

# Complications of Laparoscopic Cholecystectomy in Patients Referring to Teaching Centers in Rasht, Northern Iran

Moein Moghaddam Ahmadi<sup>1</sup>, Mohammad Taghei Ashoobi<sup>1,\*</sup>, Somayeh Ahmadi Gorji<sup>2</sup>,  
Sedegheh Samimian<sup>2</sup>, Nima Kianmehr<sup>3</sup>, Arman Hojjat<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Surgery, Clinical Research Development Unit of Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

<sup>2</sup> Master of Biostatistics, Clinical Research Development Unit of Poursina Hospital, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

<sup>3</sup> Assistant General Surgeon, Student Research Committee, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

<sup>4</sup> Medical Student, Student Research Committee, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

## ABSTRACT

### Background

Laparoscopic cholecystectomy is the treatment of choice for cholecystitis. The aim of this study was to evaluate the frequency of complications in patients referring to educational centers in Rasht

### Materials and Methods:

In this descriptive cross-sectional study, the records of 132 patients referred to Poursina and Razi Hospitals of Rasht in 2006 were studied. Complications such as the need for open surgery, surgical site infection, and bile duct injury were evaluated in subsequent visits.

### Results:

The subjects aged between 19 and 80 years with a mean of  $44.65 \pm 13.06$  years. An open surgical procedure was reported in 8.2% of the subjects. Biliary duct injury and surgical site infections in patients undergoing laparoscopic cystectomy were estimated 4.1% and 8.2%, respectively. 2% of the subjects suffered from a surgical abscess. Vomiting and fever were reported in 16.3% and 8.2% of the cases, respectively. The mean age of the subjects with the surgical site infection was significantly higher than others. In addition, the open surgery rate in men was significantly higher in women.

### Conclusion:

Laparoscopic cholecystectomy is a safe and effective method with low complications and, as a standard method of cholecystectomy, in the conditions and facilities available in our country, has a high success rate.

**Keywords:** Laparoscopy; Cholecystectomy; Gallbladder ;Complication

Please cite this paper as:

Moghaddam Ahmadi M, Ashoobi MT, Samimian S, Ahmadi Gorji S, Kianmehr N, Hojjat A. Complications of Laparoscopic Cholecystectomy in Patients Referring to Teaching Centers in Rasht, Northern Iran. *Govaresh* 2021;26: 126-131.

### \*Corresponding author:

Mohammadtaghi Ashoobi, MD

Clinical Research Development Unit of Poursina Hospital,

Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Telefax: + 98 1333333448

Email: crdu\_poursina@gums.ac.ir

Received: 04 May 2021

Edited: 01 Sep. 2021

Accepted: 02 Sep. 2021

## بررسی عوارض کوله سیستکتومی به روش لاپاراسکوپی در بیماران مراجعه کننده به مراکز آموزشی درمانی شهر رشت

معین مقدم احمدی<sup>۱</sup>، محمد تقی آشوبی<sup>۱\*</sup>، سمیه احمدی گورجی<sup>۲</sup>، صدیقه صمیمیان<sup>۲</sup>، نیما کیامهر<sup>۲</sup>، آرمان حجت<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> استادیار، گروه جراحی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران  
<sup>۲</sup> کارشناس ارشد آمار زیستی، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.  
<sup>۳</sup> کارشناس ارشد پرستاری مراقبت ویژه، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.  
<sup>۴</sup> دانشجوی پزشکی عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

### چکیده

#### زمینه و هدف:

کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک درمان انتخابی برای کوله سیستیت شناخته می شود. این مطالعه به بررسی فراوانی این عوارض در بیماران مراجعه کننده به مراکز آموزشی-درمانی رشت در سال ۹۶ پرداخته است.

#### روش بررسی:

در این مطالعه نوع توصیفی - مقطعی پرونده ۱۳۲ نفر از بیماران مراجعه کننده به بخش جراحی بیمارستان پورسینا و رازی رشت در سال ۹۶ مورد بررسی قرار گرفتند. عوارضی مانند نیاز به جراحی باز، عفونت محل جراحی، آسیب مجاری صفراوی در مراجعه های بعدی بررسی شد.

#### یافته ها:

افراد مورد مطالعه در محدوده سنی ۱۹ تا ۸۰ سال با میانگین  $53/06 \pm 14/65$  سال قرار داشتند. تبدیل به عمل جراحی باز در ۸/۲٪ افراد مورد مطالعه گزارش شد. آسیب به مجاری صفراوی، عفونت موضع جراحی به ترتیب ۴/۱ و ۸/۲ درصد برآورد شد. ۲٪ افراد مورد بررسی نیز دچار آبسه محل جراحی شد. تهوع و استفراغ، تب نیز به ترتیب در ۱۶/۳ و ۸/۲ درصد افراد گزارش شد میانگین سنی افراد دچار عفونت موضع جراحی به میزان معناداری بیش از سایرین بود. همچنین تبدیل به عمل جراحی باز در مردان نسبت به زنان بیشتر بود. اما در میان سایر عوارض با مشخصات دموگرافیکی افراد ارتباط معناداری مشاهده نشد.

#### نتیجه گیری:

لاپاراسکوپی کوله سیستکتومی روشی مطمئن و کارا همراه با عوارض پایین می باشد و به عنوان روش استاندارد کوله سیستکتومی، در شرایط و امکانات موجود در کشور ما نیز با میزان موفقیت بسیار بالا همراه است.

**کلید واژه:** لاپاراسکوپی، کوله سیستکتومی، کیسه صفرا، عوارض

گوارش / دوره ۲۶، شماره ۳ / پاییز ۱۴۰۰ / ۱۳۱-۱۲۶

#### زمینه و هدف:

کوله سیستیت یکی از شایعترین بیماری های دستگاه گوارش است که ۱۰-۶ درصد جمعیت افراد بالغ را درگیر می کند. با افزایش سن این میزان افزایش پیدا می کند به طوری که در افراد بالای ۷۰ سال شیوع این بیماری ۲۰ درصد است. (۶-۱)

اولین بار توسط اریش میو<sup>۱</sup> در سال ۱۹۵۸ عمل جراحی کوله سیستکتومی برای برداشتن سنگ های کیسه صفرا انجام شد. (۶) کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک درمان انتخابی سنگ های کیسه صفرا علامت دار و بدون علامت در اکثر بیماران مبتلاء شناخته شده است. (۸-۶)

این تکنیک گران است و نیازمند تخصص و مهارت دارد. این محدودیت ها گاهی پزشکان را مجبور به انجام جراحی باز می کنند. (۹) از طرفی بیماران تحت جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک از طول مدت کمتر، اسکار جراحی کمتر، درد و خونریزی کمتر، دوران نقاهت بهتر، طول مدت بستری و

1. Erich Miue

#### \*نویسنده مسئول: محمد تقی آشوبی

رشت، چهارراه پورسینا، بیمارستان پورسینا، کدپستی:  
 ۱۳۱۹۴-۴۱۹۳۷

تلفن و نامبر: ۰۱۳-۳۳۳۳۹۸۴۲

پست الکترونیک: crdu\_poursina@gums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۲/۱۴

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۶/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۶/۱۱

هزینه های کمتر نسبت به جراحی باز برخوردار خواهند بود. (۱۰ و ۷)

فراوانی عوارض مربوط به جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک از ۰/۵ تا ۶ درصد گزارش شده است. (۱۱-۱۳) خطرناکترین عوارض که با میزان مرگ و میر بالایی در ارتباط است شامل آسیب به مجرای مشترک صفراوی با میزان شیوع ۰/۱-۰/۶٪ (۱۵، ۱۴) و آسیب به عروق بزرگ با میزان شیوع ۱/۲۲-۰/۴٪ (۱۶) در مطالعات مختلف گزارش شده است. مطالعات نشان داده است که بیماری که دچار آسیب به مجرای صفراوی در حین جراحی کوله سیستکتومی شدند، کیفیت زندگی آنها مختل شد و بیشتر در معرض خطر مرگ قرار داشتند در مقایسه با بیمارانی که به جراحی بدون عارضه ای را تجربه کرده بودند. (۱۰)

شایعترین عارضه حین جراحی سوراخ شدن کیسه صفرا حاوی سنگ های صفراوی است که شیوع ۳۰-۱۰ درصدی دارد. (۱۷) همچنین میزان تبدیل جراحی لاپاراسکوپیک به جراحی باز در ۲۰-۱/۶٪ گزارش شده است. (۱۸)

به دلیل وجود عوارض خطرناکی مانند آسیب به مجاری صفراوی، عروق و روده ها جراحان گاهی با هدف پیشگیری از این عوارض انجام جراحی باز را برای بیمار مفیدتر می دانند. (۱۹) افزایش معنی داری در هزینه های سیستم بهداشتی مربوط به این عوارض وجود دارد و یکی از شایعترین شکایات در مورد قصور پزشکی است. (۱۰)

با وجود پژوهش های بسیار مهم و معتبری که در مورد نتایج و عوارض حاصل از لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی در دنیا انجام شده است، هنوز در مورد بسیاری از مسایل مهم این شیوه جدید جراحی و چگونگی کنترل عوارض آن اتفاق نظر وجود ندارد. از این رو شناخت بیشتر عوارض از نظر نوع و فراوانی آنها در این نوع عمل، به جراحان کمک خواهد کرد تا با انتخاب صحیح تکنیک جراحی برای هر بیمار از این عوارض پیشگیری گردد. این مطالعه به منظور بررسی عوارض جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در بیمارانی مراجعه کننده به مرکز آموزشی درمانی پورسینای شهر رشت انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی بر روی پرونده پزشکی ۱۳۲ بیمار تحت عمل جراحی کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک الکتیو یا اورژانسی در سال ۱۳۹۶ در مراکز آموزشی درمانی پورسینا و رازی شهر رشت انجام شد. نمونه گیری به روش در دسترس انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه پرونده بیمارانی بالای ۱۸ سال که با تشخیص کوله سیت حاد و کوله سیت مزمن، کوله لیتیزیس و پانکراتیت های صفراوی که تحت عمل جراحی کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک قرار گرفتند و یا در حین عمل به دلایلی منجر به عمل جراحی باز شدند، بود. پرونده بیمارانی که دارای اطلاعات ناقص بودند از مطالعه خارج شد. تمام جراحی توسط دستیاران ارشد جراحی عمومی انجام شده بود.

با مراجعه به پرونده این بیمارانی که بایگانی بیمارستان اطلاعات سن، جنس، نوع جراحی و جراحی هایی که در حین عمل به جراحی کله سیستکتومی باز تبدیل شده اند تهیه شد. همچنین متغیرهای نیاز به جراحی مجدد، آسیب به مجرای صفراوی ثبت شد. تب بالای ۳۷/۸ (دهانی) در ۲۴ ساعت بعد از عمل، تهوع و استفراغ در ۲۴ ساعت بعد از عمل نیز ثبت شد. عفونت محل جراحی، آبرسه محل جراحی، آبرسه جدار شکم و عفونت (بایلو، آتلکتازی و پنومونی، کلانژیت) در مراجعه های بعد از عمل به کلینیک بیمارستان پورسینا رشت و رازی ثبت و مورد

بررسی قرار گرفت.

پس از جمع آوری داده ها اطلاعات با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار و برای متغیرهای کیفی از تعداد و درصد استفاده شد سطح معنی داری آماری آزمون ها  $p < 0.05$  در نظر گرفته شد. با توجه به نرمال بودن توزیع داده های مرتبط با متغیرهای کمی جهت تحلیل روابط از Independent t test و برای متغیر کیفی fisher's exact test استفاده شد.

## یافته ها

افراد مورد مطالعه در محدوده سنی ۱۹ تا ۸۰ سال با میانگین  $53/08 \pm 14/58$  سال قرار داشتند. ۲/۳٪ افراد مورد بررسی کمتر از ۲۰ سال، ۱۸/۲٪ بین ۲۱ تا ۴۰ سال، ۵۱/۵٪ بین ۴۱ تا ۶۰ سال، ۲۸٪ بین ۶۱ تا ۸۰ سال سن داشتند. ۹۹ نفر (۷۵٪) از مجموع افراد تحت بررسی را زنان تشکیل دادند. اغلب افراد تحت جراحی الکتیو کوله سیستکتومی قرار داشتند (۹۲/۴٪)

جدول ۱، فراوانی عوارض جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در بیمارانی مورد مطالعه را نشان می دهد.

جدول ۲ ارتباط عوارض کوله سیستکتومی با متغیرهای سن، جنس، نوع جراحی را نشان می دهد. نتایج این جدول نشان می دهد که میانگین سنی افراد دچار عفونت موضع جراحی به میزان معناداری بیش از سایرین بود ( $p$ -value =  $0.038$ ;  $63/00 \pm 19/34$  در مقابل  $53/35 \pm 14/2$ )

همچنین تبدیل به عمل جراحی باز در مردان نسبت به زنان بیشتر بود (۲۷/۳٪ در مردان در برابر ۲٪ در زنان). اما میان سایر عوارض با مشخصات دموگرافیکی افراد شامل سن، جنس ارتباط معناداری مشاهده نشد ( $p$  Value  $> 0.05$ ). دو عارضه آبرسه جدار شکم و پارگی احشا در هیچ کدام از بیمارانی مشاهده نشد.

جدول ۳ به ارتباط عوارض جراحی با گروه های سنی مختلف پرداخته است. آزمون fisher's exact نشان داد که بین عوارض جراحی به جز آبرسه محل جراحی با گروه های سنی مختلف در این پژوهش ارتباط معنی داری وجود دارد.

## بحث

در مطالعه ما، تهوع و استفراغ، تب، عفونت موضع جراحی و آسیب به مجاری صفراوی به ترتیب با ۱۵/۹، ۷/۶، ۹/۱ و ۴/۵ درصد شایع ترین عوارض مشاهده شده متعاقب کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک گزارش شدند.

در مطالعه نایجسن<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۵، ۸/۸٪ افراد دچار عارضه شدند. آسیب مجرای صفراوی در ۱/۷٪ گزارش شد که در ۰/۶٪ این افراد شدت عارضه شدید برآورد شد. (۲۰) یکی از دلایل بالاتر بودن نرخ عوارض در مطالعه ما می تواند با قلمرو مکانی طرح تحقیقاتی مرتبط باشد چرا که نرخ شیوع عوارض در بیمارستان ها و مراکز دولتی از سایر مراکز بیشتر است.

هری<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ به بررسی عوارض گزارش متعاقب کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک در قالب یک مطالعه مروری پرداختند. یافته های به دست آمده از این پژوهش ها نشان داد تبدیل به لاپاروتومی باز، نشت صفرا و آسیب به مجرای صفرا شایع ترین عوارض مشاهده شده است که به ترتیب در ۵/۸٪، ۳/۸٪ و ۳/۲٪ مطالعات به آنها اشاره

1. Nijssen  
2. Harry

جدول ۱: فراوانی عوارض جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در بیماران مورد مطالعه

نوع عارضه	تعداد	درصد
نیاز به جراحی باز	۱۱	۸/۳
آسیب مجرای صفراوی	۶	۴/۵
عفونت (بایلوما، آلتکتازی و پنومونی، کلانژیت)	۱۲	۹/۱
آبسه محل جراحی	۱۲۹	۹۷/۷
پارگی احشا	۳	۲/۳
تهوع/استفراغ	۲۱	۱۵/۹
تب	۱۰	۷/۶
	۱۲۲	۹۲/۴

شد. (۲۱)

همچنین در مطالعه مروری پوچر<sup>۱</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ نرخ مورییدیتی، آسیب مجرای صفرا و مرگ و میر به ترتیب در ۱/۶ تا ۵/۳ درصد، ۰/۳۲ تا ۰/۵۲ درصد و ۰/۰۸ تا ۰/۱۴ درصد گزارش شد. (۲۲) در مطالعه ما آسیب مجرای صفرا در ۴/۵ درصد گزارش شد.

در مطالعه‌ی الصدیق<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۷ که با هدف بررسی عوارض کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک در مرکز بیمارستانی در کشور عمان در سال ۲۰۱۷ انجام شده است، بیمارانی که از سال ۲۰۱۰ تا سال ۲۰۱۳ تحت عمل جراحی کوله سیستکتومی لاپاروسکوپیک قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند. (۳۳۶ نفر). میزان عوارض ناشی از LC در این مطالعه به ترتیب گزارش شد: آسیب صفرا (۰/۶٪)، آسیب روده (۰/۹٪)، SSI (۲/۸٪)، تبدیل به لاپاروتومی باز (۱/۲٪)، و مرگ و میر (۰/۳٪). (۲۳)، پایین تر بودن نرخ عوارض مشاهده شده تا حدود زیادی وابسته به تفاوت حجم نمونه حاضر در مطالعه ما این مطالعات باشد.

دزیل<sup>۳</sup> و همکاران در سال ۲۰۰۶ به بررسی میزان بروز عوارض متعاقب لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی پرداختند نتایج به دست آمده از عوارض لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی در این مطالعه بیانگر آن بود از میان ۴۲۹۲ بیمار که تحت لاپاراسکوپیک کوله سیستکتومی قرار گرفته بودند ۰/۱۶٪ صدمه مجاری ۱۴٪ صفراوی، ۳٪ صدمه به روده و عروق و نشت صفرا به علت صدمه مجرای سیستیک داشتند. (۲۴) امان الهی و همکاران در سال ۲۰۱۴ به مقایسه عوارض کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک و لاپاراتومی در افراد دیابتی پرداختند. ۱۱ نفر از افراد تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک (۱۷/۲٪) دچار عارضه شدند.

1. Pucher
2. El-Sadig
3. Deziel

تهوع و استفراغ (۱۴٪)، تب (۷/۸٪)، خونریزی (۶/۲٪)، عفونت (۴/۷٪)، ایلئوس طول کشیده و ترومای مجرای هر کدام با ۱/۶٪ عوارض مشاهده شده در افراد تحت کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک را تشکیل دادند. (۲۵) در مطالعه ما میانگین سنی افراد دچار عفونت موضع جراحی به میزان معناداری بیش از سایرین بود (۵۳/۳۵±۱۴/۲) در مقابل ۱۹/۳۴±۶۳/۰۰؛ (p-value=۰/۰۳۸). تبدیل به عمل جراحی باز در مردان به میزان معناداری از زنان بیشتر بود (۲٪ زنان در برابر ۲۷/۳٪؛ p-value=۰/۰۳۱). اما میان سایر عوارض با مشخصات دموگرافیکی افراد شامل سن، جنس ارتباط معناداری مشاهده نشد (p-Value>۰/۰۵)

مطالعه ای توسط مین سو شین<sup>۴</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۸ بر روی ۲۰۵ بیمار تحت جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک با هدف بررسی عوارض جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک در سالمندان انجام شد. در این مطالعه بیماران در گروه های سنی کمتر از ۶۵ سال، ۶۵ تا ۷۹ سال و بالای ۸۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد که ارتباط معنی داری بین عوارض جراحی و گروه های سنی وجود ندارد. (۲۶) در مطالعه ما ارتباط گروه های سنی با عوارض جراحی معنی دار مشاهده شد. این تفاوت می تواند ناشی از محدوده سنی گسترده تر در مطالعه ما باشد به طوریکه حداقل سن در مطالعه ما ۱۹ سال و حداکثر ۸۰ سال بود. افزایش سن می تواند عاملی برای بروز عوارض جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک باشد. (۲۷)

در مطالعه‌ی الصدیق و همکاران در سال ۲۰۱۷ از میان عوامل خطر تبدیل به جراحی باز، بین کله سیستیت حاد و جنسیت مرد با تبدیل به جراحی باز ارتباط معنی دار دیده شد. (۲۳)

نتایج مطالعه در مقایسه با نتایج مطالعه صوفر پور و کوهساری که بر روی اعمال جراحی کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک انجام شده در سال های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۰ نشان داده که با افزایش مهارت جراحان و تجهیزات پیشرفته تر عوارض این گونه جراحی ها در شهر رشت کاهش یافته است. به طوری که در این مطالعه بیان شده است که در ۹۰ جراحی انجام شده در این سالها ۳ مورد پارگی احشا و یک مورد خونریزی غیرقابل کنترل در ۱۵ جراحی اول انجام شده مشاهده شده است. (۲۸)

### نتیجه گیری

کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک روشی با اطمینان و کارا همراه با عوارض پایین می باشد و به عنوان روش استاندارد کوله سیستکتومی موجود در کشور ما نیز با موفقیت بسیار بالا همراه است. با توجه به آموزشی بودن مرکز درمانی مورد پژوهش میزان بروز عوارض کوله سیستکتومی لاپاراسکوپیک نسبت به سایر مراکز درمانی بالاتر می باشد. با این حال در مقایسه با سال های اولیه استفاده از این تکنیک در شهر رشت این عوارض کاهش داشته است.

### سیاسگزاری

نویسندگان مقاله از واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا تقدیر و تشکر به عمل می آورند.

جدول ۲: ارتباط عوارض جراحی با میانگین سن و جنس بیماران

p-Value (Fisher, exact Test)	جنس (درصد)		p-value	سن (میانگین ± انحراف معیار)	نوع عارضه
	زن	(t-test)			
< ۰/۰۰۱	٪۹۸	٪۲۷/۳	۰/۶۴۲	۴۹/۷۵ ± ۱۹/۳۴	بله
	٪۲	٪۷۲/۷		۵۳/۳۵ ± ۱۴/۴۱	خیر
۰/۱۶۵	٪۳	٪۹/۱	۰/۳۳۳	۶۳/۰۰ ± ۱۴/۱۴	بله
	٪۹۷	٪۹۰/۹		۵۲/۶۳ ± ۱۴/۶۷	خیر
۰/۶۱۹	٪۹/۱	٪۹/۱	۰/۰۳۸	۶۷/۵۰ ± ۱۲/۲۶	بله
	٪۹۰/۹	٪۹۰/۹		۵۱/۷۷ ± ۱۴/۲۶	خیر
۰/۴۱۹	٪۳	٪۰	۰/۳۶۸	۶۸/۰۰ ± ۰/۰۰	بله
	٪۹۷	٪۱۰۰		۵۲/۰۰ ± ۱۴/۰۰	خیر
۰/۰۵۴	٪۱۲/۱	٪۲۷/۳	۰/۵۲۴	۵۰/۰۰ ± ۱۴/۷۱	بله
	٪۸۷/۹	٪۷۲/۷		۵۳/۶۵ ± ۱۴/۷۵	خیر
۰/۰۶۶	٪۱۰/۱	٪۰	۰/۷۰۶	۵۵/۷۵ ± ۸/۹۵	بله
	٪۸۹/۹	٪۱۰۰		۵۲/۸۲ ± ۱۵/۱۰	خیر

جدول ۳: ارتباط عوارض جراحی با گروه های سنی مختلف در بیماران مورد مطالعه

نوع عارضه	نیاز به جراحی باز تعداد (درصد)		آسیب مجرای صفراوی تعداد (درصد)		آسیب مجرای صفراوی تعداد (درصد)		تهوع و استفراغ تعداد (درصد)		تب تعداد (درصد)		عفونت تعداد (درصد)	
	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
گروه سنی	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
۴۰-۲۱ سال	۳(۱۲)	۲۱(۸۷)	۰(۰)	۲۴(۱۰۰)	۰(۰)	۲۴(۱۰۰)	۸(۳۳)	۱۶(۶۶)	۰(۰)	۲۴(۱۰۰)	۲۴(۱۰۰)	۰(۰)
۶۰-۴۱ سال	۶(۸)	۶۲(۹۱)	۰(۰)	۶۵(۹۵)	۰(۰)	۶۸(۱۰۰)	۸(۱۱)	۶۰(۸۸)	۷(۱۰)	۶۱(۸۹)	۶(۸)	۶۲(۹۱)
بیشتر از ۶۰ سال	۲(۵)	۳۵(۹۴)	۳(۸)	۳۴(۹۱)	۳(۸)	۳۴(۹۱)	۵(۱۳)	۳۲(۶۸)	۳(۸)	۳۴(۹۱)	۶(۱۶)	۳۱(۸۳)
p-Value (Fisher, exact Test)	/۰۰۱		/۰۰۱		/۰۰۱		/۰۰۱		/۰۰۱		/۰۰۱	

## REFERENCES:

- de Siqueira Corradi MB, Ronaldo D, Duim E, Rodrigues CIS. Risk stratification for complications of laparoscopic cholecystectomy based on associations with sociodemographic and clinical variables in a public hospital. *Am J Surg* 2019;219:645-50.
- Dorostan N, Paziari F, Mirrokni M. Evaluation of Relationship between Complications of Cholecystitis and Gender based on Findings During Laparoscopic Cholecystectomy in Educational Hospitals of Ahvaz. *Scientific Medical. Bimonthly Jundishapur Sci Med J* 2011; 10:215-22.
- Lin D, Wu S, Fan Y, Ke C. Comparison of laparoscopic cholecystectomy and delayed laparoscopic cholecystectomy in aged acute calculous cholecystitis: a cohort study. *Surg Endosc* 2020;34:2994-3001.
- Mousavi SJ, Razavian F. consequences of laparoscopic cholecystectomy in qom golpaegani hospital during 2005-7. *Qom Univ Med Sic J* 2008;2:13-19.
- Aruni A, Kumar H, Singh H, Nagaraj SS. Gall stone abscess, a delayed complication following laparoscopic cholecystectomy. *Int J Surg Case Rep* 2012;3:611-3.
- Sharma MK, Badal RK. Assessment of Complications of Laparoscopic Cholecystectomy. *J Adv Med Dent Scie Res* 2019;7:243-6.
- Liao KM, Tseng CJ, Chen YC, Wang JJ, Ho C-H. Outcomes of laparoscopic cholecystectomy in patients with and without COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2019;14:1159-65.
- Singh K, Ohri A. Laparoscopic cholecystectomy—is there a need to convert? *J Minim Access Surg* 2005;1:59-62.
- Danda MR. Study of factors leading to conversion of laparoscopic cholecystectomy to open cholecystectomy. *Paripex-PIJR* 2019;8:1-5.

10. Machado NO. Biliary complications post laparoscopic cholecystectomy: mechanism, preventive measures, and approach to management: A review. *Diag Ther Endosc* 2011; 2011:967017.
11. Radunovic M, Lazovic R, Popovic N, Magdelinic M, Bulajic M, Radunovic L, et al. Complications of laparoscopic cholecystectomy: our experience from a retrospective analysis. *Open Access Maced J Med Sci* 2016; 4:641-6.
12. McKinley SK, Brunt LM, Schwaitzberg SD. Prevention of bile duct injury: the case for incorporating educational theories of expertise. *Surg Endosc* 2014;28:3385-91.
13. Larobina M, Nottle P. Complete evidence regarding major vascular injuries during laparoscopic access. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15:119-23.
14. Frilling A, Li J, Weber F, Frühauf NR, Engel J, Beckebaum S, et al. Major bile duct injuries after laparoscopic cholecystectomy: a tertiary center experience. *J Gastrointest Surg* 2004;8:679-85.
15. Singh K, Ohri A. Anatomic landmarks: their usefulness in safe laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2006;20:1754-8.
16. Kaushik R. Bleeding complications in laparoscopic cholecystectomy: Incidence, mechanisms, prevention and management. *J Minim Access Surg* 2010;6:59-65.
17. Duca S, Bala O, Al Hajjar N, Iancu C, Puia I, Munteanu D, et al. Laparoscopic cholecystectomy: incidents and complications. A retrospective analysis of 9542 consecutive laparoscopic operations. *HPB (Oxford)* 2003;5:152-8.
18. Licciardello A, Arena M, Nicosia A, Di Stefano B, Cali G, Arena G, et al. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2014;18:60-8.
19. Chauhan S, Masood S, Pandey A. Preoperative predictors of conversion in elective laparoscopic cholecystectomy. *Saudi Surg J* 2019;7:14.
20. 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 J Surg* 2015;39:1798-803.
21. Alexander HC, Bartlett AS, Wells CI, Hannam JA, Moore MR, Poole GH, et al. Reporting of complications after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. *HPB (oxford)* 2018;20:786-94.
22. Pucher PH, Brunt LM, Davies N, Linsk A, Munshi A, Rodriguez HA, et al. Outcome trends and safety measures after 30 years of laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and pooled data analysis. *Surg Endosc* 2018;32:2175-83.
23. El-Sadig M. Laparoscopic cholecystectomy complications in a tertiary hospital (Oman). *Sudan Med J* 2017;53:119-24.
24. Deziel DJ, Millikan KW, Economou SG, Doolas A, Ko ST, Airan MC. Complications of laparoscopic cholecystectomy: a national survey of 4,2 hospitals and an analysis of 77,604 cases. *Am J Surg* 1993;165:9-14.
25. Amanollahi O, Golpazir A, Mansouri S. Comparison of complications of open and laparoscopic cholecystectomy in diabetic patients. *J Kurdistan Univ Med Sic* 2013;18:35-40.
26. Shin MS, Park SH. Clinical outcomes of laparoscopic cholecystectomy in elderly patients after preoperative assessment and optimization of comorbidities. *Ann Hepatobiliary Pancreat Surg* 2018;44:374-9.
27. Darzi AA, Modarres SR, Hashemi SR, Yazdani A Farhangi B, Noorbaran A, et al. Complications of Cholecystectomy with Laparoscopic and Open Methods in Patients with More than 50 Years of Age. *J Isfahan Med Sci* 2015;33:669-75.
28. Safarpour F, Koohsari M. Laparoscopic cholecystectomy: Preferential Procedure. *J Guilan Univ Med Sci* 2002;11:50-5.