

بررسی میزان بروز آسیب روده حین عمل کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی بابل طی سال های 1385-1395

دکتر علی اصغر درزی*، فرزاد اسماعیلی**، دکتر نازیلا فرنوش***، سکینه کمالی آهنگر****
همت قلی نیا*****

چکیده:

زمینه و هدف: کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک روش استاندارد جراحی کوله سیستکتومی می باشد، اگرچه در این روش عوارض جراحی کمتر می باشد ولی عوارضی همچون آسیب روده ای و آسیب مجاری صفراوی ممکن است پیامد مرگبار در پی داشته باشد. در این مطالعه به منظور شناخت و انجام اقدام مناسب برای کاهش آسیب های حین عمل و همچنین تشخیص و درمان به موقع، به بررسی شیوع آسیب روده در بیماران جراحی شده با این روش پرداخته شده است.

مواد و روش ها: در این مطالعه مقطعی، تعداد 1223 بیمار تحت لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی در بیمارستان های تابعه دانشگاه علوم پزشکی بابل طی سال های 1385-1395، مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران با نرم افزار SPSS نسخه 23 تحت آنالیز آماری با استفاده از آزمون های دقیق فیشر و تی تست قرار گرفتند. مقادیر کمتر از 0/05 از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد.

یافته ها: اکثریت بیماران به تعداد 1051 نفر (85/9%) زن بودند. سن 386 بیمار (31/6%) بیشتر از 50 سال بود. اکثریت بیماران به تعداد 829 نفر، معادل 67/8% دچار کوله سیستیت مزمن بودند. میانگین و انحراف معیار برای طول مدت جراحی $33/26 \pm 10/52$ دقیقه و برای مدت زمان بستری $1/10 \pm 0/52$ روز بود. شیوع آسیب به روده در بیماران بطور کلی 0/6% (7 مورد) گزارش شد. ارتباط معناداری بین آسیب روده و سن بالا، مدت زمان بستری بیشتر و مدت زمان جراحی طولانی تر یافت شد. اغلب بیماران دچار آسیب روده، سابقه جراحی قبلی و چسبندگی روده ای داشتند.

نتیجه گیری: میزان شیوع آسیب روده ای در بیماران تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک اندک بوده و این آسیب ارتباط معناداری با سن بیماران داشته است. یافته بارز در اغلب موارد آسیب روده ای، چسبندگی های داخل شکمی و سوابق جراحی قبلی شکمی بوده است. لذا توصیه می شود در این موارد جراح دقت و احتیاط بیشتری به خرج دهد و یا ترجیحاً جراحی را به روش باز انجام دهد.

واژه های کلیدی: آسیب روده، طول مدت جراحی، کوله سیستکتومی، لاپاراسکوپیک

نویسنده پاسخگو: دکتر علی اصغر درزی
تلفن: 01132256285

E-mail: alidarzi@yahoo.com

* دانشیار گروه جراحی عمومی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بیمارستان شهید بهشتی بابل

** دانشجوی پزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

*** استادیار گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل

**** کارشناس پژوهشی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بیمارستان شهید بهشتی بابل

***** کارشناس ارشد آمار زیستی، واحد توسعه تحقیقات بالینی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بیمارستان شهید بهشتی بابل

تاریخ وصول: 1402/01/14

تاریخ پذیرش: 1402/04/17

زمینه و هدف

کوله سیستکتومی به عنوان یک درمان انتخابی برای بسیاری از بیماران مبتلا به سنگ کیسه صفرا دارای علامت، به دو روش باز و لاپاراسکوپیک انجام می‌شود.^{1,2} پس از معرفی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در اواسط سال 1980 میلادی، این روش به سرعت به عنوان درمان استاندارد بیماری‌های سنگ کیسه صفرا مورد استفاده قرار گرفت.³ از فواید این روش می‌توان به درد کمتر پس از جراحی، کاهش زمان بستری شدن، دوران نقاهت کوتاه‌تر، مباحث زیبایی و کاهش اکثر عوارض کوتاه مدت و دراز مدت پس از عمل (نظیر چسبندگی و فتق) اشاره کرد. با این حال گرایش سریع به کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در غیاب آزمایش‌های بالینی کنترل نشده و نبود گزارش اولیه درباره عوارض این روش، ایجاد نگرانی می‌کند.¹

میزان بروز عفونت Nosocomial پس از این روش بسیار پایین است. عارضه عفونی این جراحی بیشتر از نوع عفونت محل جراحی [Surgical Site Infection (SSI)] می‌باشد. عوارض عفونی جراحی‌های باز از جمله کوله سیستکتومی باز مشخص بوده و پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک به‌طور روتین لازم می‌باشد، ولی لزوم تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در لاپاروسکوپیک به رغم تمایل به استفاده از آن در بین جراحان تا به امروز چندان مشخص نیست.⁴ با این حال این روش بدون خطر نیست و عوارضی مانند آسیب به روده و آسیب‌های مجاری صفراوی موجب افزایش احتمال مرگ و میر ناشی از این روش می‌شوند.⁵ میزان بروز عوارض مازور ناشی از این روش حدود 3% است این در حالی است که میزان آسیب‌های مجاری صفراوی 0/6-0/1 درصد اما میزان آسیب‌های وارد به روده بین 0/05-0/14 درصد گزارش شده است و به نظر می‌رسد تعداد زیادی از این موارد گزارش نشده‌اند.^{6,7} در میان آسیب‌های وارد شده به روده؛ آسیب به دئودنوم از عوارض به شدت نادر است که نتیجه آن می‌تواند مرگ بیمار باشد. این عارضه معمولاً در همان لحظه تشخیص داده نمی‌شود و متأسفانه زمانی تشخیص داده می‌شود که بیمار دچار سپسیس، پیریتونیت، آبسه داخل صفاقی شود. عوامل متعددی از جمله شرایط التهاب شدید و چسبندگی و واریاسیون‌های آناتومیک و همچنین تجربه جراح ممکن است در ایجاد این آسیب نقش داشته باشند.⁸ با توجه به نکات مذکور در این مطالعه به بررسی شیوع آسیب روده در بیماران جراحی شده با روش کوله سیستکتومی

لاپاراسکوپیک به منظور شناخت و درپیش گرفتن اقدام مناسب برای کاهش این آسیب‌ها در حین عمل و همچنین تشخیص و درمان به موقع این عارضه پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت توصیفی - مقطعی بر روی بیمارانی که طی سال‌های 1385 تا 1395 در بیمارستان‌های تابع دانشگاه علوم پزشکی بابل تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفتند، انجام شد. معیار ورود به این مطالعه بیمارانی بودند که تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک به دلیل کوله سیستیت قرار گرفته بودند. تمامی بیمارانی که به دلایل مختلف عمل جراحی تبدیل به Open کوله سیستکتومی گردید، از مطالعه خارج گردیدند. نمونه‌ها از طریق سرشماری در مطالعه وارد شدند. تشخیص بر اساس مطالعات بالینی و اطلاعات پاراکلینیک شامل پاتولوژی و رادیولوژی بوده و روش جراحی تمام بیماران یکسان بود. پرونده بیماران از بایگانی بیمارستان استخراج و اطلاعات بیماران در قالب چک‌لیستی تهیه گردید. این فرم دارای دو قسمت می‌باشد. قسمت اول اطلاعات قبل از عمل جراحی شامل: سن، جنس و نوع کوله سیستیت (حاد و مزمن) می‌باشد. قسمت دوم، اطلاعات حین و پس از عمل جراحی شامل: مدت زمان عمل جراحی، مدت زمان بستری پس از عمل جراحی می‌باشد. برای تعیین ارتباط تجربه پزشک بر روی شیوع آسیب به دئودنوم 10% ابتدایی بیماران و 10% انتهای بیماران از نظر سن، جنس، نوع کوله سیستیت و تعداد سنگ‌های کیسه صفراوی همسان‌سازی شده و بروز سنگ مجرای صفراوی مشترک در آنها بررسی شد. اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار آماري SPSS.V23 و آماره‌های توصیفی و آزمون‌های دقیق فیشر و تی تست مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. متغیرهای کمی پیوسته بصورت میانگین \pm انحراف معیار و توزیع فراوانی کیفی بصورت درصد نمایش داده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها، برابر با 0/05 در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

این مطالعه بصورت مقطعی بر روی 1223 بیمار که تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک قرار گرفتند صورت پذیرفت. تعداد 1051 نفر از بیماران (85/9%) زن بودند.

جدول 2 - توصیف اطلاعات مربوط به مدت زمان بستری و طول مدت جراحی بیماران تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپی

متغیر	انحراف معیار ± میانگین	بازه
مدت زمان بستری (روز)	1/10±0/52	1-11
طول مدت جراحی (دقیقه)	33/26±10/52	15-90

در دو گروه بیماران دچار آسیب روده و بدون عارضه، اطلاعات دموگرافیک، بالینی، مدت زمان بستری و طول مدت جراحی مقایسه شد و نتایج (جدول 3) نشان می‌دهد، ابتلا به آسیب روده‌های با جنسیت و گروه سنی بیمار و همچنین نوع بیماری ارتباط معناداری نداشته ($P > 0/05$). اما میانگین سنی بیماران، مدت بستری و طول جراحی در دو گروه اختلاف معناداری داشته است ($P < 0/05$).

از میان 7 بیمار دچار آسیب روده‌ای، دو مورد از بیماران دچار سوختگی دئودنوم ناشی از کوتر شده بودند که در حین عمل لاپاراسکوپی ترمیم شد و به مدت سه روز بستری و با حال عمومی خوب مرخص شد. سه نفر از بیماران در حین پورت گذاری ناف به علت چسبندگی ناشی از عمل قبلی دچار پرفوراسیون قسمت میانی ژژنوم شده بود که در یک مورد حین عمل، دیگری دو روز و نفر سوم سه روز پس از لاپاراسکوپی تشخیص داده شد و تحت جراحی لاپاراتومی و ترمیم قرار گرفتند. یکی از بیماران نیز به علت چسبندگی شدید دچار سوراخ شدگی ژژنوم شده بود که حین جراحی تشخیص داده شد و با روش لاپاراتومی ترمیم گردید و 4 روز پس از جراحی مرخص شد. یک مورد از بیماران حین پورت گذاری ناف دچار پرفوراسیون ایلئوم ناشی از چسبندگی محل پورت شده بود که حین عمل تشخیص داده شد و توسط لاپاراتومی ترمیم صورت گرفت.

دکتر علی اصغر درزی - بررسی میزان بروز آسیب روده در عمل ...

میانگین سنی بیماران به صورت $43/44 \pm 14/47$ ، با حداقل 14 و حداکثر 87 سال، گزارش شد در حالی که سن 386 نفر معادل 31/6% بیشتر از 50 سال بوده است. از حیث نوع بیماری، غالب بیماران شامل 829 نفر (67/8%) دچار کوله سیستیت مزمن و در رتبه بعدی، 259 نفر (21/2%) مبتلا به بیلیاری کولیک بودند.

کوله سیستیت حاد در 11% موارد (135 بیمار) دیده شد. طول مدت جراحی نیز به طور میانگین $32/26 \pm 10/52$ دقیقه بود. مدت زمان بستری بیماران بطور میانگین $1/10 \pm 0/52$ روز بود. 7 نفر (0/6%) از بیماران در طی جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپی دچار آسیب روده‌ای شده بودند. این اطلاعات در جدول 1 و 2 قابل مشاهده است.

جدول 1 - اطلاعات دموگرافیک و بالینی بیماران تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپی

متغیر	تعداد	درصد
جنسیت		
مرد	172	14/1
زن	1051	85/9
گروه سنی (سال)		
≤ 50	837	68/4
> 50	386	31/6
نوع بیماری		
کوله سیستیت حاد	135	11
کوله سیستیت مزمن	829	67/8
بیلیاری کولیک	259	21/2
آسیب روده‌ای		
دارد	7	0/6
ندارد	1216	99/4

جدول 3- مقایسه اطلاعات دموگرافیک، بالینی، مدت زمان بستری و طول مدت جراحی بیماران به تفکیک آسیب روده (توصیف متغیرهای کیفی با فراوانی (درصد) و متغیرهای کمی با انحراف معیار \pm میانگین)

مقدار احتمال	آسیب روده‌ای		متغیر	
	ندارد	دارد		
0/986 *	(14/06) 171	(14/29) 1	مرد	جنسیت
	(85/94) 1045	(85/71) 6	زن	
0/519 *	(68/50) 833	(57/14) 4	≤ 50	گروه سنی (سال)
	(31/50) 383	(42/86) 3	> 50	
0/177 *	(10/94) 133	(28/57) 2	کوله سیستیت حاد	نوع بیماری
	(67/76) 824	(71/43) 5	کوله سیستیت مزمن	
	(21/30) 259	(0) 0	بیلیاری کولیک	
0/007 **	43/40 \pm 14/40	51/57 \pm 24/08		میانگین سنی
<0/001 **	0/40 \pm 0/01	2/81 \pm 1/06		مدت زمان بستری (روز)
<0/001 **	33/04 \pm 9/99	71/43 \pm 25/28		طول مدت جراحی (دقیقه)

* آزمون دقیق فیشر

** آزمون تی تست

بحث

میانگین در گروه با آسیب روده‌ای و سایر افراد به ترتیب 2/81 و 0/40 روز برآورد شد که اختلاف معناداری داشتند. مدت زمان جراحی نیز در گروه با آسیب روده‌ای بطور میانگین 71/43 دقیقه و در سایر افراد 33/04 دقیقه بود که اختلاف معنادار بود.

از لحاظ جنسیت و نوع بیماری بر اساس مقایسه‌های صورت گرفته اختلاف معناداری بین دو گروه با آسیب روده‌ای و افراد بدون عارضه روده‌ای یافت نشد. به صورت فراوانی از میان افراد با آسیب روده‌ای 2 مورد مبتلا به کوله سیستیت حاد و 5 مورد مبتلا به کوله سیستیت مزمن بودند.

در این مطالعه که با هدف بررسی میزان آسیب روده‌ای حین عمل کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک انجام شده است، تعداد 1223 بیمار جراحی شده مورد بررسی قرار گرفتند. از آن میان، 7 بیمار (معادل 6 درصد از کل جمعیت تحت مطالعه)، دچار آسیب روده‌ای شده بودند که در تمامی موارد آسیب شناسایی شد و تحت درمان موفقیت‌آمیز قرار گرفت.

میانگین سنی بیماران دچار آسیب روده‌ای بیشتر از بیماران بدون آسیب بیشتر بوده و از این جهت اختلاف دو گروه معنادار شده است. همچنین مدت زمان بستری بطور

Trocar اغلب سریعاً تشخیص داده شده و ترمیم می‌شوند.¹⁶ آسیب‌های روده‌ای مرتبط با ورود سوزن و یا Trocar ممکن است در طی سالیان مخفی بمانند.²³ آسیب به دئودنوم اغلب در اثر آسیب حرارتی در طی استفاده از کوتر رخ می‌دهد.¹⁶ و²⁴

در اغلب مطالعات صورت گرفته شایعترین آسیب‌های حین لاپاراسکوپي آسیب به مجاری صفراوی بود. آسیب‌های روده‌ای در طی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک ناشایع بوده ولی از جمله آسیب‌های جدی قلمداد شده است. در مطالعه ما شیوع آسیب‌های روده‌ای در طی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک 0/6% برآورد شد. بیشترین فراوانی آسیب‌های روده‌ای افرادی بودند که حین پورت گذاری ناف دچار پرفوراسیون ژژنوم (سه مورد) شده بودند. سپس افرادی که در اثر کوتر دچار سوختگی دئودنوم شده بودند (دو مورد) قرار داشتند. یک مورد نیز حین جراحی دچار پرفوراسیون ژژنوم شده بود و در یک مورد پرفوراسیون ایلئوم ناشی از چسبندگی گزارش شد. تمامی موارد آسیب روده‌ای با موفقیت ترمیم شدند و بیماران نیز با حال عمومی خوب مرخص شدند.

ما در این مطالعه عواملی همچون سن، جنسیت، نوع بیماری را از نظر دخالت در ایجاد آسیب روده‌ای مورد بررسی قرار دادیم. سن بیماران دچار آسیب به طور معناداری نسبت به سایر بیماران بیشتر بود. این موضوع می‌تواند بیانگر آسیب‌پذیر بودن بیماران مسن در برابر عارضه را نشان دهد. همچنین این بیماران اغلب سوابق جراحی‌های باز شکمی و چسبندگی‌های وسیع داشتند که در بروز آسیب روده‌ای نقش بسزایی دارد. به غیر از موارد آسیب به دئودنوم که در اثر سوختگی با کوتر بوده است در سایر موارد چسبندگی داخل شکمی نقش مهمی داشت. جنسیت بیماران و نوع بیماری آنها در بروز آسیب نقش واضحی نداشت.

همانطور که واضح می‌باشد در موارد آسیب به روده در تمامی بیماران دچار عارضه مدت زمان جراحی و طول مدت بستری بطور معناداری بالاتر بود. بطور میانگین در اغلب موارد کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک بیماران در روز بعد از جراحی ترخیص می‌شوند ولی در موارد آسیب روده‌ای آنها 3 تا 11 روز بستری بوده‌اند.

دکتر علی اصغر درزی - بررسی میزان بروز آسیب روده در عمل ...

کوله سیستکتومی لاپاراسکوپي درمان استاندارد سنگ کیسه صفراوی علامت‌دار می‌باشد. افزایش تجارب در کنار تکنیک‌های مختلف و رشد سریع ابزار منجر به استفاده‌ی این پروسه نه تنها در موارد الکتیو بلکه در موارد سنگ صفراوی پیچیده و یا در بیماران با سابقه جراحی شکمی و چسبندگی‌های شدید نیز شده است.⁹ کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک در سه دهه گذشته از میزان 75 درصد به بیش از 90 درصد افزایش یافته است.¹⁰

عوارض مازور به دنبال کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در 7-0/2 درصد از مطالعات بزرگ گزارش شده است که از این میان آسیب‌های روده‌ای 0/9-0/7% از این موارد را شامل می‌شوند.¹¹ و¹⁴ از میان آسیب‌های روده‌ای 58% موارد را آسیب به روده کوچک، 32% موارد آسیب روده بزرگ و 7% آسیب به معده به خود اختصاص داده است.¹⁵ بروز کلی آسیب دئودنال 0/04% گزارش شده است.¹⁶ در حالیکه آسیب مجرای صفراوی شایعترین عارضه و آسیب عروقی و یا روده‌ای جدی‌ترین عوارض مرتبط با کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک می‌باشند.¹³ و¹⁵ و¹⁷ و¹⁸

پرفوراسیون روده کوچک در اثر کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در صورتی که تشخیص داده نشود و یا دیر تشخیص داده شود ممکن است مرگبار باشد.¹⁹ اغلب عوارض عمده در طی لاپاراسکوپي در قدم‌های اولیه رخ می‌دهند و میزان مورتالیتی آن 0/2-0/05% گزارش شده است.²⁰ و²¹

آسیب به روده ممکن است در اثر وارد کردن سوزن Trocar, Veress, تعبیه فورسپس Grasp, دایسکسیون Scissors و یا تماس حرارتی با کوتر باشد.¹⁶ و¹⁷ در مطالعه‌ای بر روی 205969 بیمار تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک که 226 مورد دچار آسیب روده‌ای بودند؛ 50% در اثر کوتر و 32% توسط سوزن Veress یا وارد شدن Trocar دچار آسیب شده بودند.¹⁸ در مطالعه دیگری با تعداد بیماران 329935 و 430 مورد آسیب روده‌ای، 55/8% آسیب روده کوچک و مابقی آسیب روده بزرگ داشتند. 66/8% این آسیب‌ها در طی پروسه جراحی و یا 24 ساعت بعد تشخیص داده شده بود.²²

در 41/8% آسیب‌های روده‌ای ورود سوزن Veress یا Trocar نقش داشته و 25/6% آنها به علت کوآگولاتور و یا لیزر بوده است.²² آسیب‌های روده ناشی از عمل تخمک کشی

ورود پورت‌ها و نیز طی جراحی و الکتروکوتری صورت گیرد جراح دقت و احتیاط بیشتری به خرج دهد و یا ترجیحاً جراحی را به روش باز انجام دهد.

سپاسگزاری

نگارندگان مقاله از حمایت و همکاری پرسنل واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی بابل و پرسنل اتاق عمل بیمارستان شهید بهشتی بابل در جمع‌آوری و تدوین اطلاعات مورد نیاز تشکر و قدردانی می‌نمایند.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه، در حالی که اکثر بیماران جراحی شده دچار کوله‌سیستیت مزمن، در رتبه بعدی بیلیاری کولیک و به نسبتی بسیار کمتر مبتلا به کوله سیستیت حاد شده بودند، میزان بروز آسیب روده‌ای در بیماران تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپی بسیار اندک بوده است. با عنایت به رابطه معنادار میانگین سنی بیماران مبتلا و نوع بیماری توصیه می‌شود در مورد بیماران با سوابق جراحی شکمی و سن بالا تمامی احتیاط‌های لازم در طی

Abstract:**Investigating the Rate of Intestinal Damage during Laparoscopic Cholecystectomy in Patients Referred to Affiliated Hospitals of Babol University of Medical Sciences during 2007-2017**

Darzi A. A. MD ^{*}, *Esmaeili F.* ^{**}, *Farnoosh N. MD* ^{***}, *Kamali Ahangar S. BSc* ^{****}
Gholinia H. MBS ^{*****}

(Received: 3 April 2023 Accepted: 8 July 2023)

Introduction & Objective: Laparoscopic cholecystectomy is a standard procedure for cholecystectomy, although there are fewer complications in this method, but complications such as intestinal and bile duct damage may result in lethal consequences. In this study, in order to identify and take appropriate measures to reduce these injuries during surgery, as well as timely diagnosis and treatment, it has been investigated the prevalence of intestinal injuries in patients who underwent surgery with this method.

Materials & Methods: In this cross-sectional study, 1223 patients underwent laparoscopic cholecystectomy in hospitals affiliated to Babol University of Medical Sciences in 2007-17. Demographic and clinical data were evaluated. The data was entered into the SPSS software version 23 and was analyzed with Fisher exact and t-test. The significance level was less than 0.05.

Results: The majority of patients, 1051 (85.9%) were women. The age of 386 patients (31.6%) was over 50 years old. The majority of patients, 829 people, equivalent to 67.8%, had chronic cholecystitis. The average and standard deviation for the duration of surgery was 33.26 ± 10.52 minutes and for the duration of hospitalization was 1.10 ± 0.52 days. The prevalence of intestinal damage in patients was generally 0.6% (7 cases). There was a significant relationship between intestinal damage and age, longer hospitalization and longer surgical duration. Most of the patients with intestinal damage had previous history of abdominal surgery and intra-abdominal adhesion.

Conclusions: The prevalence of intestinal damage in patients with laparoscopic cholecystectomy was low and this damage was significantly associated with the age of the patients. The most common findings were intestinal injuries of the intra abdominal adhesions and the history of previous abdominal surgery. Therefore, it is recommended that surgeons should be more careful or patients should preferably undergo open cholecystectomy surgery in these cases.

Key Words: Intestinal Injury, Length of Surgery, Cholecystectomy, Laparoscopy

* Associate Professor of General Surgery, Babol University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran

** Medical Student, Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

*** Assistant Professor of General Surgery, Babol University of Medical Sciences and Health Services, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran

**** Expert of Clinical Research Development Center, Babol University of Medical Sciences, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran

***** Master of Biological Statistics, Clinical Research Development Center, Babol University of Medical Sciences, Shahid Beheshti Hospital, Babol, Iran

References:

1. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko S-T, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,292 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *The American journal of surgery*. 1993; 165(1): 9-14.
2. Ghayeb Zamharir R. Comparative evaluation of open cholecystectomy surgery and laparoscopy in terms of hospital parameters and postoperative complications. *Hospital*. 2006; 6(1): 2-5. eng.
3. Henneman D, Da Costa DW, Vrouenraets BC, van Wagenveld BA, Lagarde SM. Laparoscopic partial cholecystectomy for the difficult gallbladder: a systematic review. *Surgical endoscopy*. 2013; 27(2): 351-8.
4. Choudhary A, Bechtold ML, Puli SR, Othman MO, Roy PK. Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2008; 12(11): 1847-53.
5. Nijssen M, Schreinemakers J, Meyer Z, Van Der Schelling G, Crolla R, Rijken A. Complications after laparoscopic cholecystectomy: a video evaluation study of whether the critical view of safety was reached. *World journal of surgery*. 2015; 39(7): 1798-803.
6. Jakhmola C, Kumar A, Arora N, Chauhan S, Kukreja Y. Perseverance pays: A complicated case of post laparoscopic cholecystectomy duodenal injury. *medical journal armed forces india*. 2015; 71: S525-S8.
7. Modi M, Deolekar S, Gvalani A. An option of conservative management of a duodenal injury following laparoscopic cholecystectomy. *Case reports in surgery*. 2014; 2014.
8. Machado NO. Duodenal injury post laparoscopic cholecystectomy: Incidence, mechanism, management and outcome. *World journal of gastrointestinal surgery*. 2016; 8(4): 335.
9. Jing K, Shuo-Dong W. Postoperative delayed duodenum perforation following elective laparoscopic cholecystectomy. *Case reports in medicine*. 2014; 2014.
10. Fletcher DR, Hobbs MS, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ, et al. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Annals of surgery*. 1999; 229(4): 449.
11. Schrenk P, Woisetschläger R, Rieger R, Wayand W. Mechanism, management, and prevention of laparoscopic bowel injuries. *Gastrointestinal endoscopy*. 1996; 43(6): 572-4.
12. Ress AM, Sarr MG, Nagorney DM, Farnell MB, Donohue JH, McIlrath DC. Spectrum and management of major complications of laparoscopic cholecystectomy. *The American journal of surgery*. 1993; 165(6): 655-62.
13. El-Banna M, Abdel-Atty M, El-Meteini M, Aly S. Management of laparoscopic-related bowel injuries. *Surgical endoscopy*. 2000; 14(9): 779-82.
14. Jansen FW, Kolkman W, Bakkum EA, de Kroon CD, Trimbos-Kemper TC, Trimbos JB. Complications of laparoscopy: an inquiry about closed-versus open-entry technique. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2004; 190(3): 634-8.
15. Zafar SN, Obirize A, Adesibikan B, Cornwell EE, Fullum TM, Tran DD. Optimal time for early laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *JAMA surgery*. 2015; 150(2): 129-36.
16. Testini M, Piccinni G, Lissidini G, Di Venere B, Gurrado A, Poli E, et al. Management of descending duodenal injuries secondary to laparoscopic cholecystectomy. *Digestive surgery*. 2008; 25(1): 12-5.
17. Machado NO. Biliary complications post laparoscopic cholecystectomy: mechanism, preventive measures, and approach to management: A review. *Diagnostic and therapeutic endoscopy*. 2011; 2011.
18. Bishoff JT, Allaf ME, Kirkels W, Moore RG, Kavoussi LR, Schroder F. Laparoscopic bowel injury: incidence and clinical presentation. *The Journal of urology*. 1999; 161(3): 887-90.
19. Polychronidis A, Tsaroucha A, Karayiannakis A, Perente S, Efstathiou E, Simopoulos C. Delayed perforation of the large bowel due to thermal injury during laparoscopic cholecystectomy. *Journal of international medical research*. 2005; 33(3): 360-3.
20. Vilos GA. Laparoscopic bowel injuries: forty litigated gynaecological cases in Canada. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. 2002; 24(3): 224-30.
21. Hannan EL, Imperato PJ, Nenner RP, Starr H. Laparoscopic and open cholecystectomy in New York State: mortality, complications, and choice of procedure. *Surgery*. 1999; 125(2): 223-31.
22. Van der Voort M, Heijnsdijk E, Gouma D. Bowel injury as a complication of laparoscopy. *British journal of surgery*. 2004; 91(10): 1253-8.
23. Kwon A-H, Inui H, Kamiyama Y. Laparoscopic management of bile duct and bowel injury during laparoscopic cholecystectomy. *World journal of surgery*. 2001; 25(7): 856-61.
24. Z'graggen K, Wehrli H, Metzger A, Buehler M, Frei E, Klaiber C. Complications of laparoscopic cholecystectomy in Switzerland. *Surgical endoscopy*. 1998; 12(11): 1303-10.