

# افزایش موقتی قطر مجرای مشترک صفراوی بلافاصله پس از کله سیستکتومی باز یا لاپاروسکوپیک

دکتر احمد رضا راسخی<sup>۱</sup>، دکتر مهرداد صیادی نیا<sup>۲</sup>، دکتر علیرضا راسخی<sup>۳</sup>، دکتر شهرام زارع<sup>۴</sup>  
<sup>۱</sup> جراحی عمومی، <sup>۲</sup> استادیار گروه جراحی، <sup>۳</sup> دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، <sup>۴</sup> دانشیار گروه رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
مجله پزشکی هرمزگان، سال هفدهم، شماره ششم بهمن و اسفند ۹۲، صفحات ۴۷۹-۴۷۳

## چکیده

**مقدمه:** افزایش قطر مجرای مشترک صفراوی پس از کله سیستکتومی در بسیاری از مطالعات حیوانی گزارش شده است. مطالعات انسانی نتایج گوناگون و ضد و نقیضی را نشان داد. این مطالعه برای بررسی بهتر این مطالعه با تعداد قابل توجه و با پیگیری حدود یک سال پی‌ریزی شد.

**روش کار:** در بین سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ پنجاه و دو بیمار از بین بیمارانی که با علائم و نشانه‌های بیماری کیسه صفرا که به کله سیستکتومی احتیاج داشتند، وارد مطالعه شدند. بیماران به دو صورت باز یا لاپاروسکوپیک، کله سیستکتومی شدند. پیش از عمل، حدود یک هفته، ۳ و ۱۲ ماه پس از عمل مجدداً سونوگرافی شدند. تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی بررسی شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون  $t$  و به کمک نرم‌افزار SPSS استفاده شد.

**نتایج:** در تمام سه گروه (کل، عمل باز و لاپاراسکوپیک) قطر مجرای مشترک صفراوی بلافاصله پس از عمل افزایش معنی‌داری از نظر آماری نشان داد ( $P < 0/05$ ). در اندازه‌گیری‌های ۳ ماه و ۱۲ ماه پس از عمل، میانگین قطر مجرای مشترک صفراوی در کل بیماران، عمل باز و لاپاراسکوپیک تفاوت آماری معنی‌داری نسبت به پیش از عمل نشان نداد.

**نتیجه‌گیری:** قطر مجرای مشترک صفراوی بلافاصله پس از کله سیستکتومی افزایش می‌یابد ولی این افزایش موقتی بوده و به دلیل جراحی مجرا نبوده و پس از یک فاصله زمانی به حد پیش از عمل می‌رسد.

**کلیدواژه‌ها:** کله سیستکتومی - مجرای مشترک صفراوی - لاپاروسکوپیک - کیسه صفرا

نویسنده مسئول:  
دکتر احمد رضا راسخی  
گروه جراحی بیمارستان شهیدمحمدی،  
دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان  
بشرجلس - ایران  
تلفن: ۰۰۱ ۳۳۴۷۰۰۱ ۹۸۷۶۱  
پست الکترونیکی:  
rasekhia@yahoo.com

دریافت مقاله: ۹۲/۳/۱۸ اصلاح نهایی: ۹۲/۵/۳۰ پذیرش مقاله: ۹۲/۷/۲

را پس از لاپاروسکوپیک کله سیستکتومی یا باز و با روشهای گوناگون مانند سونوگرافی، کلاتژیو پانکراتیکوگرافی اندوسکوپیک، سی تی، ام آر آی و رادیوایزوتوپ بررسی کرده‌اند ولی هنوز این موضوع مورد بحث می‌باشد (۳-۵).  
Csendes و همکاران تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی پس از ۱۲ سال از کله سیستکتومی را در ۸۵ بیمار با سونوگرافی بررسی کرد. وی دریافت که در ۶۰ بیمار تغییر محسوسی در قطر مجرای مشترک صفراوی وجود نداشت (۹).  
Puri SK و همکاران قطر مجرای مشترک صفراوی پیش و پس از کله سیستکتومی در ۳۴ بیمار با سونوگرافی بررسی

**مقدمه:**  
اودی اولین کسی بود که دیلاتاسیون مجرای مشترک صفراوی (CBD) را پس از کله سیستکتومی در سه سگ گزارش کرد (۱). این موضوع پس از این گزارش مورد بحث زیادی بود. بسیاری از این مطالعات در حیوانات (۲)، یا هنگام اتوپسی انجام شده بود (۳). پس از آن دیلاتاسیون مجرای مشترک صفراوی پس از کله سیستکتومی به عنوان یک قانون پذیرفته شد. مطالعات دیگر نتوانستند این موضوع را ثابت کنند (۸-۵).  
از آن به بعد مطالعات زیادی به بررسی تغییرات مجرای مشترک صفراوی پس از کله سیستکتومی پرداخته‌اند. بعضی آن

به صورت باز کله سیستکتومی شدند. بیماران پیش از عمل سونوگرافی شدند و پس از عمل، سه ماه و ۱۲ ماه پس از عمل مجدداً سونوگرافی شدند و قطر مجرای مشترک صفراوی اندازه‌گیری شد. بیمارانی که مشکلاتی در مجرای صفراوی داخل و خارج کبدی مانند دیلاتاسیون، یا سنگ داشتند یا مبتلا به بیماریهای سیستیمیک مانند کولیت اولسرو، کرون یا کلانزیت اولیه اسکروزانت بودند، از مطالعه حذف شدند.

از ۵۲ بیمار ۴۴ نفر فقط سونوگرافی پس از عمل، ۳۶ نفر پس از عمل و پس از سه ماه و ۲۹ نفر پس عمل، پس از سه ماه و پس از یک سال را به طور کامل انجام دادند (جدول شماره ۱).

در ۵۲ بیمار مورد بررسی، میانگین قطر CBD پیش از عمل،  $0/90 \pm 0/35$  میلی‌متر بود که پس از عمل (حداکثر یک هفته از عمل) به  $0/71 \pm 0/28$  میلی‌متر رسید که نشان دهنده اختلاف قابل توجه آماری می‌باشد ( $P=0/003$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD سه ماه پس از عمل به  $0/90 \pm 0/29$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از سه ماه از عمل می‌باشد ( $P=0/892$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD یک سال پس از عمل به  $0/82 \pm 0/37$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از یک سال از عمل می‌باشد ( $P=0/280$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD بلافاصله پس از عمل با اختلاف معنی‌دار آماری در ماه سوم به  $0/90 \pm 0/29$  میلی‌متر ( $P=0/004$ ) (جدول شماره ۲) و  $0/82 \pm 0/37$  میلی‌متر در سال اول ( $P=0/000$ ) رسید. این در حالی است که اختلاف میانگین قطر CBD بین اندازه سه ماه پس از عمل با مقادیر پس از یک سال تفاوت معنی‌دار آماری را نشان نمی‌دهد ( $P=0/375$ ) (جدول شماره ۲).

در ۲۹ بیمار مورد بررسی که ب‌نصورت لاپاروسکوپی کله سیستکتومی شدند، ۲۶ نفر سونوگرافی پس از عمل، ۲۲ نفر پس از سه ماه و ۱۸ نفر پس از یک سال را به طور کامل انجام دادند (جدول شماره ۱).

کردند. بیماران پیش از عمل، ۱، ۲، ۳ و ۴-۶ ماه پس از عمل سونوگرافی شدند و تغییرات قطر مقایسه شدند. هیچ تغییر قابل لمسی از نظر آماری مشاهده نشد (۱۰).

در بررسی دیگری Barwood و همکاران این تغییرات را پس از لاپاروسکوپی کله سیستکتومی با کمک کلانژیوپانکراتیکوگرافی اندوسکوپی (ERCP)، کلانژیوپانکراتیکوگرافی حین عمل و مشاهده حین عمل مطالعه کردند (۱۱) و پیشنهاد کردند که بررسی مجرای مشترک صفراوی پیش و پس از کله سیستکتومی با کلانژیوپانکراتیکوگرافی اندوسکوپی بهتر از کلانژیوپانکراتیکوگرافی حین عمل است.

Chung و همکاران از ERCP جهت بررسی تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی پیش و ۱۴-۴ ماه پس از کله سیستکتومی استفاده کردند. ۳۵ بیمار در مطالعه حاضر شدند. ۳۱ بیمار افزایش قطر مجرای مشترک صفراوی را نشان دادند. در این مطالعه بین افزایش قطر و زمان پس از عمل ارتباط مستقیم وجود داشت (۱۲).

## روش کار:

در بین سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۱ از بین بیمارانی که با علائم و نشانه‌های بیماری کیسه صفرا که به کله سیستکتومی احتیاج داشتند ۵۲ بیمار مورد این تحقیقات قرار گرفتند. این بیماران شامل افرادی با تشخیص کله سیستیت حاد و مزمن، سنگ کیسه صفرا علامت دار و نیز سنگ کیسه صفرا بدون علامت که به دلایلی مانند سن بالا و دیابت اندیکاسیون کله سیستکتومی داشتند، بودند. پس از توضیح کامل روند مطالعه و گرفتن رضایت بیماران وارد مطالعه شدند.

داده‌ها پس از جمع‌آوری به کمک نرم‌افزار SPSS و آزمون t مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

## نتایج:

بیماران شامل ۲۰ مرد و ۳۲ زن با میانگین سنی  $48/8 \pm 8/4$  سال بودند. از این بیماران ۲۹ نفر (شامل ۱۱ مرد و ۱۸ زن) بیمار با میانگین سنی  $47/4 \pm 5/23$  سال به صورت لاپاروسکوپی و ۲۳ نفر (شامل ۷ مرد و ۱۶ زن) با میانگین سنی  $47/6 \pm 5/92$  سال

جدول شماره ۱- میانگین قطر CBD اندازمگیری شده پیش از، پس از، ۳ ماه و ۱۲ ماه کله سیستکتومی باز، لاپاروسکوپی یا هر دو

تعداد	میانگین قطر CBD به میلی‌متر	انحراف معیار	مینیمم به میلی‌متر	ماکزیمم به میلی‌متر	
۵۲	۵/۹۰	۰/۳۵	۴/۸۰	۶/۶۰	پیش از عمل
۴۴	۶/۱۱	۰/۲۸	۵/۵۰	۶/۸۰	پس از عمل
۳۶	۵/۹۰	۰/۲۹	۵	۶/۸۰	۳ ماه بعد از عمل
۲۹	۵/۸۲	۰/۳۷	۴/۹۰	۶/۳۰	۱۲ ماه بعد از عمل
۲۹	۵/۹۴	۰/۲۷	۵	۶/۵۰	پیش از عمل
۳۶	۶/۰۶	۰/۲۸	۵/۶۰	۶/۶۰	پس از عمل
۲۲	۵/۸۵	۰/۲۷	۵	۶/۴۰	۳ ماه بعد از عمل
۱۸	۵/۷۸	۰/۴۳	۴/۹۰	۶/۳۰	۱۲ ماه بعد از عمل
۲۳	۵/۸۶	۰/۴۳	۴/۸۰	۶/۶۰	پیش از عمل
۲۰	۶/۱۵	۰/۲۹	۵/۵۰	۶/۸۰	پس از عمل
۱۴	۵/۹۷	۰/۳۳	۵/۴۰	۶/۸۰	۳ ماه بعد از عمل
۱۱	۵/۸۹	۰/۲۳	۵/۴۰	۶/۳۰	۱۲ ماه بعد از عمل

جدول شماره ۲- مقایسه تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی پیش از، پس از، ۳ ماه و ۱۲ ماه از کله سیستکتومی باز، لاپاروسکوپی یا هر دو

بیماران	میانگین تفاوت	خطای معیار	P-value
کل بیماران	پس از عمل	۰/۰۷	۰/۰۰۳
	پیش از عمل	۰/۰۶	۰/۸۹۲
	۱۲ ماه بعد از عمل	۰/۰۸	۰/۲۸۰
	۳ ماه بعد از عمل	۰/۲۱	۰/۰۰۴
	۱۲ ماه بعد از عمل	۰/۲۸	۰/۰۰۰
	۳ ماه بعد از عمل	۰/۰۷	۰/۳۷۵
لاپاروسکوپی	پس از عمل	۰/۰۹	۰/۰۱۳
	پیش از عمل	۰/۱۵	۰/۳۰
	۱۲ ماه بعد از عمل	۰/۲۲	۰/۱۰
	پس از عمل	۰/۲۸	۰/۰۱۷
	۱۲ ماه بعد از عمل	۰/۲۸	۰/۰۴
	۳ ماه بعد از عمل	۰/۰۶	۰/۵۳
باز	پس از عمل	۰/۲۸	۰/۰۱
	پیش از عمل	۰/۱۱	۰/۳۵
	۱۲ ماه بعد از عمل	۰/۰۲	۰/۸۷
	پس از عمل	۰/۱۷	۰/۰۱۶
	پس از عمل	۰/۲۶	۰/۰۴
	۳ ماه بعد از عمل	۰/۸۸	۰/۵۲۲

در بیماران مورد بررسی، میانگین قطر CBD پیش از عمل،  $۵/۹۴ \pm ۰/۲۷$  میلی‌متر بود که پس از عمل (حد اکثر یک هفته از عمل) به  $۶/۰۶ \pm ۰/۲۸$  میلی‌متر رسید که نشان‌دهنده اختلاف قابل توجه آماری می‌باشد ( $P = ۰/۰۱۳$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD سه ماه پس از عمل به  $۵/۸۵ \pm ۰/۲۷$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از سه ماه از عمل می‌باشد ( $P = ۰/۳۰۰$ ) (جدول شماره ۲).

قطر مجرای مشترک صفراوی در کل بیماران، لاپاروسکوپیک و باز در جدول شماره ۱ آمده است. تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی در گذشت زمان اندازه‌گیری شده با مقایسه چند گانه ANOVA، آزمون Post Hoc در جدول شماره ۲ و شکل ۱ دیده می‌شود.



شکل ۱- تغییرات مجرای مشترک صفراوی، بلافاصله، ۳ و ۱۲ ماه پس از کله سیستکتومی باز یا لاپاروسکوپیک

### بحث و نتیجه‌گیری:

کله سیستکتومی یکی از رایج‌ترین اعمال صورت گرفته در سرویس‌های جراحی در سراسر دنیا است. ابتدا تمامی بیماران به صورت باز عمل می‌شدند ولی امروزه بسیاری از آنها به صورت لاپاروسکوپیک و حتی با تهاجم کم عمل می‌شوند. کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک روش جراحی مؤثر است که در بیماران دارای پاتولوژی کیسه صفرا و کله سیستیت حاد انجام می‌شود. از سال ۱۹۹۰، این روش به عنوان روش انتخابی در اغلب موارد انجام می‌شود. عوارض و مرگ و میر آن با تجربه جراحان کاهش یافته است.

با اینکه مرگ و میر و عوارض پس از عمل تفاوتی با عمل باز نداشته است. کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک باعث کاهش مدت بستری، کاهش درد و برگشت زودتر بیماران به کار شده است (۱۳). صدمه مجرای مجرای مشترک صفراوی از عوارض خطرناک آزاندهنده و حتی کشندهای در کله سیستکتومی باز یا لاپاراسکوپیک به حساب می‌آید (۱۴). در ابتدا علت آن را مربوط

میانگین قطر CBD یک سال پس از عمل به  $0.78 \pm 0.43$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از یک سال از عمل می‌باشد ( $P=0.100$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD بلافاصله پس از عمل با اختلاف معنی‌دار آماری در ماه سوم به  $0.85 \pm 0.27$  میلی‌متر ( $P=0.017$ ) (جدول شماره ۲) و  $0.78 \pm 0.43$  میلی‌متر در سال اول ( $P=0.04$ ) رسید. این در حالی است که اختلاف میانگین قطر CBD بین اندازه سه ماه پس از عمل با مقادیر پس از یک سال تفاوت معنی‌دار آماری را نشان نمی‌دهد ( $P=0.053$ ) (جدول شماره ۲).

در ۲۳ بیمار باقی‌مانده مورد بررسی برخی مستقیماً و برخی پس از ناتوانی در لاپاروسکوپیک کله سیستکتومی به صورت باز کله سیستکتومی شدند. ۲۰ نفر سونوگرافی پس از عمل، ۱۴ نفر پس از سه ماه و ۱۱ نفر پس از یک سال را به طور کامل انجام دادند (جدول شماره ۱).

در این بیماران مورد بررسی، میانگین قطر CBD پیش از عمل،  $0.86 \pm 0.43$  میلی‌متر بود که پس از عمل (حد اکثر یک هفته از عمل) به  $1.05 \pm 0.29$  میلی‌متر رسید که نشان‌دهنده اختلاف قابل توجه آماری می‌باشد ( $P=0.010$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD سه ماه پس از عمل به  $0.97 \pm 0.33$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از سه ماه از عمل می‌باشد ( $P=0.350$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD یک سال پس از عمل به  $0.89 \pm 0.23$  میلی‌متر رسید که فاقد اختلاف قابل توجه آماری بین قطر پیش از عمل CBD و پس از یک سال از عمل می‌باشد ( $P=0.870$ ) (جدول شماره ۲).

میانگین قطر CBD بلافاصله پس از عمل با اختلاف معنی‌دار آماری در ماه سوم به  $0.97 \pm 0.33$  میلی‌متر ( $P=0.016$ ) (جدول شماره ۲) و  $0.89 \pm 0.23$  میلی‌متر در سال اول ( $P=0.04$ ) رسید. این در حالی است که اختلاف میانگین قطر CBD بین اندازه سه ماه پس از عمل با مقادیر پس از یک سال تفاوت معنی‌دار آماری را نشان نمی‌دهد ( $P=0.053$ ) (جدول شماره ۲).

انجام شد. در تمام سه گروه (کل، عمل باز و لاپاراسکوپیک) قطر مجرای مشترک صفراوی بلافاصله پس از عمل افزایش معنی‌داری از نظر آماری نشان می‌دهد که ممکن است به دلیل التهاب حاصل از دستکاری مجرا باشد. افزایش میانگین قطر مجرای مشترک صفراوی پس از عمل لاپاراسکوپیک  $0/13$  میلی‌متر بود ولی در عمل باز  $0/28$  بود که شاید پاتوفیزیولوژی ارایه شده مبنی بر دستکاری محل را توجیه کند. این تفاوت عمل باز و لاپاراسکوپیک از نظر آماری معنی‌داری نبود. در اندازه‌گیریهای ۳ ماه پس از عمل، میانگین قطر مجرای مشترک صفراوی در کل بیماران، عمل باز و لاپاراسکوپیک با P به ترتیب  $0/892$ ،  $0/35$  و  $0/30$  تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد. همچنین اندازه‌گیریهای ۱۲ ماه پس از عمل، میانگین قطر مجرای مشترک صفراوی در کل بیماران، عمل باز و لاپاراسکوپیک با P به ترتیب  $0/280$ ،  $0/87$  و  $0/10$  تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد. به عبارتی قطر مجرای مشترک صفراوی بلافاصله پس از کله سیستکتومی افزایش می‌یابد ولی این افزایش موقتی بوده و به دلیل دستکاری است و پس از یک فاصله زمانی به حد پیش از عمل می‌رسد.

افزایش قطر مجرای مشترک صفراوی در فاصله زمانی کم پس از عمل اندازه‌گیری شده با مدالیته‌های امروزی دلیل کافی برای جراحی مجرای مشترک صفراوی پس از کله سیستکتومی نیست ولی افزایش قطر مجرای مشترک صفراوی پس از سه ماه غیرطبیعی می‌باشد.

به تکنیک و تجربه جراح در انجام کله‌سیستکتومی لاپاراسکوپیک می‌دانستند ولی افزایش شیوع صدمات مجاری صفراوی در مراکز که آموزش و تجربه فراوانی نیز داشتند، این مسئله را زیر سؤال برده است. شیوع صدمات مجاری صفراوی در کله سیستکتومی باز  $0/1$  تا  $0/3$  درصد می‌باشد. در کله سیستکتومی لاپاراسکوپیک این رقم به  $0/4$  تا  $0/6$  درصد می‌رسد (۴).

از آنجا که این عارضه بسیار شوم و پردردسر هم برای بیمار و هم برای جراح است، روشهای مختلف تصویربرداری سونوگرافی، کلانژیوپانکراتیکوگرافی اندوسکوپیک، سی تی، ام آر آی و رادیوایزوتوپ برای بررسی آن بکار گرفته شده است. در ابتدا دیلاتاسیون مجرای مشترک صفراوی پس از کله سیستکتومی به عنوان یک قانون پذیرفته شد ولی مطالعات انسانی آن را ثابت نکرد (۳-۱).

Csendes تغییرات محسوسی با سونوگرافی را در قطر مجرای مشترک صفراوی در ۶۰ بیمار مشاهده نکرد (۹).

همچنین Pouri س از کله سیستکتومی در ۳۴ بیمار نتوانست با سونوگرافی تغییری در قطر مجرای مشترک صفراوی مشاهده کند (۱۰). این در حالی است که برخی از مطالعات مانند بررسی Chung و همکاران که از ERCP جهت بررسی تغییرات قطر مجرای مشترک صفراوی پیش و پس از کله سیستکتومی استفاده کردند، افزایش قطر مجرای مشترک صفراوی را در ۳۱ از ۳۵ بیمار نشان دادند (۱۲).

برای رفع این ابهام مطالعه حاضر انجام شد. در این مطالعه که به صورت آینده‌نگر انجام شده بود در ۵۲ بیمار بررسی انجام شد. همگی سونوگرافی پیش از عمل را انجام دادند. ۴۴ بیمار سونوگرافی حداکثر یک هفته پس از عمل، ۳۶ بیمار سونوگرافی پس از سه ماه و ۲۹ بیمار پس از یک سال را کامل کردند. قطر مجرای مشترک صفراوی پیش و پس از کله سیستکتومی اندازه‌گیری و مقایسه شد. این مقایسه‌ها به تفکیک در کل بیماران، بیماران با کله سیستکتومی باز و لاپاراسکوپیک

## References

## منابع

1. Oida T, Mimatsu K, Kano H, Kawasaki A, Kuboi Y, Fukino N, et al. Common bile duct dilatation after cholecystectomy: open versus laparoscopic procedure. *Hepatogastroenterology*. 2012;59:7-9.
2. Valkovic P, Miletic D, Zelic M, Brkljacic B. Dynamic changes in the common bile duct after laparoscopic cholecystectomy: a prospective longitudinal sonographic study. *Ultraschall Med*. 2011;32:479-484.
3. Senturk S, Miroglu TC, Bilici A, Gumus H, Tekin RC, Ekici F, et al. Diameters of the common bile duct in adults and postcholecystectomy patients: a study with 64-slice CT. *Eur J Radiol*. 2012;81:39-42.
4. Puestow CB, Morrison RB. The relationship of cholecystitis and cholecystectomy to dilatation of the choledochus. *Ann Surg*. 1935;101:599-602.
5. Hughes J, Lo Curcio S, Edmunds R, Finby N. The common duct after cholecystectomy: initial report of a ten-year study. *JAMA*. 1966;197:247-249.
6. Graham MF, Cooperberg PL, Cohen MM, Burhenne HJ. The size of the normal common hepatic duct following cholecystectomy: an ultrasonographic study. *Radiology*. 1980;135:137-139.
7. Mueller PR, Ferrucci JT Jr, Simeone JF, Wittenberg J, Vansonnenberg E, Polansky A, et al. Postcholecystectomy bile duct dilatation: myth or reality? *Am J Roentgenol*. 1981;136:355-358.
8. Hunt DR, Scott AJ. Changes in bile duct diameter after cholecystectomy: a 5-year prospective study. *Gastroenterology*. 1989;97:1485-1488.
9. Csendes GP, Csendes JA, Burgos LAM, Burdiles PP. Bile duct diameter before and 12 years after cholecystectomy. *Rev Med Chil*. 2007;135:735-742.
10. Puri SK, Gupta P, Panigrahi P, Kumar N, Gupta S, Chaudhary A. Ultrasonographic evaluation of common duct diameter in pre and post cholecystectomy patients. *Trop Gastroenterol*. 2001;22:23-24.
11. Barwood NT, Valinsky LJ, Hobbs MS, Fletcher DR, Knuiman MW, Ridout SC. Changing methods of imaging the common bile duct in the laparoscopic cholecystectomy era in Western Australia: implications for surgical practice. *Ann Surg*. 2002;235:41-50.
12. Chung SC, Leung JW, Li AK. Bile duct size after cholecystectomy: an endoscopic retrograde cholangiopancreatographic study. *Br J Surg*. 1990;77:534-535.
13. McMahon AJ, Fischbacher CM, Frame SH, Macleoad MC. Impact of laparoscopic cholecystectomy: a population-based study. *Lancet*. 2000;11:1632-1637.
14. Kimura T, Kimura K, Suzuki K, Sakai S, Ohtomo Y. Laparoscopic cholecystectomy: the Japanese experience. *Surg Laparosc Endosc*. 1993;3:194-198.

## Transient increase in the common bile duct diameter after laparoscopic and open cholecystectomy

A.R. Rasekhi, MD<sup>1</sup> M. Sayyadinia, MD<sup>2</sup> A.R. Rasekhi, MD<sup>3</sup> S. Zare, PhD<sup>4</sup>

General Surgen<sup>1</sup>, Assisntant Professor Department of Surgery<sup>2</sup>, Associate Profesor Department of Community Medicine<sup>4</sup>, Hormozgan University of Medical Sciences, Banmdar Abbas, Iran. Associate Professor Department of Radiology<sup>3</sup>, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

(Received 8 Jan, 2013 Accepted 24 Sep, 2013)

### ABSTRACT

**Introduction:** Increase in the common bile duct diameter after cholecystectomy has been reported in animal model. However, similar studies in the human resulted in controversy.

**Methods:** Between 2008 and 2012, fifty two patients with clinical as well as radiological signs and symptoms of gallbladder disease were enrolled in this study. The patients underwent laparoscopic and open cholecystectomy according to the surgeon preference. Sonography was done in all patients before operation and repeated in 3 month and 12 month after operation. Significant statistical changes in the common bile duct diameter were studied in the time elapsed. SPSS Software and t-test were utilized in order to analysze the data.

**Results:** In all three groups (total, laparoscopic and open) the common bile duct diameter showed significant statistical changes ( $P < 0.05$ ) after operation. The measures in 3 and 12 month follow up revealed return of the diameter to pre-operation values. The values in 3 and 12 month had no statistically significant difference as compared to pre-operation ones.

**Conclusion:** Common bile duct diameter show a significant changes after laparoscopic and open cholecystectomy but it is transient and should not be mistaken with bile duct injury and return to pre-operation values soon.

**Key words:** Cholecyctectomy – Common Bile Duct, Laparoscopy, Gallbladder

*Correspondence:*

A.R. Rasekhi, MD.  
Surgery Department Shahid  
Mohammadi Hospital,  
Hormozgan University of  
Medical Sciences.  
Bandar Abbas, Iran  
Tel: +98 761 3347001  
Email:  
rasekhia@yahoo.com