

## **Original Article**

# **The presence of *Helicobacter pylori* in gallbladder mucosa of patients with chronic cholecystitis**

**Kheirmand F\*, Valadi F, Dolatshahi K**

School of Medicine, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, I. R. Iran.

Received August 29, 2015; Accepted January 30, 2016

### **Abstract:**

**Background:** *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) has infected over half of the world's population. Among the long-term outcomes of *H.pylori* infection is gastric malignancies, particularly gastric cancer and gastric mucosa-associated tissue (MALT) lymphoma. In recent years, the attention has been drawn to the possible association of *H. pylori* infections not only with gastric and duodenal disorders but also with several gastrointestinal diseases (e.g. liver and biliary diseases). *H. pylori* have recently found to be associated with some diseases of the biliary tree. Earlier reports on the detection of *H. pylori* in the gallbladder mucosa of patients with biliary disease have shown contradictory results which requires further studies. The aim of this cross-sectional study was to determine the presence of *H. pylori* in gallbladder mucosa of patients with a diagnosis of chronic cholecystitis using histological study of surgical gallbladder specimens.

**Materials and Methods:** In the present study, gallbladder samples (total no=70) from patients with chronic cholecystitis were collected at Shariati hospital (Isfahan, Iran) from February to April 2015. Giemsa staining was used to detect *H. pylori* in gallbladder mucosa.

**Results:** Using Giemsa staining in 18 (25.7%) out of 70 patients gallbladder mucosa were positive for *H. pylori*. There was an association between the presence of *H. pylori* in the gallbladder mucosa and chronic cholecystitis. ( $P<0.001$ )

**Conclusion:** *H. pylori* can be detected in gallbladder mucosa of patients with chronic cholecystitis. Further studies are needed to support these findings.

**Keywords:** *Helicobacter pylori*, Gallbladder tissue, Chronic cholecystitis

### **\* Corresponding Author.**

**Email:** farzadkheirmand@yahoo.com

**Tel:** 0098 913 315 7838

**Fax:** 0098 313 236 1591

**Conflict of Interests: No**

*Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, December, 2016; Vol. 20, No 5, Pages 454-460*

**Please cite this article as:** Kheirmand F, Valadi F, Dolatshahi K. The presence of *Helicobacter pylori* in gallbladder mucosa of patients with chronic cholecystitis. *Feyz* 2016; 20(5): 454-60.

# بررسی وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای بیماران مبتلا به کوله‌سیستیت مزمن

فرزاد خیرمند<sup>۱</sup>، فهیمه ولدی<sup>۱</sup>، کامران دولتشاهی<sup>۲</sup>

خلاصه:

سابقه و هدف: هلیکوباکتر پیلوئی بیش از نیمی از مردم سراسر دنیا را آلوده کرده است. بدخیمی‌های معده به ویژه سرطان معده و سرطان بافت لنفاوی لایه مخاطی معده (MALT)، حاصل عفونت با هلیکوباکتر پیلوئی است. در سال‌های اخیر توجه پژوهشگران به ارتباط احتمالی هلیکوباکتر پیلوئی نه تنها با بیماری‌های معده و دوازده، بلکه با تعدادی از بیماری‌های دستگاه گوارش نظری بیماری‌های کبدی و صفوای جلب شده است. گزارشات اولیه مربوط به شناسایی این باکتری در مخاط کیسه صفرای بیماران مبتلا به بیماری‌های صفوای نشان‌دهنده نتایج متناقض است. هدف این مطالعه مقطعی مشخص کردن وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای بیماران مبتلا به کوله سیستیت مزمن از طریق بررسی هیستولوژیک نمونه‌های کیسه صفرای جراحی شده است.

مواد و روش‌ها: در مطالعه حاضر ۷۰ نمونه کیسه صفرای بیماران مبتلا به کوله سیستیت مزمن بستری در بیمارستان شریعتی اصفهان در بازه زمانی بهمن ۱۳۹۳ تا فروردین ۱۳۹۴ جمع‌آوری شد. برای شناسایی وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای روش رنگ-آمیزی گیمسا استفاده گردید.

نتایج: از مجموع ۷۰ نمونه مورد بررسی، مخاط کیسه صفرای ۱۸ بیمار که با روش گیمسا رنگ‌آمیزی شده بود، برای هلیکوباکتر پیلوئی مثبت شد. ارتباط معنی‌داری بین وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای کوله سیستیت مزمن به دست آمد.

نتیجه‌گیری: هلیکوباکتر پیلوئی می‌تواند در مخاط کیسه صفرای بیماران مبتلا به کوله سیستیت مزمن یافت شود. مطالعات بیشتری جهت تایید این داده‌ها نیاز است.

واژگان کلیدی: هلیکوباکتر پیلوئی، مخاط کیسه صفرای کوله سیستیت مزمن

دو مادنامه علمی-پژوهشی فیض، دوره بیستم، شماره ۵، آذر و دی ۱۳۹۵، صفحات ۴۶۰-۴۵۴

نتایج تحقیقات صورت گرفته نشان‌دهنده وجود هلیکوباکتر پیلوئی در سیستم کبدی-صفوای است [۴]. این باکتری در مایع صفوای [۵،۶] و سنگ کیسه صفراء [۶] یافت شده است. عفونت هم‌زمان دستگاه گوارش و سیستم هپاتوبیلیاری با هلیکوباکتر پیلوئی نیز مطرح شده است [۷]. هم‌چنین، بین هلیکوباکتر پیلوئی و کوله سیستیت مزمن علی‌الخصوص در نواحی با شیوع بالای این عفونت از قبیل آسیای جنوبی، آسیای شرقی و آمریکای لاتین رابطه مشاهده گردیده است [۸]. کوله سیستیت التهاب کیسه صفرای می‌باشد که از شایع‌ترین بیماری‌های کیسه صفرای است و در جنس مونث شایع تر می‌باشد. کوله سیستیت می‌تواند به دو صورت حاد و مزمن بروز کند که نوع مزمن آن یک اختلال شایع سیستم گوارش می‌باشد و در اثر التهاب مزمن مخاط کیسه صفرای به علت سنگ یا عوامل دیگر بروز می‌کند، و ضمن تغییرات مخاطی، افزایش ضخامت جدار کیسه صفرای عارض می‌شود. حدود ۹۰ تا ۹۵ درصد از بیماران مبتلا به کوله سیستیت، دارای سنگ کیسه صفرای هستند و ۵ تا ۱۰ درصد آنها به علت دیگری از جمله تروما، سوختگی، عفونت، دیابت، بیماری قلبی و سندروم نقص ایمنی اکتسابی به کوله سیستیت مبتلا می‌شوند؛ با این حال هنوز علت کوله سیستیت مزمن ناشناخته باقی مانده است. به تازگی یافته‌هایی از مطالعات میکروسکوپیک پیشنهاد دهنده این مطلب می‌باشند که عفونت باکتریال در سیستم صفوای می‌تواند اینها کننده نقشی در این زمینه باشد.

مقدمه

هلیکوباکتر پیلوئی یک باسیل گرم منفی، مارپیچ یا خمیده، میکروآنوفیل و تاژکدار است که بیشتر در مخاط معده انسان یافت می‌شود. داشتن تاژک‌های فراوان و شکل مارپیچی به این باکتری اجازه حرکت آسان در لایه مخاطی معده و هم‌چنین مهاجرت به قسمت‌های دیگر دستگاه گوارش را می‌دهد. عفونت هلیکوباکتر پیلوئی یکی از عفونت‌های مزمن شایع در انسان است؛ به طوری که حدود ۵۰ درصد از جمعیت جهان به این باکتری آلوده می‌باشند و شیوع آن در کشورهای در حال توسعه نظیر ایران بیشتر از کشورهای توسعه یافته است [۱]. اگرچه ۸۰ درصد افرادی که به این باکتری آلوده هستند، بدون علامت‌اند [۲]، ولی رابطه آن با بیماری‌های دستگاه گوارش نظیر گاستریت مزمن، زخم پیتیک، سرطان مخاط معده (MALT)، سرطان معده [۱] و فانکشنال دیسپرسی [۳]، ثابت شده است.

<sup>۱</sup> دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، دانشکده پزشکی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران  
\* نشان نویسنده مسئول؛

نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد

تلفن: ۰۳۱۳۳۶۱۵۹۱، دوچرخه‌سواری: ۰۹۱۳۳۱۵۷۸۲۸

پست الکترونیک: farzadkheirmand@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۱۱/۱۰ تاریخ پذیرش نهایی: ۹۴/۱۱/۷

تحت عمل کوله‌سیستکتومی قرار گرفته بودند، انجام شد. بیماران دارای کوله‌سیستیت حاد، کلائزیت، تومور و بیمارانی که در گذشته با آنتی‌بیوتیک و مهار کننده پمپ پروتون تحت درمان قرار گرفته بودند، از مطالعه حذف شدند. ابتدا مشخصات بیماران از نظر سن، جنس و علائم بالینی ثبت می‌شد، سپس نمونه‌های کیسه صفرا که با تشخیص بالینی و پاراکلینیکی کوله‌سیستیت مزمن جراحی شده بودند، به مدت ۲۴ ساعت در فرمالین ۱۰ درصد قرار می‌گرفت تا کاملاً تثیت شوند. در مرحله بعد کیسه صفرا باز شده و برش‌های کوچکی از گردن، تنه و فوندوس تهیه می‌گردید و بعد از انجام مراحل آماده سازی بافت با دستگاه میکروتوم برش‌های کوچکی با قطر ۵ میکرون تهیه می‌شد. و پس از قرار دادن لامل روی لام و ثابت کردن آنها با هماتوکسیلین-اوزین و سپس رنگ-آمیزی گیمسا، در زیر میکروسکوب بررسی می‌گردید. رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین-اوزین جهت بررسی بافت شناسی و رنگ‌آمیزی گیمسا جهت بررسی هلیکوباکتر پیلوری انجام گرفت. در بررسی میکروسکوپی، لامهای رنگ‌آمیزی شده با بزرگنمایی حداقل ۴۰ و یا ۱۰۰ از نظر وجود یا عدم وجود هلیکوباکتر پیلوری توسط پاتو-لوزیست مجرب مورد مطالعه قرار گرفتند. مقاطع میکروسکوپی قبل از اینکه از نظر وجود هلیکوباکتر پیلوری منفی گزارش شوند، حداقل ۵ دقیقه دقیقاً جستجو شدند. مشاهده یا عدم مشاهده با سیل گرم منفی، مارپیچ یا خمیده (هلیکوباکتر پیلوری) با رنگ‌آمیزی گیمسا به عنوان استاندارد طلایی تلقی شد (تصویر شماره ۱). اطلاعات جمع‌آوری شده از روش هیستوپاتولوژی هماتوکسیلین-اوزین و گیمسا با استفاده از آمار توصیفی و با به کارگیری نرم‌افزار آماری SPSS ویرایش ۱۹ و آزمون مجردور کای تجزیه و تحلیل گردید.  $P < 0.05$  از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

#### نتایج

در این مطالعه ۷۰ بیمار مبتلا به کوله‌سیستیت مزمن مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی افراد ۴۳ سال بود و از این تعداد ۱۱ نفر مرد (۱۵/۷۱ درصد) و ۵۹ نفر زن (۸۴/۲۸ درصد) با حداقل سن ۲۴ و حداقل سن ۹۳ سال بودند (جدول شماره ۱). تمام بیماران بررسی شده علائم دل درد و تهوع داشتند. از ۷۰ بیمار بررسی شده که تحت عمل کوله‌سیستکتومی قرار گرفتند، نتایج بررسی نمونه‌های رنگ‌آمیزی شده با گیمسا از نظر وجود هلیکوباکتر پیلوری در ۱۸ نفر (۲۵/۷ درصد) مثبت و در ۵۲ نفر (۷۴/۳ درصد) منفی بود. در جدول شماره ۴ نتایج مقایسه پاسخ‌ها بین وجود هلیکوباکتر پیلوری و یا عدم وجود آن در مخاط کیسه

باشد. هم‌چنین، ۱۵ تا ۳۰ درصد بیمارانی که به علت کوله‌سیستیت تحت جراحی کوله‌سیستکتومی قرار گرفته‌اند، دارای کشت مثبت صفرا بوده‌اند که نشان‌دهنده این است که عامل التهاب کیسه صفرا می‌تواند چندعاملی باشد [۸-۱۰]. از آنجاکه نقش کوله‌سیستیت مزمن به عنوان زمینه‌ساز آدنوکارسینوم کیسه صفرا به اثبات رسیده است [۱۱]، در تمام بیماران مبتلا به کوله‌سیستیت مزمن کوله‌سیستکتومی انجام می‌شود تا از ابتلا به آن جلوگیری شود. ژنوم باکتری‌های متفاوتی از بافت کارسینوم کیسه صفرا باز شده‌اند. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که در شرایط برون‌تنی هلیکوباکتر پیلوری می‌تواند به سلول‌های اپی‌تیال کیسه صفرا آسیب برساند و به عنوان یک فاکتور کلیدی در ایجاد کوله‌سیستیت نقش داشته باشد. مطالعات اخیر وجود هلیکوباکتر پیلوری را در بافت کیسه صفرا و مایع صفراوی نشان داده‌اند و اینکه این باکتری می‌تواند یک ریسک‌فاکتور برای ایجاد سنگ صفراوی باشد. هم‌چنین، این باکتری از کیسه صفرا ملتهب و آدنوکارسینوم‌ای کیسه صفرا و کارسینوما مجرای صفراوی جدا شده است [۱۲]. نقش هلیکوباکتر پیلوری در پاتوژن بیماری‌های کیسه صفرا در انسان و یا حتی وجود آن در بافت کیسه صفرا، هنوز نامشخص است، اما بسیاری از محققان وجود هلیکوباکتر پیلوری را در بیماران مبتلا به کوله‌سیستیت همراه سنگ صفراوی شرح داده‌اند [۵]. در برخی مطالعات رابطه‌ای بین بیماری‌های کیسه صفرا و گونه‌های مختلف هلیکوباکتر پیلوری یافت نشده است [۱۳,۱۴]. و در برخی دیگر وجود هلیکوباکتر پیلوری در مایع صفراوی و کیسه صفرا در بیش از ۷۵ درصد بیمارانی که به علت التهاب مزمن کیسه صفرا تحت جراحی قرار گرفته بودند، نشان داده شده است [۵]. کلونیزاسیون باکتری‌ها در بافت نقش مهمی در سلامتی انسان‌ها و بیماری‌ها دارد که این نقش به طور واضح در تاثیر هلیکوباکتر پیلوری بر زخم پیتیک مشهود است. در یک مطالعه نشان داده شده است که ۵۸ درصد بیمارانی که به اختلالات کیسه صفرا چهار هستند، هم‌زمان به گاستریت مزمن نیز مبتلا می‌باشند [۱۴]. در اینجا این سوال مطرح می‌شود که کلونیزاسیون هلیکوباکتر پیلوری می‌تواند مشابه گاستریت مزمن در ایجاد کوله‌سیستیت مزمن نقش داشته باشد یا خیر؟ مطالعه حاضر با هدف پاسخ دادن به این سوال طراحی شده است.

#### مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی در بازه زمانی بهمن ۱۳۹۳ تا فروردین ۱۳۹۴ در بیمارستان دکتر علی شریعتی اصفهان روی ۷۰ نمونه کیسه صفرا بیماران مبتلا به تشخیص کوله‌سیستیت مزمن که

جدول شماره ۵- مقایسه پاسخ‌ها بین وجود هلیکوباکتر پیلوئی و عدم وجود آن در مخاط کیسه صفراء مبتلایان به کوله سیستیت مزمن

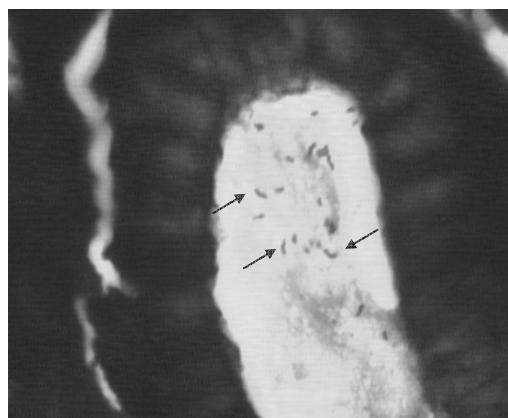
به تفکیک جنس

هلیکوباکتر پیلوئی	مرد	زن	جمع
(۲۵/۷)۱۸	(۲۸/۸)۱۷	(۹/۱)۱	مثبت
(۷۴/۳)۵۲	(۷۱/۲)۴۲	(۹۰/۹)۱۰	منفی
(۱۰۰)۷۰	(۸۴/۳)۵۹	(۱۵/۷)۱۱	جمع
۰/۲۶		PV	
۴/۰۴		OR	
۰/۴۸	۳۴/۱	CI	

## بحث

این مطالعه مقطعی با هدف بررسی وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای ۷۰ بیمار مبتلا به کوله سیستیت مزمن انجام گردید. میزان وجود این باکتری در کیسه صفرای بیماران مبتلا به کوله سیستیت مزمن ۲۵/۷ درصد به دست آمد که بر این اساس فرض برابری نسبت وجود و عدم وجود هلیکوباکتر پیلوئی مطرح می‌شود. در مطالعه Moricz و همکاران که همچون مطالعه حاضر از روش گیمسا استفاده شد نیز درصد مشابهی به دست آمده است. در این مطالعه اعلام شد که ۲۷/۹ درصد بیماران کوله سیستیت مزمن از نظر وجود هلیکوباکتر مثبت می‌باشند [۱۵]. در مطالعه Arismendi-Morillo و همکاران نیز که در اسپانیا انجام شد، برای بررسی وجود هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای ۶۸ بیمار از روش گیمسا استفاده شد و تنها ۶ درصد بیماران از لحاظ هلیکوباکتر مثبت گردیدند [۱۶]. برخلاف تحقیقات فوق، در مطالعه‌ای که در سال ۱۳۸۱ در تهران توسط فروغی و همکاران روی ۱۰۰ بیمار مبتلا به کوله سیستیت مزمن و با روش گیمسا و هماتوکسیلین-آوزین انجام گردید، در هیچ‌یک از نمونه‌ها باکتری هلیکوباکتر پیلوئی یافت نشد [۱۷]. تخمین زده می‌شود ۷۰-۹۰ درصد جمعیت کشورهای در حال توسعه حامل باکتری هلیکوباکتر پیلوئی باشند، در حالی که در ۲۵-۵۰ درصد جمعیت کشورهای توسعه یافته ناقل هستند و علت این تفاوت می‌تواند بهداشت و کیفیت پایین زندگی در کشورهای در حال توسعه باشد [۱۸]. در مطالعه‌ای در ایران شیوع عفونت در بالغین حدود ۹۰ درصد ذکر شده است [۱۹]. پس با توجه به شیوع متفاوت این باکتری در کشورهای توسعه یافته در مقایسه با کشورهای در حال توسعه نظیر ایران، لزوم انجام این مطالعه توجیه می‌شود. از زمان کشف هلیکوباکتر پیلوئی، روش‌های گوناگونی با هدف شناسایی این ارگانیسم ابداع شده است. این روش‌ها شامل متودهای تهاجمی نظیر کشت، بررسی هیستولوژیک و تست اوره‌آز سریع و

صفرا مبتلایان به کوله سیستیت مزمن آورده شده است. جدول شماره ۵ نیز بیان‌گر همین مطلب به تفکیک جنس می‌باشد.



شکل شماره ۱- ارگانیسم مارپیچ یا خمیده هلیکوباکتر پیلوئی در مخاط کیسه صفرای رنگ‌آمیزی شده با گیمسا (بزرگنمایی ۴۰×)

جدول شماره ۱- میانگین و انحراف معیار سن برای زنان

سن	هلیکوباکتر پیلوئی منفی	هلیکوباکتر پیلوئی مثبت
۴۴/۱۶	۴۴/۰۲	میانگین
۱۵/۱۵	۱۷/۶۸	انحراف معیار
-۰/۰۲۹	-	آماره
۰/۹۷۷	P	

جدول شماره ۲- میانگین و انحراف معیار سن برای مردان

سن	هلیکوباکتر پیلوئی منفی	هلیکوباکتر پیلوئی مثبت
۴۸/۷۵	-	میانگین
-	۱۹/۹۵	انحراف معیار

جدول شماره ۳- میانگین و انحراف معیار سن در مجموع زنان و مردان

سن	هلیکوباکتر پیلوئی منفی	هلیکوباکتر پیلوئی مثبت
۴۴/۱۶	۴۵/۱۱	میانگین
۱۵/۱۵	۱۸/۱۳	انحراف معیار
۰/۱۹۹	-	آماره
۰/۸۴۳	P	

جدول شماره ۴- مقایسه پاسخ‌ها بین وجود هلیکوباکتر پیلوئی و عدم وجود آن در مخاط کیسه صفراء مبتلایان به کوله سیستیت مزمن

عدم وجود باکتری	وجود باکتری	متغیر
فراوانی (درصد) (درصد)	فراوانی (درصد) (درصد)	
(۷۴/۳)۵۲ (۲۵/۷)۱۸	در مخاط کیسه صفراء	هلیکوباکتر پیلوئی
۰/۰۰۱	P	

iNOS (inducible ROS (Reactive oxygen species) و NO Synthase) RNS (Reactive nitrogen species) را در ایجاد التهاب‌های خوش‌خیم و بدخیم در بیماری‌های کیسه صفراء دخیل می‌دانند. هلیکوپاکتر پیلوری می‌تواند استرس اکسیداتیو را از طریق تولید ROS و RNS القا کند که این می‌تواند عامل مهم التهاب، زخم و سرطانی شدن معده باشد؛ بهطوری‌که بین ROS و آسیب مخاط معده یک رابطه مستقیم وجود دارد. در گاستریت مرتبه با عفونت هلیکوپاکتر پیلوری منبع تولید /-ROS RNS می‌تواند شامل نوتروفیل‌ها، سلول‌های اندوتیال عروقی، سلول‌های موکوس معده و خود هلیکوپاکتر پیلوری باشد. یکی از مهم‌ترین مسیرهایی که این باکتری تولید RNS را القا می‌کند، تولید بیش از حد نیتریک اکسید از طریق بیان بیش از حد iNOS است. هم‌چنین، هلیکوپاکتر پیلوری حساسیت سلول‌های اپی‌تیال معده به آسیب ناشی از ROS/RNS را افزایش می‌دهد. در گاستریت مرتبه با هلیکوپاکتر پیلوری سلول‌های اپی‌تیال در دفاع از خود در برابر ROS/RNS ناتوان می‌شوند. بنابراین، گفته می‌شود در ایجاد التهاب‌های خوش‌خیم و بدخیم در بیماری‌های کیسه صفراء، هلیکوپاکتر پیلوری با القا تولید ROS و RNS می‌تواند نقش مهمی را ایفا کند [۲۸، ۲۷]. کلونیزاسیون باکتری‌ها در بافت نقش مهمی در سلامتی انسان‌ها و بیماری‌ها دارد که این نقش به‌طور واضح در تاثیر هلیکوپاکتر پیلوری بر زخم پیتیک مشهود است. در یک مطالعه‌ای نشان داده شده است که ۵۸ درصد بیمارانی که به اختلالات کیسه صفراء دچار هستند، هم‌زمان به گاستریت نیز مبتلا می‌باشند [۱۴].

### نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان‌دهنده ارتباط معنی‌داری بین وجود هلیکوپاکتر پیلوری در مخاط کیسه صفراء و کوله‌سیستیت مزمن می‌باشد. با توجه به اینکه سالانه هزاران مورد کوله‌سیستکتومی جهت جلوگیری از سرطان کیسه صفراء انجام می‌شود، می‌توان با اثبات رابطه بین هلیکوپاکتر پیلوری و کوله‌سیستیت مزمن و با درمان دارویی آن، از انجام این تعداد جراحی پیشگیری به عمل آورد. پیشنهاد می‌شود انجام مطالعات بیشتر با تکنیک‌های شناسایی دیگر هلیکوپاکتر پیلوری و با حجم نمونه گسترده‌تر انجام گردد.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه عزیزانی که در انجام این مطالعه ما را یاری رسانده‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

غیرتهاجمی نظیر سرولوژی، تست اوره تنفسی و تست آنتی‌زن مدفوع می‌باشد. از میان روش‌های گفته شده، بررسی هیستولوژیک یکی از مفیدترین تست‌ها برای تشخیص عفونت هلیکوپاکتر پیلوری می‌باشد. از جمله روش‌های هیستولوژیک می‌توان به رنگ-آمیزی گیمسا و هماتوکسیلین-ائوزین اشاره نمود که روش رنگ-آمیزی گیمسا به خاطر خصوصیاتی هم‌چون کم‌هزینه و آسان بودن و داشتن ویژگی ۹۰-۱۰۰ درصد (نسبت به روش هماتوکسیلین-ائوزین با ویژگی ۸۷-۹۰ درصد) روشی ارجح می‌باشد [۲۰]. بنابراین، با توجه به میزان بالای اختصاصی بودن رنگ-آمیزی گیمسا در این مطالعه از این روش استفاده گردید. در مطالعه Boldt و همکاران نیز برتر بودن رنگ-آمیزی گیمسا نسبت به رنگ-آمیزی هماتوکسیلین ائوزین ثابت شده است [۲۱]. هم‌چنین، نشان داده شده است که برای شناسایی هلیکوپاکتر پیلوری حساسیت روش‌های رنگ-آمیزی هیستولوژیک از رنگ-آمیزی گرم و PCR بیشتر است [۲۲]. هلیکوپاکتر پیلوری با پاتوژن زیستی بیماری‌های کبدی-صفراوی مثل کلائزیت اسکلروران اولیه، سیروز صفراوی اولیه [۲۴، ۲۳]، هپاتوسلولار کارسینوما [۲۵]، سرطان اولیه کبد [۸] و بیماری‌های مزمن صفراوی مثل کوله‌لیتیازس [۲۶]، کارسینوم کیسه صفرا و کارسینوم درخت صفراوی [۲۷] در ارتباط است. هم‌چنین، بسیاری از محققان وجود هلیکوپاکتر پیلوری را در بیماران مبتلا به کوله‌سیستیت همراه با سنگ صفراوی شرح داده‌اند [۵]. در برخی مطالعات رابطه‌ای بین بیماری‌های کیسه صفرا و گونه‌های مختلف هلیکوپاکتر پیلوری یافت نشده است [۴]. و در برخی دیگر وجود هلیکوپاکتر پیلوری در مایع صفراوی و کیسه صفرا در بیش از ۷۵ درصد بیمارانی که به علت التهاب مزمن کیسه صفرا تحت جراحی قرار گرفته بودند، نشان داده شده است [۵]. این باکتری می‌تواند مستقیماً از راه معده و استنکتر ادی یا از طریق خون خود را به کیسه صفرا رسانده و در محیط با pH بالای کیسه صفرا کلونیزه شود [۲۰]. این باکتری در غیاب آنتی‌بیوتیک‌ترایپی در تمام طول عمر فرد می‌تواند در سلول‌های اپی‌تیال کیسه صفرا کلونیزه شود. هلیکوپاکتر پیلوری اینفلیتاراسیون نوتروفیل‌ها، ماکرو-فازها و لنفوسيت‌های B و T در مخاط صفراوی را تحریک می‌کند و باعث شکل گیری یک پاسخ التهابی می‌شود که این پاسخ می‌تواند باعث تحریک پرولیفاراسیون سلول‌های اپی‌تیال کیسه صفرا و القا آپوپتوزیس در آنها شده و سبب التهاب مزمن کیسه صفرا گردد. ایجاد یک پاسخ التهابی مزمن می‌تواند دلیل قانع کننده‌ای برای کارسینوژن بودن این باکتری باشد. ضمن اینکه سازمان بهداشت جهانی (WHO) نیز این باکتری را جزو گروه اول کارسینوژن‌ها طبقه‌بندی کرده است [۲۹، ۲۸]. تحقیقات دیگر، نقش

**References:**

- [1] Peura DA, Crowe SE. Helicobacter pylori. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. Sleisenger and Fordtran's gastrointestinal and liver disease: pathophysiology, diagnosis, management. 9<sup>th</sup> ed. Canada: Saunders an import of Elsevier Inc; 2010. p. 833-43.
- [2] Abdul-nabi HM, Elkatib WA, Al-khafaji AJN, Abdulameer E. Gallbladder Colonization by *H. Pylori* in Patients with Symptomatic Gallstones Disease. *Med J Babylon* 2013; 10(3): 761-69.
- [3] Mirbagheri SA, Khajavirad N, Rakhshani N, Ostovaneh MR, Eshagh Hoseini SM, Hoseini V. Impact of Helicobacter pylori Infection and Microscopic Duodenal Histopathological Changes on Clinical Symptoms of Patients with Functional Dyspepsia. *Dig Dis Sci* 2012; 57(4): 967-72.
- [4] Yucebilgili K, Mehmetoglu T, Gucin Z, Salih BA. Helicobacter pylori DNA in gallbladder tissue of patients with cholelithiasis and cholecystitis. *J Infect Dev Ctries* 2009; 3(11): 856-9.
- [5] Fikry AA, Kassem AA, Shahin D, Shabana HAS, Mostafa S. Helicobacter pylori infection in patients with chronic calculous cholecystitis a cross-sectional study. *J Surgery* 2014; 2(4): 58-62.
- [6] Takahashi Y, Yamamichi N, Shimamoto T, Mochizuki S, Fujishiro M, Takeuchi C, et al. Helicobacter pylori infection is positively associated with gallstones: a large-scale cross-sectional study in Japan. *J Gastroenterol* 2014; 49(5): 882-9.
- [7] Neri V, Margiotta M, Francesco VD, Ambrosi A, Valle ND, Fersini A, et al. DNA sequences and proteic antigens of *H. pylori* in cholecytic bile and tissue of patients with gallstones. *Aliment Pharmacol Ther* 2005; 22(8): 715-20.
- [8] Fukuda K, Kuroki T, Tajima Y, Tsuneoka N, Kitajima T, Matsuzaki S, et al Comparative analysis of Helicobacter DNAs and biliary pathology in patients with and without hepatobiliary cancer. *Carcinogenesis* 2002; 23(11): 1927-31.
- [9] Villegas L, Pappas TN. Operative Management of Cholecystitis and Cholelithiasis. In: Yeo CJ, editor. Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract. 7<sup>th</sup> ed. China: Elsevier Saunders; 2013. p. 1315-25.
- [10] Khalaji N, Abdollahzade N, Poourghassem J, Maleki M. The relationship between age, sex and location of the patients and the outbreak of acute and chronic cholecystitis in patients operated in Imam Khomeini hospital of Urimia. *J Urimia Nurs Midwifery Fac* 2014; 11(11): 884-91. [in Persian]
- [11] Crawford JM, Liu C. Liver and Biliary Tract. In: Kumar V. Robbins and Cotran pathologic basis of disease. 8<sup>th</sup> ed. China: Saunders Elsevier; 2010. p. 833-90.
- [12] Karagin PH, Stenram U, Wadstrom T, Ljungh A. Helicobacter species and common gut bacterial DNA in gallbladder with cholecystitis. *World J Gastroenterol* 2010; 16(38): 4817-22.
- [13] Jahani Sherafat S, Tajeddin E, Reza Seyyed Majidi MR, Vaziri F, Alebouyeh M, Mohammad Alizadeh AH, et al. Lack of Association between Helicobacter pylori Infection and Biliary Tract Diseases. *Polish J Microbiol* 2012; 61(4): 319-22.
- [14] Sabbaghian MS, Ranaudo J, Zeng L, Alongi AP, Perez-Perez G, Shamamian P. Identification of Helicobacter spp. In bile and gallbladder tissue of patients with symptomatic gallbladder disease. *HPB (Oxford)* 2010; 12(2): 129-33.
- [15] Moricz Ad, Melo M, Castro AM, Campos TD, Silva RA, Pacheco AM Jr. Prevalence of Helicobacter spp in chronic cholecystitis and correlation with changes on the histological pattern of the gallbladder. *Acta Cir Bras* 2012; 25(3): 218-24.
- [16] Arismendi-Morillo G, Cardozo-Ramones V, Torres-Nava G, Romero-Amaro Z. Histopathological study of the presence of Helicobacter pylori-type bacteria in surgical specimens from patients with chronic cholecystitis. *Gastroenterol Hepatol* 2011; 34(7): 449-53.
- [17] Hashemi F, Alamdar S. Correlation between Helicobacter pylori and Chronic Cholecystitis in Gallbladder Specimens. *Razi J Med Sci* 2002; 9(31): 623-8. [in Persian]
- [18] Bahrami AR, Rahimi E, Safaei HG. Detection of Helicobacter pylori in City Water, Dental Units' Water, and Bottled Mineral Water in Isfahan, Iran. *ScientificWorldJournal* 2013; 2013: 280510.
- [19] Hosseini E, Poursina F, Van de wiele T, Safaei HG, Adibi P. Helicobacter pylori in Iran: A systematic review on the association of genotypes and gastroduodenal diseases. *J Res Med Sci* 2012; 17(3): 280-92.
- [20] Lee JY, Kim N. Diagnosis of Helicobacter pylori by invasive test: histology. *Ann Transl Med* 2015; 3(1): 10.
- [21] Boldt MS, Pereira RD, Barbosa JA. Histological identification of *H.pylori* stained by hematoxylin-eosin and Giemsa: review for quality control. *J Bras Patol Med Lab* 2015; 51(2): 108-12.
- [22] Pandya HB, Patel JS, Agravat HH, Patel SB, Thakkar MC. Identification of Helicobacter pylori by different conventional staining techniques and its comparison with polymerase chain reaction. *Saudi Med J* 2013; 34(9): 942-8.
- [23] Boomkens SY, de Rave S, Pot RG, Egberink HF, Penning LC, Rothuizen J, et al. The role of Helicobacter spp. In the pathogenesis of primary biliary cirrhosis and primary sclerosing cholangitis. *FEMS Immunol Med Microbiol* 2005; 44(2): 221-5.
- [24] Krasinskas AM, Yao A, Randhawa P, Dore MP, Sepulveda AR. Helicobacter pylori May Play a Contributory Role in the Pathogenesis of Primary

- Sclerosing Cholangitis. *Dig Dis Sci* 2007; 52(9): 2265-70.
- [25] Leone N, Pellicano R, Brunello F, Cutufia MA, Berrutti M, Fagoonee S, et al. Helicobacter pylori seroprevalence in patients with cirrhosis of the liver and hepatocellular carcinoma. *Cancer Detect Prev* 2003; 27(6): 494-7.
- [26] Takahashi Y, Yamamichi N, Shimamoto T, Mochizuki S, Fujishiro M, Takeuchi C, et al. Helicobacter pylori infection is positively associated with gallstones: a large-scale cross-sectional study in Japan. *J Gastroenterol* 2014; 49(5): 882-9.
- [27] Bulajic M, Maisonneuve P, Schneider-Brachert W, Muller P, Reischl U, Stimec B, et al. Helicobacter pylori and the Risk of Benign and Malignant Biliary Tract Disease. *Cancer* 2002; 95(9): 1946-53.
- [28] Xu X, Sun Q, Liu Z, Zhang L, Luo Z, Xia Y, et al. The correlation between the malignant proliferation on cholangiocarcinoma cell lines and in bile from Helicobacter pylori infected patients with biliary tract stones. *J Toxicol Environ Health Sci* 2010; 2(2): 17-23.
- [29] Smoot DT, Elliott TB, Verspaget HW, Jones D, Allen CR, Vernon KG, et al. Influence of Helicobacter pylori on reactive oxygen-induced gastric epithelial cell injury. *Carcinogenesis* 2000; 21(11): 2091-5.