

مقایسه عفونت‌های محل عمل در کوله سیستم‌تومی‌های لاپاراسکوپیک بدون عارضه به دو روش با و بدون آنتی‌بیوتیک قبل از عمل

دکتر جلال پورقاسم^۱، لیلا آلیلو^۲، دکتر شیوا پاکزاد^{۳*}، علی شکویی^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۰۸/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۰/۰۱

چکیده

پیش زمینه و هدف: کوله سیستم‌تومی پروسه‌ی شایعی در بیماری‌های کیسه صفرا و سنگ کیسه‌ی صفرا می‌باشد. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر تجویز پروفیلاکتیک آمپی باکتام (آمپیسیلین + سولباکتام) در بیماران گروه کم خطر کاندید جراحی کوله سیستم‌تومی لاپاراسکوپیک الکتیو انجام گرفت.

مواد و روش کار: در این مطالعه کارآزمایی بالینی دوسوکور ۱۶۰ نفر از بیماران کم خطر کاندید کوله سیستم‌تومی لاپاراسکوپیک الکتیو با روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف طی سال‌های ۱۳۸۹-۹۰ وارد مطالعه شدند. بیماران به طور تصادفی به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. گروه A به عنوان گروه مورد یک دوز ۳ آمپی باکتام تزریقی (صنایع دارویی جابر ابن حیان)، و گروه B به عنوان گروه کنترل ۱۰ cc نرمال سالین به عنوان دارونما دریافت کردند. همچنین اطلاعات مربوط به سن، جنس، وزن، نمایه توده بدنی (BMI)، آزمایشان روتین، مدت بستری در تمام بیماران جمع آوری شد. سپس بیماران طی مدت بستری و طی ۳۰ روز پس از جراحی از نظر بروز عوارض عفونی مورد پیگیری قرار گرفتند.

یافته‌ها: با توجه به نتایج این مطالعه، یک نفر (۱/۲٪) از گروه مداخله و ۲ نفر (۲/۵٪) گروه شاهد دچار عفونت شدند که با توجه آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و بروز عفونت وجود ندارد ($P=0/4$). در کل ۳ نفر (۱/۹٪) دچار عفونت شده بودند که در یک نفر (۰/۶٪) از گروه مداخله و ۲ نفر (۱/۳٪) از بیماران گروه شاهد در پوست محل زخم دچار عفونت شده بودند ($P=0/5$). زمان بروز عفونت در یک نفر از بیماران گروه مداخله روز ششم بعد از عمل و در دو بیمار گروه شاهد میانگین زمان بروز عفونت روز پنجم بعد از عمل بود. ($P=0/8$). میانگین طول مدت بستری در بیمارستان بعد از عمل کوله سیستم‌تومی در ۸۰ نفر از بیماران گروه مداخله برابر $0/28 \pm 2/08$ روز و در گروه شاهد $0/4 \pm 2/17$ روز بود ($P=0/1$).

بحث و نتیجه گیری: نتایج مطالعه ما نیز در مقایسه با مطالعات بررسی شده بیانگر این مطلب می‌باشد که منفعتی در تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک اعمال لاپاراسکوپیک نمی‌باشد، بر این اساس به همکاران محترم توصیه می‌شود در این روش جراحی به دلیل عدم تأثیر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در بروز عفونت در بیماران کاندید جراحی کم خطر کوله سیستم‌تومی لاپاراسکوپیک از تجویز آنتی‌بیوتیک تا حد امکان خودداری نمایند.

کلید واژه‌ها: کوله سیستم‌تومی لاپاراسکوپیک، عفونت محل عمل، آنتی‌بیوتیک، پیشگیری.

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و سوم، شماره ششم، ص ۶۱۱-۶۰۶، بهمن و اسفند ۱۳۹۱

آدرس مکانب: ارومیه، فلکه جهاد، معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه. تلفن: ۰۴۴۱-۲۲۳۶۰۶۰

Email: dr. purghasem@gmail.com

مقدمه

فن مورد توجه جهت کوله سیستم‌تومی از کلاسیک و باز آن به فن لاپاراسکوپیک تغییر کرد و موجب تغییرات بسزائی در درمان بیماری‌های کیسه صفرا شد به نحوی که کوله سیستم‌تومی لاپاراسکوپیک، امروزه به عنوان مودالیتة درمانی خط اول در سنگ کیسه صفرا علامت‌دار محسوب می‌شود (۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹).

کوله سیستم‌تومی پروسه‌ی شایعی در بیماران دچار بیماری‌های کیسه صفرا ناشی از سنگ کیسه‌ی صفرا می‌باشد که بر اساس برخی مطالعات انجام گرفته سالانه ۵۰۰۰۰۰ مورد این جراحی فقط در ایالات متحده انجام می‌گیرد. طی دهه‌ی ۱۹۸۰

^۱ متخصص جراحی عمومی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۲ کارشناس ارشد آموزش پرستاری، دانشجوی دکتری تخصصی (PHD) پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

^۳ دستیار جراحی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۴ کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

لاپاراسکوپیک انجام گرفته است که نتایج چندی از این مطالعات نشان دهنده کاهش بروز عفونت در این بیماران بود در حالی که جمعی دیگر از مطالعات انجام گرفته در این مورد، منفعتی در تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در این گروه از بیماران نیافتند. همچنین در اکثر کارآزمایی‌های بالینی انجام گرفته تا به امروز، تأثیر آنتی‌بیوتیک‌های گروه سفالوسپورین مورد سنجش قرار گرفت که اکثراً تأثیر معنی‌داری در کاهش بروز عفونت پس از جراحی در این گروه بیماران نشان نداد. بنابراین با در نظر گرفتن اهمیت این موضوع در کنترل عفونت‌ها بیمارستانی و در نتیجه افزایش کیفیت درمان در بیماران بستری و کاهش هزینه‌های درمانی و بالطبع بازگشت سریع‌تر بیمار به زندگی عادی و با در نظر گرفتن فقدان دستورالعمل‌های صریح در این مورد و نتایج بعضاً چالش برانگیز مطالعات موجود، در نظر داریم تأثیر تجویز پروفیلاکتیک آمپی باکتام (آمپیسیلین + سولباکتام) را در بیماران گروه کم خطر کاندید جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک الکتیو را بسنجیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی دوسوکور انجام گرفت. جامعه هدف بیماران کم خطر کاندید کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک الکتیو و جامعه مورد مطالعه بیماران کم خطر کاندید کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک الکتیو بستری در بخش جراحی بیمارستان امام خمینی ارومیه بود. روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بوده و طی مقطع زمانی یک ساله، ۱۶۰ بیمار حائز شرایط وارد مطالعه شدند. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شد. چون انتخاب نمونه در این مرکز به دلیل بیماری و عمل جراحی محدود می‌باشد بنابراین با توجه به مقالات مورد بررسی تعداد ۸۰ نمونه برای هر گروه به صورت تصادفی انتخاب شدند. گروه A یک دوز ۳ g آمپی باکتام تزریقی (صنایع دارویی جابر این حیان)، و گروه B به عنوان گروه کنترل ۱۰ cc نرمال سالین به عنوان دارونما دریافت کردند. تیم جراحی و بیمار هیچ یک از محتوای ماده‌ی تزریق شده مطلع نبودند. به همین منظور یک نفر از کادر پرستاری بخش جراحی برای اجرا نمودن تزریق آنتی‌بیوتیک یا نرمال سالین در نظر گرفته شد و نحوه انجام طرح برای ایشان توضیح داده شد.

بیماران بالای ۶۰ سال، سابقه‌ی مصرف آنتی‌بیوتیک طی هفت روز قبل از عمل، سابقه‌ی کوله سیستیت حاد طی ۶ ماه قبل از عمل، وجود شواهد کلانژیت یا ایکتر انسدادی و یا پانکراتیت صفراوی، درمان روتین با کورتیکواستروئید، بارداری یا شیردهی،

به طوری که اخیراً ۹۰ درصد جراحی‌های کوله سیستکتومی در مراکز پیشرفته به طریقه‌ی لاپاراسکوپیک انجام می‌گیرند. مطالعات مختلف پس از معرفی این شیوه‌ی جراحی، نشان دهنده کوتاه‌تر شدن مدت بستری، کاهش درد، و زمان نقاهت در این شیوه در مقایسه با جراحی باز بوده است (۱). همچنین در مطالعات انجام گرفته قبلی، میزان بروز عفونت در کوله‌سیستکتومی باز بالاتر بوده و حتی به حدود ۴ برابر بیشتر نسبت به نوع لاپاراسکوپیک این پروسه جراحی نیز مشاهده شده است (۴). میزان بروز عفونت پس از جراحی در این مودالیت به‌سپار پایین می‌باشد. عارضه‌ی عفونی در این جراحی بیشتر از نوع عفونت محل جراحی می‌باشد. عوارض عفونی کوله سیستکتومی باز مشخص بوده و پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک به طور روتین لازم می‌باشد ولی لزوم تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک، به رغم تمایل به استفاده از آن در بین جراحان تا به امروز چندان مشخص نمی‌باشد (۳).

با در نظر گرفتن مزایای نوع لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی در مقایسه با نوع باز آن اعم از کوتاه‌تر کردن مدت بستری و نقاهت، کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک خطر بروز عفونت‌های اکتسابی از بیمارستان را در بیمار افزایش نخواهد داد هرچند سلامتی بیمار طی این پروسه تا حد زیادی به مهارت‌های جراح بستگی دارد چنان که در متاآنالیز انجام گرفته توسط شیا^۱ و همکاران، نسبت وارد آمدن صدمه به مجرای صفراوی مشترک^۲ در مودالیت لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی نسبت به نوع باز آن بالاتر بوده است (۵). استفاده‌ی پروفیلاکتیک از آنتی‌بیوتیک‌ها طی ۲۰ سال گذشته منجر به تغییرات زیادی در پروسه‌های جراحی شده است به طوری که امروزه یکی از شایع‌ترین موارد استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها (حدود نیمی از کل موارد مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها) در بیمارستان‌ها می‌باشد. کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک جزء پروسه‌های جراحی Clean contaminate قلمداد شده و استفاده پروفیلاکتیک آنتی‌بیوتیک‌ها همانند نوع باز این جراحی (به صورت یک دوز منفرد قبل از عمل) در بیماران پرخطر کاندیدای این جراحی پیشنهاد می‌شود. طی مطالعه‌ی دلینگر^۳ و همکاران در سال ۱۹۹۴، گروه بیماران پرخطر در کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک به صورت سن بالای ۶۰ سال، وجود سنگ مجرای صفراوی مشترک، انسداد مجرای صفراوی، کوله سیستیت اخیر و سابقه‌ی جراحی قبلی بر روی سیستم صفراوی پیشنهاد شد (۶).

تاکنون مطالعات چندی پیرامون تأثیر تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در کاهش عوارض عفونی کوله سیستکتومی

¹ Shea

² CBD

³ Dellinger

وجود یا شواهد دیابت تیپ ۲، نمایه توده بدنی^۴ بالاتر از ۳۰ از مطالعه خارج شدند. سپس تعداد ۸۰ حرف A و ۸۰ حرف B درون یک کیسه ریخته شد و به پرستار مربوطه توصیه شد که به محض پذیرش بیمار دارای شرایط طرح، یک حرف از کیسه بیرون آورده شود اگر A باشد برای بیمار یک دوز آنتی‌بیوتیک تزریق شود و اگر B باشد ۱۰ CC نرمال سالین تزریق شود، همچنین اطلاعات مربوط به سن، جنس، وزن، نمایه توده بدنی، آزمایشان روتین، مدت بستری در تمام بیماران جمع آوری شد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها فرم اطلاعات بالینی بود که توسط محققین طرح تهیه و کلیه اطلاعات مربوط به بیماران جمع آوری و ثبت گردید. سپس بیماران طی مدت بستری و طی ۳۰ روز پس از جراحی از نظر بروز عوارض عفونی مورد پیگیری قرار گرفتند. بیماران یک هفته بعد از ترخیص ویزیت شدند در صورت نبود مشکل یک ماه بعد ویزیت مجدد شدند. در موارد بروز تب و درد شکم جهت بررسی وجود عفونت سونوگرافی انجام شد. در صورت وجود عفونت، مشخصات بیمار ثبت شده و با مقایسه اطلاعات جمع آوری شده توسط پرستار مربوطه، مشخص می‌شد که بیمار در کدام گروه قرار داشته است همچنین زمان تشخیص عفونت برای هر بیمار ثبت شد. با توجه به اینکه آنتی‌بیوتیک تجویز شده عارضه‌ی جدی نداشته و مطالعه‌ی حاضر هزینه‌ی اضافی به بیمار تحمیل نشد. تأییدیه کمیته اخلاق در آغاز مطالعه اخذ شده و همچنین رضایت‌نامه‌ی کتبی و آگاهانه از بیماران اخذ شد. در نهایت پس از جمع‌آوری تمامی اطلاعات، داده‌ها وارد نرم افزار SPSS شده و از روش‌های آمار توصیفی جهت داده‌های توصیفی و از تست‌های کای اسکور و آزمون تی جهت تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

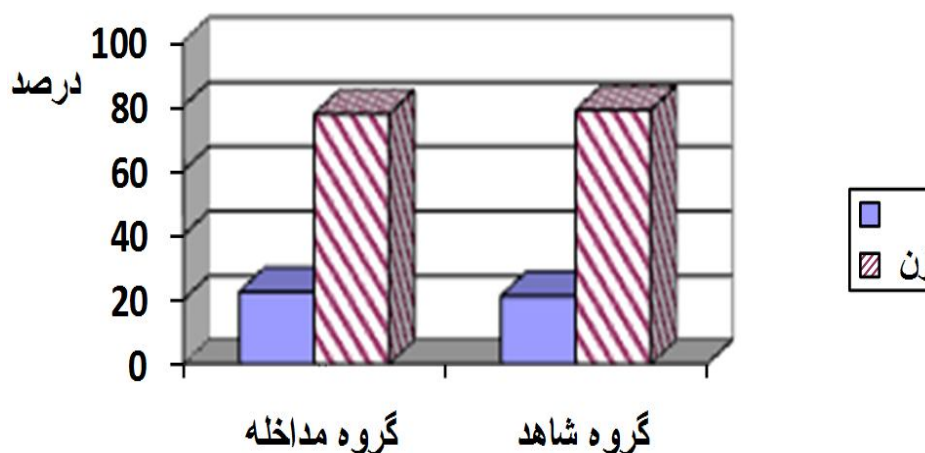
با توجه به نتایج این مطالعه (نمودار شماره ۱) از ۸۰ بیمار گروه مداخله ۱۸ نفر (۲۲/۵٪) مرد و ۶۲ نفر (۷۷/۵٪) زن و در گروه شاهد از بین ۸۰ بیمار، ۱۷ نفر (۲۱/۲٪) مرد و ۶۳ نفر (۷۸/۸٪) زن بودند و با توجه به آزمون کای دو تفاوت آماری معنی‌داری بین دو

گروه و جنس بیماران وجود نداشت ($P=0/84$). یافته‌های جدول شماره ۱ نشان می‌دهد که میانگین سن بیماران در گروه مداخله $45/6 \pm 9/7$ سال (حداقل ۱۶ و حداکثر ۶۰ سال) و در گروه شاهد $47/78 \pm 10/9$ سال (حداقل ۱۶ و حداکثر ۶۵ سال) می‌باشد که با توجه به آزمون تی ($P=0/18$) تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و سن بیماران وجود نداشت. میانگین قد بیماران در گروه مداخله $165 \pm 7/8$ سانتی متر و در گروه شاهد $169 \pm 4/5$ سانتی متر بود و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه و قد بیماران وجود نداشت ($P=0/4$). میانگین وزن بیماران در گروه مداخله $74/6 \pm 10/5$ کیلوگرم و در گروه شاهد $72/9 \pm 12/6$ کیلوگرم بود و تفاوت معنی‌داری بین وزن بیماران دو گروه وجود نداشت ($P=0/3$). نتایج جدول شماره ۲ بیانگر آن است که یک نفر (۱/۲٪) از گروه مداخله و دو نفر (۲/۵٪) گروه شاهد دچار عفونت شدند که با توجه آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و بروز عفونت وجود ندارد ($P=0/4$). با توجه به یافته‌های جدول شماره سه در کل سه نفر (۱/۹٪) دچار عفونت شده بودند که در یک نفر (۰/۶٪) از گروه مداخله محل عفونت در پوست محل زخم دیده شد و موردی از عفونت‌های داخل شکم و سایر ارگان‌های داخلی بدن گزارش نشده بود. و دو نفر (۱/۳٪) از بیماران گروه شاهد در پوست محل زخم دچار عفونت شده بودند با توجه به آزمون دقیق فیشر تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و محل عفونت بین دو گروه وجود نداشت ($P=0/5$). نتایج جدول شماره ۴ گویای آن است که زمان بروز عفونت در یک نفر از بیماران گروه مداخله روز ششم بعد از عمل و در دو بیمار گروه شاهد میانگین زمان بروز عفونت روز پنجم بعد از عمل بود با توجه به آزمون تی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و زمان بروز عفونت وجود ندارد ($P=0/8$) همچنین میانگین طول مدت بستری در بیمارستان بعد از عمل کوله سیستمی در ۸۰ نفر از بیماران گروه مداخله برابر $20/28 \pm 2/0$ روز و در گروه شاهد $21/7 \pm 0/4$ روز بود با توجه به آزمون تی تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و طول مدت بستری در بیمارستان وجود ندارد ($P=0/1$).

جدول شماره (۱-۴): مقایسه میانگین سن، قد و وزن بیماران در دو گروه مداخله و شاهد

متغیر	گروه مداخله ($n=80$)	گروه شاهد ($n=80$)	تی تست P. Value
سن	$45/6 \pm 9/7$ سال	$47/78 \pm 10/9$ سال	۰/۱۸
قد	$165 \pm 7/8$ سانتی متر	$169 \pm 4/5$ سانتی متر	۰/۴
وزن	$74/6 \pm 10/5$ کیلوگرم	$72/9 \pm 12/6$ کیلوگرم	۰/۳

⁴ BMI



نمودار شماره (۱-۴): توزیع فراوانی نسبی جنس در دو گروه مداخله و شاهد

جدول شماره (۲-۴): مقایسه میزان بروز عفونت بعد از عمل در دو گروه مداخله و شاهد

گروه	بروز عفونت		جمع کل
	بلی	خیر	
گروه مداخله	۱ (۱/۲٪)	۷۹ (۹۸/۸٪)	۸۰ (۱۰۰٪)
گروه شاهد	۲ (۲/۵٪)	۷۸ (۹۷/۵٪)	۸۰ (۱۰۰٪)
جمع کل	۳ (۱/۹٪)	۱۵۷ (۸۷/۱٪)	۱۶۰ (۱۰۰٪)

جدول شماره (۳-۴): مقایسه محل عفونت بعد از عمل در دو گروه مداخله و شاهد

محل عفونت	گروه
	پوست محل زخم
گروه مداخله	۱ (۰/۶٪)
گروه شاهد	۲ (۱/۳۱٪)
جمع کل	۳ (۱/۹٪)

جدول شماره (۴-۴): مقایسه میانگین زمان بروز عفونت و طول مدت بستری در بیمارستان در دو گروه مداخله و شاهد

متغیر	گروه مداخله (n=۸۰)	گروه شاهد (n=۸۰)	تی تست
زمان بروز عفونت	۶ روز	۵ روز	۰/۸
طول مدت بستری	۲/۰۸±۰/۲۸ روز	۲/۱۷±۰/۴ روز	۰/۱

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه ۱۶۰ بیمار تحت عمل جراحی لاپاراسکوپیک که به طور تصادفی به دو گروه مداخله و شاهد (۸۰ نفر در هر گروه) تقسیم شده بودند از نظر بروز عفونت، محل عفونت و زمان بروز عفونت و طول مدت بستری در بیمارستان بررسی و مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج این پژوهش نشان داد که میزان بروز عفونت در گروه مداخله (۱/۲٪) و در گروه شاهد (۲/۵٪) بود و از نظر آماری تفاوت معنی‌داری بین بروز عفونت در دو گروه وجود نداشت اگر چه این درصد برخلاف مطالعه (۴) می‌باشد ولی با مطالعات چانگ^۱ (۸)، چودهری^۲ (۳)، هیگینز^۳ (۱۰) و هارلینگ^۴ (۱۱) و مطالعه یلدیز^۵ (۱۶) که استفاده از تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک کاهش معنی‌داری در بروز عفونت ندارد، هم‌خوانی دارد. در این مطالعه محل عفونت در گروه مداخله (۰/۶٪) و در گروه شاهد (۱/۳٪) پوست محل زخم بود و با $P > 0.05$ تفاوت آماری معنی‌داری بین عفونت محل زخم دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت. در مطالعات گوزمان^۶ (۱۲)، ماهاتارادول^۷ (۱۳)، شاما^۸ (۱۴)، کوت^۹ (۱۵) و مطالعه گوکین^{۱۰} (۱) عفونت در محل جراحی با بیشترین درصد دیده شده است و تفاوت آماری معنی‌داری از نظر محل عفونت بین دو گروه وجود نداشت. نتایج این مطالعات (۱۵-۱۲، ۱) با نتایج مطالعه ما به خاطر محل عفونت (محل زخم) هم‌خوانی دارد. همان‌گونه در مطالعات انجام شده بیان شده است عارضه‌ی عفونی در این جراحی بیشتر از نوع عفونت محل جراحی می‌باشد و نتایج مطالعه ما این نظریه را تأیید نمود. نتایج این مطالعه حاکی از آن است که زمان بروز عفونت در گروه مداخله روز ششم بعد از عمل و در گروه شاهد با میانگین ۵ پنج روز بعد از عمل رخ داده بود، و تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و زمان بروز عفونت وجود نداشت. همچنین تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه و طول مدت بستری در بیمارستان با $P > 0.05$ وجود ندارد در مطالعه‌ی چودهری (۳) و یلدیز (۱۶) نیز بین دو گروه تحت مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری از نظر طول مدت بستری در بیمارستان وجود نداشت که نتایج این مطالعه با هر دو مطالعه هم‌خوانی دارد.

آنتی‌بیوتیک تجویز شده در این مطالعه عارضه‌ی جدی نداشت و مطالعه‌ی حاضر هزینه‌ی اضافی به بیماران تحمیل ننمود، تأییدیه کمیته اخلاق نیز در آغاز مطالعه اخذ شد و همچنین رضایت نامی کتبی و آگاهانه نیز از بیماران اخذ شد. با توجه به این که اخیراً ۹۰ درصد جراحی‌های کوله سیستمی در مراکز پیشرفته به طریقه‌ی لاپاراسکوپیک انجام می‌گیرند. مطالعات مختلف پس از معرفی این شیوه‌ی جراحی، نشان دهنده کوتاه‌تر شدن مدت بستری، کاهش درد، و زمان نقاهت در این شیوه در مقایسه با جراحی باز بوده است (۱). همچنین در مطالعات انجام گرفته قبلی، میزان بروز عفونت در کوله سیستمی باز بالاتر بوده و حتی به حدود ۴ برابر بیشتر نسبت به نوع لاپاراسکوپیک این پروسه جراحی نیز مشاهده شده است (۴).

با استناد به هر دو نتایج در این روش جراحی طول مدت بستری در بیماران کمتر می‌باشد و با توجه به عدم تأثیر گذاری آنتی‌بیوتیک در میزان بروز عفونت، بیماران دوران نقاهت کمتری دارند و با توجه به این که در بعضی از مطالعات منفعتی در تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در بیمارانی که تحت لاپاراسکوپیک قرار گرفته‌اند یافت نشده است نتیجه‌گیری نمودند در اعمال جراحی کم خطر کوله سیستمی لاپاراسکوپیک نیازی به تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک نمی‌باشد و نتایج مطالعه ما نیز در مقایسه با مطالعات بررسی شده در بازنگری متون عملی بیانگر این مطلب می‌باشد که منفعتی در تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک اعمال لاپاراسکوپیک نمی‌باشد، همان‌گونه که نتایج این مطالعه نشان داد شایع‌ترین محل عفونت در این بیماران محل جراحی (پوست محل زخم) می‌باشد و عارضه‌ای از عفونت داخل شکم و ارگان‌های داخلی دیده نمی‌شود، بر این اساس به همکاران محترم توصیه می‌شود در این روش جراحی به دلیل عدم تأثیر آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در بروز عفونت در بیماران کاندید جراحی کم خطر کوله سیستمی لاپاراسکوپیک از تجویز آنتی‌بیوتیک تا حد امکان خودداری نمایند.

¹ Chang

² Choudhary

³ Higgins

⁴ Harling

⁵ Yildiz

⁶ Guzman

⁷ Mahatharadol

⁸ Sharma

⁹ Kuthe

¹⁰ MC GUCKIN

References:

- McGuckin M, Shea JA, Schwartz JS. Infection and antimicrobial use in laparoscopic cholecystectomy. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;9(20): 624-6.
- Keus F, de Jonge T, Gooszen H, Buskens E, van Laarhoven C. Cost-minimization analysis in a blind randomized trial on small-incision versus laparoscopic cholecystectomy from a societal perspective: sick leave outweighs efforts in hospital savings. *Trials* 2009;10(1): 802.
- Choudhary A, Bechtold ML, Puli SR, Othman MO, Roy PK: Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2008; 12(11): 1847-53
- Shea JAB JA, Bachwich DR, Staroscik RN, Malet PF, McGuckin M. Indications for and outcomes of cholecystectomy: a comparison of the pre- and postlaparoscopic eras. *Ann Surg* 1998; 277-350: 343.
- Shea JAH M J, Berlin JA, Clarke JR, Malet PF, Staroscki RN. Mortality and complications associated with laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Ann Surg* 1996;609:620-4.
- Dellinger EP, Gross PA, Barrett TL, Krause PJ, Martone WJ, McGowan JE, et al. Quality standard for antimicrobial prophylaxis in surgical procedures. The Infectious Diseases Society of America. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994;15(3): 182-9.
- Uludag M, Yetkin G, Citgez B: The role of prophylactic antibiotics in elective laparoscopic cholecystectomy. *JSLs* 2009; 13(3): 337-41.
- Chang WT, Lee KT, Chuang SC, Wang SN, Kuo KK, Chen JS, et al. The impact of prophylactic antibiotics on postoperative infection complication in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. *Am J Surg* 2006; 191(6): 721-5.
- Tocchi A, Lepre L, Costa G, Liotta G, Mazzoni G, Maggiolini F. The need for antibiotic prophylaxis in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized study. *Arch Surg* 2000;135(1): 67-70.
- Higgins A, London J, Charland S, Ratzer E, Clark J, Haun W, Maher DP. Prophylactic antibiotics for elective laparoscopic cholecystectomy: are they necessary ? *Arch Surg* 1999; 134(6): 611-13.
- Harling R, Moorjani N, Perry C, MacGowan AP, Thompson MH. A prospective, randomised trial of prophylactic antibiotics versus bag extraction in the prophylaxis of wound infection in laparoscopic cholecystectomy. *Ann R Coll Surg Engl* 2000; 82(6): 408-10.
- Guzman-Valdivia G. Routine administration of antibiotics to patients suffering accidental gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy is not necessary. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008; 18(6): 547-50.
- Mahatharadol V. A reevaluation of antibiotic prophylaxis in laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai* 2001; 84(1): 105-8.
- Sharma N, Garg PK, Hadke NS, Choudhary D. Role of prophylactic antibiotics in laparoscopic cholecystectomy and risk factors for surgical site infection: a randomized controlled trial. *Surg Infect (Larchmt)* 2010;11(4):367-70.
- Kuthe SA, Kaman L, Verma GR, Singh R. Evaluation of the role of prophylactic antibiotics in elective laparoscopic cholecystectomy: a prospective randomized trial. *Trop Gastroenterol* 2006; 27(1): 54-7.
- Yildiz B, Abbasoglu O, Tirnaksiz B, Hamaloglu E, Ozdemir A, Sayek I. Determinants of postoperative infection after laparoscopic cholecystectomy. *Hepatogastroenterology* 2009; 56(91-92): 589-92.