه کرده بود و برای وی تشخیص شکم حاد (پریتونیت) مطرح شده بود و با همین تشخیص تحت عمل لاپاراتومی قرار گرفته بود که در طی عمل نشت مختصر صفراوی مشاهده

سنگ کیسه صفرا است و تا سال ۱۹۸۶ این عمل تنها به شیوه جراحی از طریق شکافتن جدار شکم انجام می‌شده است.^۳ در اینگونه موارد کیسه صفرا برداشته می‌شود و عوارض حاصل از باقی ماندن سنگ نیز رخ نمی‌دهد. برخی از عوارض و ناراحتی‌های بیمار متعاقب برداشتن کیسه صفرا به روش باز (Open Cholecystectomy) به علت آسیب وارده به دیواره شکم می‌باشد. برای کاهش این عوارض با استفاده از تکنولوژی اپتیک و ویدئویی اولین بار در سال ۱۹۸۷ فیلیپ مور با لاپاراسکوپ این عمل جراحی را انجام داد که به علت مقبولیت این روش، استفاده از آن به سرعت رواج یافت به طوری که امروزه به جز در موارد محدودی نیاز به باز شدن شکم نمی‌باشد. این روش برای جراحی موارد حاد التهاب کیسه صفرا^۴ و حتی در بیمارانی که فتق، آسیت شکمی و حاملگی دارند نیز قابل انجام است. این کار نتایج خوبی در درمان بیماران از جهت مدت زمان بستری شدن، هزینه‌های درمان و مدت زمان بازگشت به کار داشته است.^۵ با آنکه عوارض و مشکلات بیهوشی نیز در این بیماران چندان تفاوتی با کسانی که به روش باز مورد عمل جراحی برداشتن کیسه صفرا قرار گرفته‌اند، نداشته است^۶ و افزایش ضایعات مجاری صفراوی و تنگی‌های مجاری صفراوی در مقایسه با کله‌سیستکتومی باز از عوارض انجام این عمل از طریق لاپاراسکوپیک می‌باشد.^۸ مطالعه پازیار^۹ به صورت گذشته‌نگر به بررسی مواردی که طی مدت یک سال از ابتدای مهر ۱۳۸۲ تا پایان شهریور ۱۳۸۳ در سه بیمارستان امام خمینی، آریا و مهر شهر اهواز تحت عمل جراحی لاپاراسکوپیک کله‌سیستکتومی قرار گرفته بودند. یکصد و سی و هفت بیمار در محدوده سنی ۲۱ تا ۷۵ سال (میانگین ۴۷ سال) طی این مدت تحت عمل لاپاراسکوپیک کله‌سیستکتومی قرار گرفته بودند که ۸۲٪ موارد زن بودند. نه مورد (۶/۵٪) بیماران حین عمل دچار عارضه شده بودند، که شایعترین عوارض حین عمل، پاره شدن کیسه صفرا و خارج شدن سنگ و صفرا به حفره شکمی (۳ مورد) و آسیب به شریان سیستیک و خونریزی از آن (۳ مورد) بود. سایر عوارض، عبارت بودند از: یک مورد آسیب به پارانشیسم کبدی و یک مورد اکیموز نسبتاً وسیع جدار شکم.

با توجه به نبود مطالعه‌ای جامع در زمینه عوارض کله‌سیستکتومی‌های لاپاراسکوپیک در همدان و افزایش تمایل استفاده از این روش در میان جراحان که خود می‌تواند باعث افزایش میزان عوارض گردد، این مطالعه با هدف بررسی فراوانی عوارض کله‌سیستکتومی‌های لاپاراسکوپیک انجام شده در

گردیده بود. هیچ موردی از هماتوم یا مرگ در اثر عوارض مشاهده نگردید.

جدول ۱- توزیع درصد فراوانی جنسی عوارض ایجاد شده در کله‌سیستکتومی‌های انجام شده به روش لاپاراسکوپیک در بیمارستان‌های همدان (۱۳۷۶ تا ۱۳۸۴)

عارضه	جنس	
	زن	مرد
باقی ماندن سنگ در مجرا	٪۷۱/۴	٪۲۸/۶
آسیب مجاری صفراوی	٪۶۶/۷	٪۳۳/۳
نشت صفراوی	٪۶۶/۷	٪۳۳/۳
خونریزی از شریان سیستیک	٪۱۰۰	۰
آسیب مزاتر روده باریک	٪۱۰۰	۰
پریتونیت	۰	٪۱۰۰

بحث

کله‌سیستکتومی یکی از شایعترین جراحی‌های الکتیو عمومی است.^{۱۰} کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک به عنوان اولین درمان جراحی بیماری‌های علامت‌دار کیسه صفرا مطرح شده و مزیت‌های آن نسبت به کله‌سیستکتومی باز، شناخته شده است؛^{۱۱} بر خلاف گزارشات اولیه که حاکی از افزایش میزان عوارض در کوله‌سیستکتومی‌های لاپاراسکوپیک در مقایسه با روش باز بودند، یافته‌های اخیر نشان داده‌اند که کله‌سیستکتومی‌های لاپاراسکوپیک باعث کاهش میزان موریبیدی و مورتالیتی در مقایسه با روش باز می‌شوند.^{۱۲-۱۵} در مطالعه ما همانند مطالعات مشابه در ایران^{۹ و ۱۶} مورتالیتی گزارش نگردیده است این در حالی است که در مطالعه‌ای در چین^۸ میزان ٪۰/۰۴ مورتالیتی گزارش شده است.

در مطالعه حاضر، ۴۲۶ بیمار تحت عمل جراحی کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک، مورد بررسی قرار گرفتند. از این تعداد ۵۳ بیمار (٪۱۲/۴۴) مرد و ۳۷۳ بیمار (٪۸۷/۵۶) زن بودند. به عبارت دیگر میزان ابتلای زنان به کله‌سیستیت بیش از ۷ برابر مردان بود. این میزان بسیار بیشتر از نتایج سایر مطالعات خارجی انجام شده در این زمینه و نیز مطالب موجود در کتب مرجع است که در آن احتمال تشکیل سنگ در زنان سه برابر بیشتر از مردان ذکر شده است. در مطالعه مشابه در گیلان^{۱۷} نیز تعداد زنان ۶ برابر بیشتر از مردان بود در حالیکه در

مطالعه تهران،^{۱۶} جمعیت زنان ۳/۵۴ برابر جمعیت مردان و در اهواز،^۹ ۴/۵ برابر بود.

ضایعات مجاری صفراوی جدی‌ترین عارضه کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک می‌باشد،^{۱۸-۲۱} هر چند اختلاف آماری معنی‌داری در میزان آسیب به مجاری صفراوی بین کله‌سیستکتومی‌های باز و لاپاراسکوپیک گزارش نگردیده است، اما جراحی در نوع لاپاراسکوپیک (٪۱) بسیار شایعتر از نوع باز (٪۰/۵) می‌باشد. میزان آسیب مجاری صفراوی در مطالعه حاضر ۶ مورد (٪۱/۴) می‌باشد. میزان آسیب مجاری صفراوی در مطالعات مختلف در کشورهای غربی در حدود ٪۰/۲۵ تا ٪۱/۷ می‌باشد^{۲۵-۳۱} که میزان به دست آمده در مطالعه حاضر نیز در محدوده فوق می‌باشد. در مقایسه با مطالعات انجام شده در ایران، این میزان از مطالعه حاجی نصرالله^{۱۶} در تهران که در آن میزان آسیب مجاری صفراوی ٪۳/۸ گزارش شده کمتر می‌باشد در حالیکه در مطالعه دیگری در گیلان^{۱۷} در هیچ موردی آسیب مجاری صفراوی گزارش نشده است.

فراوانی آسیب مجاری صفراوی در ۴ مورد از ۶ مورد مربوط به زنان (٪۶۶/۶۷) بود که این تعداد نشان دهنده فراوانی بالاتر آسیب در این جنس می‌باشد اما با در نظر گرفتن نسبت تعداد آسیب به کل موارد در هر گروه جنسی (٪۳/۷۷ در مردان در مقابل ٪۱/۰۷ در زنان)، میزان آسیب در مردان بالاتر است.

نشت صفرا و پریتونیت بعد از جراحی‌های کله‌سیستکتومی باز، نادر می‌باشد اما این میزان در کله‌سیستکتومی‌های لاپاراسکوپیک افزایش می‌یابد. در مطالعه Woods و همکارانش^{۲۴} ۱۷ بیمار از ۳۴ بیمار دچار عارضه نشت صفراوی بودند. در مطالعه حاضر در پرونده ۶ بیمار نشت صفراوی ذکر شده بود، البته در پرونده بیماران محل نشت صفراوی تعیین نشده بود. همچنین در مطالعه حاضر یک مورد هم (٪۰/۲۳) پریتونیت مشاهده گردید که مربوط به بیمار مرد ۸۰ ساله‌ای بود که ۱۲ روز بعد از عمل کوله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک با شکایت شکم درد مراجعه کرده بود و برای وی تشخیص شکم حاد (پریتونیت) مطرح شده بود و با همین تشخیص تحت عمل لاپاراتومی قرار گرفته بود که در طی عمل نشت مختصر صفراوی مشاهده گردیده بود.

در مطالعه انجام شده در مرکز جراحی لاپاراسکوپیک رومانی،^{۳۲} خونریزی در ٪۲/۳ موارد مشاهده گردید در حالیکه در مطالعه حاضر، خونریزی از شریان سیستیک با ۵ مورد، ٪۱/۱۷ بیماران مطالعه ما را عارضه‌دار کرده بود که همگی موارد در حین عمل تشخیص داده شده بودند و ترمیم نیز در طی عمل

حالیکه در مطالعه حاضر هیچ موردی از این گونه آسیب‌ها گزارش نگردیده است.

نتیجه‌گیری

یک نگرش کلی به نتایج مطالعه حاضر و نتایج سایر مطالعات انجام شده^{۲۵-۴۰} در این زمینه نشان می‌دهد که کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک یک روش ایمن و مناسب به منظور درمان تمامی انواع کله‌سیستیت است و می‌تواند به عنوان درمان انتخابی و خط اول درمان به منظور درمان کله‌سیستیت بکار رود.

کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک یک روش جراحی با مرگ و میر پایین است ولی ضایعات مجاری صفراوی هنوز یک مشکل عمده به حساب می‌آید. برای جلوگیری از این گونه ضایعات، شناخت آناتومیک حین عمل جراحی یکی از نکات مهم است.

صورت گرفته بود و همگی بیماران با حال عمومی خوب مرخص شده بودند. در حالیکه در مطالعه دیگری در ژاپن،^{۳۳} ۱۴٪ بیماران دچار خونریزی شده بودند.

علاوه بر این موارد در مطالعه حاضر، یک مورد (۰/۲۳٪) خانمی ۵۲ ساله بود که پس از عمل دچار افت فشار خون و هماتوکریت شده بود که با تشخیص خونریزی تحت لاپاراتومی قرار می‌گیرد که در طی عمل آسیب مزانتر روده باریک و خونریزی مشاهده می‌شود که ترمیم صورت می‌گیرد و بیمار با حال عمومی خوب مرخص می‌گردد. در مطالعه انجام شده در چین^۸ نیز، ۱۴٪ آسیب روده باریک گزارش شده است.

در مطالعه‌ای در سوئیس،^{۳۴} آسیب روده کوچک در ۰/۰۴۲٪ موارد گزارش گردید که در مقایسه با مطالعه حاضر رقم پایین‌تری است، البته در مطالعه مذکور ۰/۰۲۱٪ آسیب روده بزرگ و به همین میزان هم آسیب کبد گزارش گردیده است در

Abstract:

Assessment of the Frequency of Complications due to Laparoscopic Cholecystectomy at Hamedan Hospitals (1997-2005)

Derakhshanfar A. MD^{}, Niayesh A.^{**}, Ghasemi Farzad M.M. MD^{**}, Homae J. MD^{***}*

Introduction & Objective: Laparoscopic cholecystectomy (LC) is one of the most common elective surgeries and is accepted as a primary therapy in symptomatic gall bladder disease. This procedure like other operations has same advantages but it can lead to complications which can threat the patient's life. The aim of this study was to evaluate the complications frequency in Laparoscopic cholecystectomies which were done at Hamadan hospitals during 1997 to 2005.

Materials & Methods: This retrospective study was comprised of 426 patients with cholecystitis who had been admitted at One of Hamadan hospitals (Ekbatan, Tamin Ejtamaiee, Mobasher, Boali and Artesh) and had undergone laparoscopic cholecystectomy from 1997 to September 2005.

Results: Among 426 patients who underwent LC, 53(12.44%) were male and 373 (87.56%) were female. The most common complication was retained stone (1.64%), followed by biliary tract injury (1.4%), bile leakage (1.4%) and bleeding, (1.17%).

Conclusions: Although, the laparoscopic cholecystectomy has been recognized as the gold standard therapy for gallstone disease, but serious attention must be paid to bile duct injury.

Key Words: Cholecystitis, Laparoscopic Cholecystectomy, Complications

^{*} *Assistant Professor of General Surgery, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Besat Hospital, Hamedan, Iran*

^{**} *Medical Student, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Hamedan, Iran*

^{***} *General Practitioner, Hamedan University of Medical Sciences and Health Services, Ekbatan Hospital, Hamedan, Iran*

References:

1. Portincase P, Stolk MF et al. Cholesterol gallstone formation in man and potential treatment of the gallbladder motility defect. *Scand J Gastroenterol* 1995; 212(suppl): 63-78.
2. Vogt DP. Gallbladder disease: an update on and treatment. *Cleve Clin J Med* 2002; 69(12): 977-84.
3. Perissat J. Facs Laparoscopic Cholecystectomy. *Am J Surg* 1993; 163: 444.
4. Richardson WS, Fuhrman GS, Burch E, et al. Outpatient laparoscopic cholecystectomy. Outcomes of 847 planned procedures. *Surg Endosc*. 2001; 15(2): 193-195.
5. Sajedi P, Naghibi K, Soltani H. A randomized prospective comparison of end-tidal CO2 pressure during laparoscopic cholecystectomy in low and high flow anesthetic system. *Acta Anaesthesiol Sin*. 2003; 41(1): 3-5.
6. Keulemans YC, Venneman NG, Gouma DJ, et al. New strategies for the treatment of gallstone disease. *Scand J Gastroenterol Suppl*. 2002; 236: 87-90.
7. Liberman MA, Phillips EH, Carrol BJ, et al. Cost-effective management of complicated choledocholithiasis: Laparoscopic transcystic duct exploration or endoscopic sphincterotomy. *J Am Coll Surg*. 1996; 182(6): 488-494.
8. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4292 hospitals and an analysis of 77604 cases. *Am J Surg*. 1993; 165(1): 9-14
۹. پایزار فرامرز، عسکریپور شهنام، شریف روزبه. بررسی نتایج اولین گروه بیماران لاپاراسکوپی کله سیستکتومی در سه بیمارستان شهر اهواز. نشریه جراحی ایران ۱۳۸۴؛ ۱۳(۲) (پی در پی ۳۵): ۷۷-۸۳.
10. Al- Ghnaniem R, Benjamin IS. Long-term outcome of hepaticojejunostomy with routine access loop formation following iatrogenic bile duct injury. *Br J Surg* 2002; 89: 1118-1124.
11. LO CM, Liu CL, Fan ST, et al. Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Ann Surg*. 1998; 227(4): 461-467.
12. Bailey RW, Zucker KA, Flowers JL, et al. Laparoscopic cholecystectomy. *Arm Surg*. 1991; 214: 531-41.
13. Febre JM, Fagot H, Domergne J, et al. Laparoscopic cholecystectomy in complicated cholelithiasis. *Surg Endosc*. 1994; 8: 1198-201.
14. Huang SM, Wu CW, Mong HT, et al. Bile duct injury and bile leakage in laparoscopic cholecystectomy. *Br J Surg*. 1993; 80: 1590-2.
15. Jatzko G, Lisborg PH, Perti AM, et al. Multivariate comparison of complications after laparoscopic cholecystomy and open cholecystectomy. *Arm Surg*. 1995; 221: 381-6.
۱۶. حاجی نصراله اسماعیل، صالحی نوراله، خوش کار علی، ملک پور، قاسمی نژاد علی، ولایی ناصر، حجتی محسن. عوارض مجاری صفراوی در کله سیستکتومی لاپاراسکوپی. پژوهش در پزشکی ۱۳۸۴؛ ۲۹(۳): ۲۶۷-۲۶۹.
۱۷. صفرپور فیض اله، کوهساری محمدرضا. کله سیستکتومی لاپاراسکوپی روشی برتر. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان ۱۳۸۱؛ ۱۱(۴۱): ۵۰-۵۵.
18. Lillemoe KD, Melton GB, Cameron JL, et al. Postoperative bile duct strictures: management and outcome in the 1990s. *Ann Surg*. 2000; 232: 430-441.
19. Flum DR, Cheadle A, Prella C, et al. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in medicare beneficiaries. *JAMA*. 2003; 290: 2168-2173.
20. Heise M, Schmidt SC, Adler A, et al. [Management of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy]. *Zentralbl Chir*. 2003; 128: 944-951.
21. Misra S, Melton GB, Geschwind JF, et al. Percutaneous management of bile duct strictures and injuries associated with laparoscopic cholecystectomy: a decade of experience. *J Am Coll Surg*. 2004; 198: 218-226.
22. Cuschieri A, Berci G. *Laparoscopic Biliary Surgery*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1992; 96-116, 134-2.
23. Schol EPG, Go PM, Gouma DJ. Risk factors for bile duct injury in laparoscopic cholecystectomy; analysis of 49 cases. *Br J Surg*. 1994; 81: 1786-8.
24. Woods MS, Shellito JL, Santoscoy GS, et al. Cystic duct leaks in laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1994; 168: 560-5.
25. Russel JC, Walsh SJ, Mattie AS, et al. Bile duct injuries, 1989-1993. A statewide experience. Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg*. 1996; 131: 382-8.
26. Gigot J, Etienne J, Aerts R, et al. The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy: an anonymous multicenter Belgian survey of 65 patients. *Surg Endosc*. 1997; 11: 1171-1178.
27. Wherry DC, Marohn MR, Malanoski MP, et al. An external audit of laparoscopic cholecystectomy in the steady state performed in medical treatment facilities of the Department of Defense. *Ann Surg*. 1996; 224: 145-154.
28. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. *Br J Surg*. 1996; 83: 1356-1360.
29. MacFadyen BV, Vecchio R, Ricardo AE, et al. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 1998; 12: 315-321.

30. Z'graggen K, Wehrli H, Metzger A, Buehler M, Frei E, Klaiber C, Swiss Association of Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery. Complications of laparoscopic cholecystectomy in Switzerland: a prospective 3-year study of 10, 174 patients. *Surg Endosc.* 1998; 12: 1303-1310.
31. Adamsen S, Hart Hansen O, Funch-Jensen P, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: a prospective nationwide series. *J Am Coll Surg.* 1997; 184: 571-578.
32. Duca S, Bălă O, Al-Hajjar N, Lancu C, Puia I, Munteanu D, Graur F. Laparoscopic cholecystectomy: incidents and complications. A retrospective analysis of 9542 consecutive laparoscopic operations. *HPB (Oxford).* 2003; 5: 152-8.
33. Hamazaki K, Kurose M. Laparoscopic cholecystectomy: experience with 150 consecutive patients in Kurashiki. *Hiroshima J Med Sci.* 2000; 49: 1-6.
34. Schäfer M, Lauper M, Krähenbühl L. Trocar and Veress needle injuries during laparoscopy. *Surg Endosc.* 2001; 15: 275-80.
35. El Madani A, Badawy A, Henry C, Nicolet J, Vons C, Smadja C, Franco D. Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Chirurgie* 1999; 124: 171-5; discussion 175-6.
36. Gharaibeh KIA, Ammari F, Al Heiss H, Al-Jaberi TM, Qasaimeh GR, Bani-Hani K, Al-Natour S. Laparoscopic Cholecystectomy for gallstones: A comparison of outcome between acute and chronic cholecystitis. *Ann Saudi Med* 2001; 21(5-6): 312-16.
37. Busic Z, Servis D, Stipancic I, Busic V, Cavka M. Laparoscopic treatment of acute cholecystitis. *Lijec Vjesn* 2006; 128(3-4): 84-6.
38. Khan IA, El-Tinay OE. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Can preoperative factors predict conversion? *Saudi Med J* 2004; 25: 299-302.
39. Hussain MI, Khan AF. Outcome of laparoscopic cholecystectomy in acute and chronic cholecystitis. *Saudi Med J* 2006; 27: 657-60.
40. Arnarson A, Hauksson H, Marteinsson VT, Albertsson SM, Datye S. Laparoscopic cholecystectomy. The first 400 cases at Akureyri central hospital. *Laeknabladid* 2003; 89: 35-40.