



ارزیابی یافته‌های پاتولوژیک در معده بیماران چاق مفرط کاندید عمل جراحی چاقی و بررسی ارتباط آن با هلیکوباکتر پیلوری، پارامترهای بیوشیمیایی و فاکتورهای التهابی

علی کبیر: دانشیار، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
عبدالرضا پازوکی: فلوشیپ جراحی‌های درون بین، دانشیار، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
محدثه پیشگاه رودسری: کارشناس آمار، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
شهربانو عبدالحسینی: دکترای تخصصی طب سنتی، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
امیرحسین فقیهی کاشانی: فوق تخصص بیماری‌های گوارش و کبد، دانشیار، مرکز تحقیقات جراحی‌های کم تهاجمی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران (* نویسنده مسئول)
faghihi.ah@iums.ac.ir aikabir@yahoo.com

چکیده

کلیدواژه‌ها

یافته‌های پاتولوژیک، معده، چاق مفرط، جراحی باریتریک، فاکتورهای التهابی، عفونت هلیکوباکتر پیلوری

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۲/۱۰

تاریخ چاپ: ۹۹/۰۷/۲۳

زمینه و هدف: چاقی و مشکلات دستگاه گوارش فوقانی از مهم‌ترین مشکلات بهداشت عمومی در جهان و ایران هستند. همچنین نقش اندوسکوپی روتین دستگاه گوارش فوقانی قبل جراحی چاقی مورد بحث است. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین یافته‌های پاتولوژیک در هر یک از نواحی ۶ گانه معده در بیماران چاق مفرط با عفونت هلیکوباکتر پیلوری، فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی طراحی شده است.

روش کار: یافته‌های آندوسکوپی شامل نمونه اوره از و نمونه‌های پاتولوژیک در نواحی ۶ گانه معده در ۱۹۶ بیمار چاق مفرط کاندید عمل جراحی چاقی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: اطلاعات دموگرافیک، وضعیت بیوشیمیایی، فاکتورهای التهابی در دو گروه از بیماران، با وجود و عدم وجود یافته‌های پاتولوژیک در هر یک از نواحی ۶ گانه معده هیچگونه اختلافی نداشتند (برای همه آنها $p > 0.05$). وجود هلیکوباکتر پیلوری با وجود پاتولوژی فقط در دو ناحیه Small corpus و Large corpus همراهی داشت (به ترتیب $p = 0.006$ و $p < 0.001$). ویژگی و حساسیت تست اوره از به ترتیب ۷۲/۴٪ و ۷۷/۵٪ محاسبه شد.

نتیجه گیری: به دلیل همراهی وجود عفونت هلیکوباکتر پیلوری و یافته‌های پاتولوژی در دو ناحیه تنه کوچک و بزرگ معده (Small corpus و large corpus) و نتایج حاصل از سایر مطالعات که عفونت هلیکوباکتر پیلوری شانس ابتلا به سرطان معده را افزایش می‌دهد و با توجه به موارد منفی کاذب بالای تست اوره از (۲۲/۵٪ موارد) توصیه می‌شود در بیمارانی که ریسک بالایی از نظر سرطان معده دارند از نمونه‌های پاتولوژی به خصوص در این دو ناحیه، برای تشخیص استفاده کرد تا با صحت تشخیصی بالاتر، در صورت وجود عفونت هلیکوباکتر، اقدام به ریشه کنی آن نمود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله:

Kabir A, Pazouki A, Pishgah Roudsari M, Abdolhosseini Sh, Faghihi Kashani AH. Assessment of pathological findings of the stomach in morbid obese patients who are candidates for bariatric surgery and the association with *Helicobacter pylori*, biochemical status and inflammatory factors. Razi J Med Sci. 2020;27(7):154-164.

*انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با [CC BY-NC-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) صورت گرفته است.



Original Article

Assessment of pathological findings of the stomach in morbid obese patients who are candidates for bariatric surgery and the association with *Helicobacter pylori*, biochemical status and inflammatory factors

Ali Kabir: Associate Professor, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abdoreza Pazouki: Associate Professor, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Mohadeseh Pishgah Roudsari: BS, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Shahrbanoo Abdolhosseini: PhD, Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Amir Hossein Faghihi Kashani: Minimally Invasive Surgery Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding author) faghihi.ah@iums.ac.ir

Abstract

Background: Obesity and upper gastrointestinal disorders are the public health problems in the world and Iran. The role of routine preoperative upper gastrointestinal endoscopy of the morbid obese patients undergoing bariatric surgery is a subject of discussion. The aim of this study was to determine the relationship between gastric pathological findings in morbid obese patients with demographic information, *Helicobacter pylori*, biochemical status and inflammatory factors.

Methods: Upper digestive endoscopic findings, including rapid urease test and pathological examples in the six areas of stomach were examined in 196 morbid obese patients who were candidates for bariatric surgery. These cases had either body mass index (BMI) higher than 40 or higher than 35 in addition to one comorbidity. For grading chronic gastritis, six samples were given from these areas of stomach: two biopsies from antrum, with 2-3 centimeters (cm) from pylorus, one sample from distal of lesser curvature, another one from distal of greater curvature, two samples from corpus with eight cms distance from cardia (one of them from lesser curvature another one from greater curvature) and one sample from incisura angularis according to Sydney system. Height, weight, sex, triglyceride (TG), cholesterol (Chol), high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDH), fasting blood sugar (FBS), and history of some diseases (hypothyroidism, lipid profile metabolism disorders, diabetes mellitus type II, sleep apnea, menstrual abnormalities, and eating disorders) were evaluated as well. We get six samples from three areas of the stomach for grading chronic gastritis according to Sydney system: two biopsy samples from pylorus, by 2-3 cm from pylorus, one from distal of lesser curvature, one from distal of greater curvature, two sample from cardia, with eight cm distance from cardia (one from lesser and the other from greater curvature), and one sample from incisura angularis. T-test, chi-square and Fisher exact test were used in statistical analysis. This study was approved by ethics committee of Iran University of Medical Sciences by this code: 25669.1396 IR.IUMS.REC.

Results: There were 86.2% women among all 196 cases. Mean \pm standard deviation (SD) of age, weight and BMI of participants were 39.9 ± 10.2 years, 123.5 ± 22.5 kilogram (Kg), and 45.9 ± 6.1 kg/m², respectively. Smoking in 15.8% and alcohol drinking in 13.8% was observed. Dyslipidemia in 44 (22.4%), hypothyroidism in 42 (21.4%), menstrual abnormality in 39 (19.9%), diabetes mellitus in 26 (13.3%) and sleep apnea in 21 cases (10.7%) were the most common comorbidities in these patients. Family history of obesity: 161 (88.2%), hypertension: 121 (61.7%), diabetes mellitus: 113 (57.7%) and cancer: 64 patients (32.7%) were the most common diseases in family of affected patients. Eating

Keywords

Pathological findings,
Gastric,
Morbid obesity,
Bariatric surgery,
Inflammatory factors,
Helicobacter pylori

Received: 29/04/2020

Published: 14/10/2020

disorders were volume eating in 161 (82.1%), microphagia in 129 (65.8%) and bulimia in 121 cases (61.7%), respectively in descending order.

The most common pathologic findings of the stomach were chronic inflammation in 195 (99.5%), acute inflammation in 131 (66.8%), active inflammation in 127 (64.8%), *H. pylori* infection in 120 (61.2%), active atrophy in 37 (18.9%), metaplasia in 29 (14.8%) and atypia in 19 cases (9.7%), respectively. There was not any cases with dysplasia. The most common *H. pylori* prevalence was in incisura in 116 cases (59.2%), while, the lowest prevalence was observed in cardia in 103 patients (52.6%). Urease test for *H. pylori* infection was positive in 114 cases (58.2%), while, *H. pylori* infection in all six regions of the stomach was observed in 120 cases (61.2%). Urease test result and presence of *H. pylori* infection had statistically significant association with each other ($p < 0.001$). In 27 cases (22.5%) despite *H. pylori* infection in pathologic assessment from biopsy samples of one of six regions of the stomach, urease test was falsely negative. On the other hand, in 21 samples (27.6%) despite negative result for *H. pylori* in all six areas of the stomach, urease was falsely positive. The specificity and sensitivity of rapid urease test were calculated to be 72.4% and 77.5%, respectively. Demographic information, biochemical status and inflammatory factors of the two groups of patients with and without pathological findings in the six areas of stomach were not different (For all of them $p > 0.050$). However, the presence of *Helicobacter pylori* was associated with pathology finding in only two areas: small corpus and large corpus ($p = 0.006$ and $p < 0.001$, respectively).

Conclusion: In our study abnormal findings in endoscopy was higher than similar studies. Positive result of urease test was also higher because similar studies have excluded symptomatic cases with gastroesophageal reflux disease and PPI users. The role of routine upper gastrointestinal endoscopy before obesity surgery is under debate. The American Society of Gastroenterologists and Endoscopists (SAGES) recommends the American Society of Metabolic and Obesity Surgeons (ASMBS) and the American Society of Gastroenteroscopic Endoscopies that endoscopy be decided according to each individual condition and type of procedure. It is recommended in patients at high risk for gastric cancer such as a history of *Helicobacter pylori*, BMI, waist and waist to hip ratio, family history of gastric cancer and male sex and according to protective effects of *Helicobacter pylori* treatment in the prevention of gastric cancer under the age of 40. It was done to prevent pathology in at least these two areas of the stomach in the future. However, showing the presence of *Helicobacter pylori* with pathology in these two areas of the stomach in this study does not mean that if *Helicobacter pylori* is eradicated, the chance of developing gastric cancer in these areas will be zero; Other studies have not shown that *Helicobacter pylori* infection is associated with pathology in any part of the stomach due to the lack of gastric mapping, so it is likely that what has been said about eradicating *Helicobacter pylori* and reducing the chance of stomach cancer. It has been due to the eradication of *Helicobacter pylori* in two areas of small corpus and large corpus of the stomach. According to the association of *Helicobacter pylori* infection and pathological findings in small corpus and large corpus areas of stomach and the results of other studies that *Helicobacter pylori* infection increases the chance of gastric cancer and due to high false negative rate of rapid urease test (22.5%) It is recommended that for patients with high risk of gastric cancer use pathological samples, especially in these two areas, to diagnose *Helicobacter pylori* infection.

Conflicts of interest: None

Funding: None

Cite this article as:

Kabir A, Pazouki A, Pishgah Roudsari M, Abdolhosseini Sh, Faghihi Kashani AH. Assessment of pathological findings of the stomach in morbid obese patients who are candidates for bariatric surgery and the association with *Helicobacter pylori*, biochemical status and inflammatory factors. Razi J Med Sci. 2020;27(7):154-164.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

مقدمه

شیوع چاقی در طی چند دهه گذشته افزایش یافته است، بیش از ۲ میلیارد بزرگسال در سراسر جهان دارای اضافه وزن یا چاقی هستند (۱). چاقی یکی از اصلی ترین مشکلات بهداشت عمومی در ایران و در حال افزایش روز افزون است (۲). جراحی چاقی برای بیمارانی با شاخص توده بدنی بالاتر از ۴۰ و یا بالاتر از ۳۵ به همراه یک بیماری همراه چاقی پیشنهاد می شود (۳). روش های جراحی، درمان های مهمی برای چاقی مفرط هستند (۴، ۵) و نشان داده شده است که در هفتاد درصد موارد جراحی های باریتریک بهترین روش درمانی برای این بیماران هستند (۶).

شیوع بسیار بالای کانسر معده در آسیا، خاور میانه و ایران در مطالعات قبلی نشان داده شده است بطوریکه کانسر معده شایعترین بدخیمی در ایران است (۷). علاوه بر اینکه چاقی یک عامل خطر شناخته شده برای بیماری های مزمن بسیاری است، می تواند یک عامل خطر برای بیماری های عفونی هم باشد (۸، ۹). شیوع عفونت ناشی از هلیکوباکتر پیلوری (Helicobacter pylori) در بین جمعیت سالم در ایران از ۳۰/۶٪ تا ۸۲٪ (۱۰) و در بیمارانی که تحت عمل جراحی باریتریک قرار گرفته اند از ۶۷-۱۰٪ متغیر بوده است (۱۰) از آنجا که عوارض جانبی مانند ریفلاکس معده، مری، فتق هیاتال و ضایعات بدخیم معده ۲ تا ۳ برابر در افراد چاق شایع تر است (۱۱) اهمیت درمان حتی بیشتر خواهد بود. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین یافته های پاتولوژیک معده در بیماران چاق مفرط با اطلاعات دموگرافیک، وضعیت بیوشیمیایی و فاکتورهای التهابی طراحی شده است.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی شامل ۱۹۶ بیمار مبتلا به چاقی مفرط کاندید عمل جراحی باریتریک (بیمارانی با شاخص توده بدنی بالاتر از ۴۰ و یا بالاتر از ۳۵ به همراه یک بیماری همراه چاقی) (۳) مراجعه کننده به کلینیک چاقی بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) طی سال های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ می باشد. تمامی بیمارانی که رضایت انجام بیوپسی حین آندوسکوپي را دادند وارد مطالعه شدند. ضایعات شناسایی شده در

آندوسکوپي برای معاینه پاتولوژیک نمونه برداری و به بخش پاتولوژی ارسال و از نظر شاخصه ای مختلف بررسی گردید. سایر اطلاعات پزشکی و دموگرافیک بیماران شامل، قند، وزن، جنس، BMI، CHOL، HDL، LDL، TG، ESR، CRP و FBS و سابقه سایر بیماری ها شامل کم کاری تیروئید، اختلالات چربی خون، دیابت نوع دو، آپنه خواب، اختلالات قاعدگی و شیوع اختلالات خوردن (۱۲) از پایگاه ملی ثبت اطلاعات جراحی چاقی استخراج گردید. بر اساس توصیه سیستم سیدنی (Sydney system) برای درجه بندی گاستریت مزمن، ۶ نمونه از ۳ ناحیه معده گرفته شد. دو بیوپسی از آنتروم، با فاصله ۲-۳ سانتی متری از پیلور، یکی از دیستال انحنای (خم) کوچک معده، یکی از دیستال خم بزرگ، دو تا از کورپوس با فاصله ۸ سانتی متری از کاردیا (یکی از خم کوچک و دیگری از خم بزرگ) و یکی از شیار زاویه ای (incisura angularis) قبل از ارسال به آزمایشگاه، نمونه های ۳ ناحیه مورد بیوپسی (آنتروم، کورپوس و Incisura angularis) بصورت جداگانه مشخص می شوند. چنانچه مورد نمونه مهم دیگری به طور مثال در ابتدای دوازدهه و یا در هر جای دیگری دیده شده به عنوان نمونه اضافه گرفته شده و به پاتولوژی فرستاده شده است. از نظر نحوه قرائت نمونه ها و شماره گذاری نمونه های نواحی مختلف معده هماهنگی کامل بین آندوسکوپيست و پاتولوژيست وجود داشت. یافته های آندوسکوپيک شامل شرح مختصر و دیاگرامی مشتمل بر ضایعات موضعی از قبیل چین های ضخیم شده، پولیپ ها، توده ها، آروزئون ها، زخم ها و نواحی به ظاهر غیرطبیعی بوده است. حین آندوسکوپي از هر ضایعه قابل مشاهده نیز بطور جداگانه بیوپسی گرفته شد. سؤالهای هدفمند مرتبط با نوع ضایعه مشاهده شده و بر اساس شرح حال بیمار، توسط آندوسکوپيست از پاتولوژيست مشخص پرسیده شد تا توجه بیشتری برای بررسی ضایعات توسط پاتولوژيست صورت گیرد. این سؤالات شامل این موارد خواهد بود: آیا آتروفی، متاپلازی روده ای و یا موکوزای اکتوپیک وجود دارد؟ در برگره ارجاعی به پاتولوژيست، علاوه بر اطلاعات مذکور، داروهای مورد استفاده بیمار طی ۲ ماه گذشته بخصوص داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (Non-

فرم رضایت نامه، توضیحات لازم را هنگام امضا یا ثبت اثر انگشت فرم در اختیار ایشان قرار دادند. این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران با کد ۹۴-۰۱-۱۴-۲۵۶۶۹ می‌باشد.

یافته‌ها

از ۱۹۶ بیمار، ۱۶۹ نفر (۸۶/۲٪) زن بودند. میانگین سن بیماران ۳۹/۹۳±۱۰/۲۱ سال، میانگین وزن و شاخص توده بدنی آنها به ترتیب ۱۲۳/۵±۲۲/۵ کیلوگرم و ۴۵/۶۹±۱/۱ کیلوگرم بر متر مربع بود. تعداد ۱۶۵ نفر (۸۴/۲٪) سابقه ای از مصرف سیگار و ۱۶۹ نفر (۸۶/۲٪) هیچ سابقه ای از مصرف الکل را ذکر نکردند. سابقه سایر بیماری‌ها به ترتیب شیوع؛ اختلالات چربی خون: ۴۴ (۲۲/۴٪)، کم کاری تیروئید: ۴۲ (۲۱/۴٪)، اختلالات قاعدگی: ۳۹ (۱۹/۹٪)، دیابت نوع دو: ۲۶ (۱۳/۳٪) و آپنه خواب: ۲۱ نفر (۱۰/۷٪). شیوع اختلالات خوردن به ترتیب شیوع شامل حجیم خوری در ۱۶۱ (۸۲/۱٪)، ریزه خواری و خوردن عصبی: ۱۲۹ (۶۵/۸٪) و شیرین خواری: ۱۲۱ نفر (۶۱/۷٪) بود. از نظر شیوع سابقه خانوادگی بیماری به ترتیب شیوع عبارتند از چاقی: ۱۶۱ (۸۲/۲٪)، فشار خون بالا: ۱۲۱ (۶۱/۷٪)، دیابت نوع دو: ۱۱۳ (۵۷/۷٪) و سرطان: ۶۴ نفر (۳۲/۷٪) بود.

(steroidal anti-inflammatory drugs: NSAIDs مهارکننده‌های پمپ پروتون (Proton pump inhibitors: PPIs)، آنتی بیوتیک‌ها و آنتی اسیدهای بدون نسخه نیز مشخص شد. علاوه بر رنگ آمیزی هماتوکسیلین و ائوزین، رنگ آمیزی اختصاصی برای هلیکوباکتر پیلوری از جمله modified Giemsa، Warthin-Starry و یا رنگ آمیزی Genta جدید هم انجام رنگ آمیزی Alcian-blue یا periodic acid Schiff (PAS) روی نمونه‌های بیوپسی معده جهت تعیین متاپلازی روده‌ای (Intestinal metaplasia) نیز انجام شد. وجود و یا عدم وجود هلیکوباکتر پیلوری، التهاب مزمن، فعالیت نوتروفیلیک، آتروفی گلندولار و متاپلازی روده‌ای در تمام افراد دارای گاستریت مشخص شد. تمامی تجزیه و تحلیل‌های آماری با استفاده از نرم افزار Statistical Package for Social Sciences, V 21 انجام شد. مقدار P-value کمتر از ۰/۰۵۰ به لحاظ آماری معنی دار در نظر گرفته شد. برای مقایسه بین گروه‌ها از آزمون‌های آماری T-test، Fisher Exact test و Chi-square استفاده شد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران با کد IR.IUMS.REC ۱۳۹۶.۲۵۶۶۹ تایید شده است و همه بیماران قبل از ورود به مطالعه، فرم رضایت نامه آگاهانه را امضا کردند؛ برای افراد کم سوادتر و بی سواد کارکنان پذیرش نیز برای افزایش درک بیماران از محتویات

جدول ۱- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک کاردیا با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در کاردیا (تعداد)		هلیکوباکتر پیلوری، تعداد (%)
	دارد (۱۹۰)	ندارد (۶)	
۰/۱۰	۱۰۲(۹۹)	۱(۱)	مثبت
	۸۸(۹۴/۶)	۵(۵/۴)	منفی
۰/۱۱	۴۰/۱±۱۰/۲	۳۳/۴±۸/۰	سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۵۹	۵۱/۹	۴۸/۱	جنس (درصد)
	۵۲/۷	۴۷/۳	زن
۰/۸۱	۴۶ ± ۶/۱	۴۵/۴ ± ۶/۳	BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۹	۱۵۶/۳ ± ۷۹/۱	۱۲۲/۰ ± ۵۷/۱	TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۵	۱۰۷/۶ ± ۳۵/۶	۹۱/۰ ± ۱۰/۶	FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۴	۱۸۹/۲ ± ۳۷/۴	۲۰۴/۱ ± ۵۵/۱	Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۱	۱۱۲/۹ ± ۲۹/۷	۱۲۹/۵ ± ۴۱/۰	LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۶	۴۶/۲ ± ۱۰/۹	۴۸/۱ ± ۷/۵۷	HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۸	۲۲/۰ ± ۱۱/۸	۱۵/۷ ± ۴/۱	ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۱	۴۸(۹۸)	۱(۲)	مثبت، CRP، تعداد (%)
	۱۲۱(۹۷/۶)	۳(۲/۴)	منفی

جدول ۲- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک Large corpus با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در Large corpus (تعداد)		
	ندارد	دارد	
<۰/۰۰۱	۰	۱۱۱(۱۰۰/۱)	هلیکوباکترپیلوری، تعداد (%) مثبت
	۹(۱۰/۸)	۷۴(۸۹/۲)	منفی
۰/۰۶	۳۳/۹±۷/۲	۴۰/۳±۱۰/۲	سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۰	۴۶/۲	۵۳/۸	جنس (درصد) مرد
	۴۲/۳	۵۷/۷	زن
۰/۸۰	۴۶/۵ ± ۶/۷	۴۶ ± ۶/۱	BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۶	۱۴۷/۱ ± ۷۸/۱	۱۵۵/۰ ± ۷۷/۴	TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۹	۹۲/۴ ± ۹/۷	۱۰۸/۰ ± ۳۶/۰	FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۷	۲۰۷/۵ ± ۵۹/۵	۱۸۸/۸ ± ۳۶/۹	Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۵	۱۳۱/۵ ± ۴۴/۱	۱۱۲/۵ ± ۲۹/۳	LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۰	۴۶/۶ ± ۹/۴۷	۴۶/۲ ± ۱۰/۹	HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۷	۱۶/۵ ± ۶/۷	۲۲/۲ ± ۱۱/۹	ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۴۴	۱(۲)	۴۸(۹۸)	CRP، تعداد (%) مثبت
	۷(۵/۷)	۱۱۵(۹۴/۳)	منفی

جدول ۳- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک Small corpus با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در Small corpus (تعداد)		
	ندارد	دارد	
۰/۰۰۶	۰	۱۱۲(۱۰۰)	هلیکوباکترپیلوری، تعداد (%) مثبت
	۶(۷/۱)	۷۸(۹۲/۹)	منفی
۰/۱۶	۳۴/۲±۸/۷	۴۰/۱±۱۰/۲	سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۵۹	۴۸/۱	۵۱/۹	جنس (%) مرد
	۴۲	۵۸	زن
۰/۶۷	۴۷/۰ ± ۵/۰	۴۵/۹ ± ۶/۲	BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۶	۱۵۵/۵ ± ۷۸/۶	۱۵۴/۱ ± ۸۸/۴	TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۴۴	۹۶/۸ ± ۲۵/۷	۱۰۷/۴ ± ۳۵/۴	FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۴۲	۲۱۱/۸ ± ۶۴/۵	۱۸۸/۹ ± ۳۶/۹	Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۲	۱۳۳/۱ ± ۴۷/۳	۱۱۲/۸ ± ۲۹/۴	LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۴	۴۴/۸ ± ۱۱/۰	۴۶/۳ ± ۱۰/۸	HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۰	۱۹/۷ ± ۷/۵	۲۱/۹ ± ۱۱/۸	ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۲	۲۲(۴۴/۹)	۲۷(۵۵/۱)	CRP، تعداد (%) مثبت
	۵۲(۴۱/۹)	۷۲(۵۸/۱)	منفی

دئودنوم در ۵ نفر (۲/۶٪) مشاهده شد. در یافته‌های اندوسکوپی معده بیشترین درصد سائیدگی (Erosion) در ۵۲ (۲۶/۵٪)، قرمزشدگی (Erythema) در ۱۰۰ (۵۱٪) مورد مربوط به ناحیه قبل از پیلور در آنتروم معده در سمت چپ (Left Pre pyloric Antrum) بود. بیشترین درصد زخم (ulcer) در ۱۶ نفر (۸/۲٪) مربوط به ناحیه ابتدای دئودنوم بود.

یافته‌های آندوسکوپی: در یافته‌های اندوسکوپی بیماران، بیشترین شیوع به ترتیب عبارتند از هلیکو باکتر پیلوری مثبت: ۱۱۴ (۵۸/۲٪)، گاستریت اریتماتو: ۱۰۴ (۵۳/۱٪)، اروژن معده: ۵۶ (۲۸/۶٪)، GERD A: ۴۷ (۲۴٪)، هرنی هیاتال کوچک: ۴۱ (۲۰/۹٪)، اروژن دئودنوم: ۲۲ (۱۱/۲٪)، ندولاریتی معده: ۱۴ (۷/۱٪)، زخم معده: ۱۳ (۶/۶٪)، GERD B: ۶ (۳/۱٪) و پولیپ

هلیکوباکتر پیلوری: ۱۲۰ (۶۱/۲٪)، آتروفی فعال: ۳۷ (۱۸/۹٪)، متاپلازی: ۲۹ (۱۴/۸٪) و آتیپی: ۱۹ نفر (۹/۷٪). دیسپلازی در هیچ فردی مشاهده نشد.

بیشترین شیوع هلیکوباکتر پیلوری در نمونه پاتولوژی شیار زاویه‌ای (Incisura) در ۱۱۶ (۵۹/۲٪) و کمترین شیوع در کاردیا در ۱۰۳ (۵۲/۶٪) مشاهده شد. این شیوع در نواحی تنه کوچک معده (corpus small)، تنه

بیشترین درصد ندولاریتی در دو ناحیه قبل از پیلور در آنتروم معده در سمت چپ و راست در ۱۱ نفر (۵/۶٪) و از سایر نواحی بیشتر بود.

یافته‌های پاتولوژیک نواحی ۶ گانه معده: در یافته‌های پاتولوژیک معده، بیشترین شیوع به ترتیب عبارتند از التهاب مزمن معده: ۱۹۵ (۹۹/۵٪)، التهاب حاد: ۱۳۱ (۶۶/۸٪)، التهاب فعال: ۱۲۷ (۶۴/۸٪)، عفونت با

جدول ۴- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک Incisura با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در Incisura (تعداد)			
۰/۰۶	ندارد (۳)	دارد (۱۹۳)	مثبت	هلیکوباکتر پیلوری، تعداد (%)
	۰	۱۱۶ (۱۰۰)	مثبت	
	۳ (۳/۸)	۷۷ (۹۶/۳)	منفی	
۰/۰۶	۳۰/۱ ± ۷/۲	۴۰/۰ ± ۱۰/۱		سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۳۶	۴۸/۱	۵۱/۹	مرد	جنس (درصد)
	۳۹/۶	۶۰/۴	زن	
۰/۲۱	۵۰/۳ ± ۴/۳	۴۵/۹ ± ۶/۱		BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۸۶	۱۴۷/۶ ± ۱۳۶/۸	۱۵۵/۵ ± ۷۸/۰		TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۵	۸۴/۳ ± ۸/۱	۱۰۷/۴ ± ۳۵/۳		FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۹	۲۰۵/۶ ± ۹۳/۳	۱۸۹/۴ ± ۳۷/۰		Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۱	۱۳۱/۶ ± ۷۰/۶	۱۱۴/۱ ± ۷۸/۰		LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۳	۴۳/۳ ± ۸/۳	۴۶/۳ ± ۱۰/۸		HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۲	۲۱/۳ ± ۸/۳	۲۱/۹ ± ۱۱/۸		ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۳	۱ (۲)	۴۸ (۹۸)	مثبت	CRP، تعداد (%)
	۲ (۱/۶)	۱۲۲ (۹۸/۴)	منفی	

جدول ۵- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک Greater Curvature با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در Greater Curvature (تعداد)			
۰/۲۳	ندارد (۱)	دارد (۱۹۵)	مثبت	هلیکوباکتر پیلوری، تعداد (%)
	۰	۱۱۵ (۱۰۰)	مثبت	
	۱ (۱/۲)	۸۰ (۹۸/۸)	منفی	
۰/۰۶	۳۰/۱ ± ۷/۲	۴۰/۰ ± ۱۰/۱		سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۱۳	۴۸/۱	۵۱/۹	مرد	جنس (درصد)
	۴۰/۲	۵۹/۸	زن	
۰/۲۷	۵۷/۷ ±	۴۵/۹ ± ۶/۱		BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۸۶	۱۴۷/۶ ± ۱۳۶/۸	۱۵۵/۵ ± ۷۸/۰		TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۵	۸۴/۳ ± ۸/۱	۱۰۷/۴ ± ۳۵/۳		FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۹	۲۰۵/۶ ± ۹۳/۳	۱۸۹/۴ ± ۳۷/۰		Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۱	۱۳۱/۶ ± ۷۰/۶	۱۱۴/۱ ± ۷۸/۰		LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۳	۴۳/۳ ± ۸/۳	۴۶/۳ ± ۱۰/۸		HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۲	۲۱/۳ ± ۸/۳	۲۱/۹ ± ۱۱/۸		ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۱	۰	۴۹ (۱۰۰)	مثبت	CRP، تعداد (%)
	۱ (۰/۸)	۱۲۳ (۹۹/۲)	منفی	

جدول ۶- مقایسه یافته‌های پاتولوژیک Lesser Curvature با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری و فاکتورهای بیوشیمیایی و التهابی

P value	پاتولوژی غیرطبیعی در Lesser Curvature (تعداد)		
	ندارد (۲)	دارد (۱۹۴)	
۰/۱۷	۰	۱۱۳(۱۰۰)	هلیکو باکتر پیلوری (%) مثبت
	۲(۲/۴)	۸۱(۹۷/۶)	منفی
۰/۱۱	۲۸/۵±۸/۱	۴۰/۰±۱۰/۱	سن (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۲۵	۵۱/۹	۴۸/۱	جنس (درصد) مرد
	۴۰/۸	۵۹/۲	زن
۰/۳۳	۵۰/۱ ± ۳/۶	۴۵/۹ ± ۶/۱	BMI (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۲	۱۴۷/۶ ± ۹۲/۶	۱۵۵/۵ ± ۷۸/۸	TG (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۲	۹۵/۰ ± ۷/۰	۱۰۷/۲ ± ۳۵/۳	FBS (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۳	۱۷۷/۰ ± ۵/۶	۱۸۹/۸ ± ۳۸/۲	Chol (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۹۲	۱۱۲/۵ ± ۱۲/۰	۱۱۴/۴ ± ۳۰/۲۷	LDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۶۶	۴۳/۳ ± ۱۴/۱	۴۶/۳ ± ۱۰/۸	HDL (میانگین ± انحراف معیار)
۰/۷۶	۱۹/۵ ± ۴/۹	۲۱/۹ ± ۱۱/۸	ESR (میانگین ± انحراف معیار)
۱	۰	۴۹(۱۰۰)	CRP تعداد (%) مثبت
	۲(۱/۶)	۱۲۲(۹۸/۴)	منفی

و فاکتورهای التهابی: همانطور که در جداول ۱ تا ۶ مشاهده می شود در میانگین سن، شاخص توده بدنی، وضعیت بیوشیمیایی TG، LDL، HDL، CHOL و FBS و فاکتورهای التهابی ESR، CRP و جنسیت دو گروه از بیماران با وجود و عدم وجود یافته های پاتولوژیک در هر یک از نواحی ۶ گانه معده هیچگونه اختلافی مشاهده نشد. (برای همه آنها $p > 0/05$) همچنین فقط در وجود هلیکوباکتر پیلوری حاصل از نتایج پاتولوژی در دو گروه از بیماران با یافته های پاتولوژیک غیر طبیعی و طبیعی نواحی small corpus و large corpus اختلاف معنی داری مشاهده شد (به ترتیب $p = 0/006$ و $p < 0/001$) به عبارتی وجود هلیکوباکتر در این دو ناحیه به شدت با وجود پاتولوژی در این سایتها معده همراهی داشته است.

بحث و نتیجه گیری

این مطالعه یافته های دموگرافیک، آزمایشگاهی، اندوسکوپی، پاتولوژیک معده را در بیماران کاندید جراحی چاقی بررسی کرده است. اندوسکوپی روتین در ۸۳/۲٪ بیماران غیر طبیعی بود. در مطالعه ای مشابه اندوسکوپی غیر طبیعی ۴۶٪ بود (۱۳) و در مطالعات دیگر ۸۹/۷٪ (۱۴)، ۹۱٪ (۱۵) که تا حدودی مشابه مطالعه ما بود. شاید یک علت این درصد بالای غیرطبیعی بودن اندوسکوپی، مرتبط با میزان BMI

بزرگ معده (large corpus)، انحنای کوچک معده (lesser curvature) و انحنای بزرگ معده (greater curvature) به ترتیب در ۱۱۲ (۵۷/۱٪)، ۱۱۱ (۵۶/۶٪)، ۱۱۳ (۵۷/۷٪) و ۱۱۵ نفر (۵۸/۷٪) مشاهده شد.

مقایسه تست اوره آز و نمونه های پاتولوژیک نواحی ۶ گانه معده در عفونت هلیکوباکتر پیلوری: تست اوره آز عفونت هلیکوباکتر پیلوری در ۱۱۴ نفر (۵۸/۲٪) از بیماران مثبت بود در حالی که عفونت هلیکوباکتر در نمونه پاتولوژیک نواحی ۶ گانه در ۱۲۰ نفر (۶۱/۲٪) از موارد مثبت گزارش شد؛ تست اوره آز با گزارش عفونت هلیکو باکتر پیلوری در نمونه پاتولوژیک نواحی ۶ گانه از نظر آماری ارتباط معناداری با هم داشتند ($p < 0/001$).

در ۲۷ بیمار (۲۲/۵٪) با وجود مثبت شدن هلیکو باکتر در نمونه های پاتولوژیک در یکی از نواحی ۶ گانه معده، تست اوره آز منفی بود (موارد منفی کاذب) و در ۲۱ بیمار (۲۷/۶٪) با وجود منفی شدن هلیکو باکتر در یکی از این نواحی، تست اوره آز مثبت بود (موارد مثبت کاذب) ($p < 0/010$) و $OR = 9$ ، $CI: (4/6-17/4)$ ؛ ویژگی و حساسیت تست اوره آز به ترتیب ۷۲/۴٪ و ۷۷/۵٪ محاسبه شد

مقایسه یافته های پاتولوژیک در معده با متغیرهای دموگرافیک، هلیکو باکتر پیلوری، وضعیت بیوشیمیایی

باشد که در این مطالعه $45/9 \text{ kg/m}^2$ بود و این میزان در این مطالعات 42 kg/m^2 (۱۳)، 48 kg/m^2 (۱۴) و $48/2 \text{ kg/m}^2$ (۱۵) بود.

تست اوره آز هلیکوباکتر $58/2\%$ موارد مثبت و $41/8\%$ منفی بود. در مطالعات مختلف $52/5\%$ (۱۳) و 39% گزارش شده است (۱۶) که علت پایین بودن آن در مطالعه ذکر شده، خارج شدن موارد علامتدار رفلاکس گاستروازوفاژ و مصرف کنندگان PPI از مطالعه بوده است (۱۶).

در یافته‌های اندوسکوپیک این مطالعه بیشترین شیوع به ترتیب عبارتند از هلیکوباکتر مثبت $58/2\%$ ، گاستریت اریتماتو $53/1\%$ ، اروژن معده $28/6\%$ ، GERD A 24% ، هرنی هیاتال کوچک $20/9\%$ ، اروژن دئودنوم $11/2\%$ ، زخم معده $8/2\%$ ، ندولاریتی معده $7/1\%$ ، زخم معده $6/6\%$ ، GERD B $3/1\%$ و پولیپ دئودنوم $2/6\%$. در مطالعه ای ازوفاژیت و/یا هرنی هیاتال در $24/6\%$ ، گاستریت اگزوداتیو/انانتوماتوس در $4/8\%$ ، زخم معده در $30/2\%$ ، زخم دئودنوم در $0/8\%$ و یافته طبیعی اندوسکوپیک در $42/1\%$ گزارش شد (۱۷). بیشترین شیوع هلیکوباکتر در نمونه پاتولوژی incisura (small corpus, large corpus) $59/2\%$ و کمترین شیوع در کاردیا $52/6\%$ بود و در سایر نواحی (lesser and greater curvature تقریباً شیوع یکسان $57/1-58/3$) داشت. شدت ارتباط و همبستگی یافته مثبت هلیکوباکتر اندوسکوپیک و پاتولوژی در یکی از نواحی ۶ گانه محده حدود ۹ و قابل اطمینان است. علیرغم همبستگی بالای یافته مثبت هلیکوباکتر اندوسکوپیک و پاتولوژی نواحی ۶ گانه، موارد مثبت کاذب و منفی کاذب تست اندوسکوپیک به ترتیب $27/6\%$ و $22/5\%$ است که قابل اغماض نیست.

در این مطالعه بیشترین شیوع یافته‌های پاتولوژیک معده به ترتیب عبارت بود از عفونت با هلیکو باکتر و التهاب مزمن معده، التهاب حاد، التهاب فعال، آتروفی فعال و متاپلازی. آتیپی و دیسپلازی در هیچ موردی یافت نشد.

در مطالعه‌ای شیوع هلیکو باکتر در افراد چاق کاندید جراحی بر اساس بیوپسی، $23/7\%$ بود که تفاوتی در بین دو جنس نداشت (۱۸). مطالعات محدودی در بررسی قبل جراحی چاقی، گزارش بدخیمی را ذکر

کرده‌اند (۱۹) و در اغلب مطالعات، در بررسی قبل از جراحی چاقی، بدخیمی گوارشی دیده نشده است (۱۴-۱۶). مطالعه ای در چین بر ۸۸۹۲ نفر که جهت اندوسکوپیک به ۳۳ مرکز در چین مراجعه داشتند و دریافت کنندگان PPI و NSAID و داروهای آنتی پلاکت و آنتی کوآگولان از مطالعه خارج شدند. شایعترین یافته اندوسکوپیک گاستریت نان آتروفیک بود. از ۸۸۹۲ نفر به ترتیب 4389 ، 3760 و 1573 نفر گاستریت سطحی، اروژیو و آتروفیک داشتند و شیوع گاستریت آتروفیک، intestinal metaplasia و دیسپلازی به ترتیب $25/8\%$ ، $23/6\%$ و $7/3\%$ بود (۲۰). در مطالعه ذکر شده گاستریت اریتماتو $53/1\%$ و گاستریت اروژیو معده $28/6\%$ بود و در $11/7\%$ مصرف آسپیرین داشتند و مصرف NSAID، نمک یا غذاهای نمک اندود و مصرف غذاهای چرب به ترتیب در $33/2\%$ ، $44/3\%$ و $34/7\%$ موارد در حد متوسط و بالاتر بوده است (۲۰).

نقش اندوسکوپیک روتین دستگاه گوارش فوقانی قبل جراحی چاقی مورد بحث است. توصیه انجمن آمریکایی جراحان گوارش و اندوسکوپ (SAGES)، انجمن جراحان متابولیک و چاقی آمریکا (ASMBS)، انجمن آمریکایی اندوسکوپیک گوارش این است که انجام اندوسکوپیک با توجه به شرایط فردی هر شخص و نوع پروسیجر تصمیم‌گیری گردد (۲۱).

سه پاتولوژی نمونه‌های آندوسکوپیک قبل جراحی چاقی شامل فتق بزرگ هیاتال، گاستریت شدید و زخم پپتیک بر انتخاب نوع جراحی تاثیر دارند (۲۲، ۲۳). نتیجه مطالعه مرور سیستماتیک و متآنالیز در مورد نقش آندوسکوپیک روتین قبل جراحی چاقی این بود که در بیماران بدون علامت آندوسکوپیک اختیاری باشد که احتمال تغییر در تصمیم‌گیری جراحی وجود داشته باشد (۲۲). در یک مرور سیستماتیک و متآنالیز همچنین در مطالعه دیگری اثر $7/6\%$ (۲۳) و 12% (۲۴) یافته‌های آندوسکوپیک بر تغییر یا تاخیر نوع جراحی مشاهده گردید.

در مطالعه ای با توجه به هزینه انجام آندوسکوپیک، در افراد بدون علامت فقط توصیه به تشخیص هلیکوباکتر و در صورت مبتلا بودن ریشه کنی آن در افراد بدون علامت کاندید جراحی بای پس معده می‌گردد (۱۶). در

معدۀ گفته شده است به دلیل ریشه کنی هلیکوباکتر پیلوری در دو ناحیه ی Small corpus و large corpus از معدۀ بوده است.

در حال حاضر این مطالعه به صورت پیگیری درازمدت تر این بیماران برای نشان دادن اینکه آیا ریشه کنی هلیکوباکتر در این دو ناحیه باعث کاهش شانس ابتلا به سرطان معدۀ در آینده خواهد شد در حال ادامه می باشد و انجام مطالعه هایی به صورت کوهورت های بلندمدت تر و یا کارآزمایی های بالینی برای نشان دادن اینکه که آیا همراهی وجود عفونت هلیکوباکتر پیلوری با وجود پاتولوژی در دو ناحیه small corpus و large corpus یک همراهی ساده است یا به سمت علیت خواهد رفت، توصیه می شود.

References

1. Tanner RM, Brown TM, Muntner P. Epidemiology of obesity, the metabolic syndrome, and chronic kidney disease. *Curr Hyperten Rep.* 2012;14(2):152-9.
2. Rahmani A, Sayehmiri K, Asadollahi K, Sarokhani D, Islami F, Sarokhani M. Investigation of the Prevalence of Obesity in Iran: a Systematic Review and Meta-Analysis Study. *Acta Med Iran.* 2015;53(10):596-607.
3. Nguyen N, Brethauer SA, Morton JM, Ponce J, Rosenthal RJ. *The ASMBS textbook of bariatric surgery*: Springer; 2020.
4. Fazel I. Surgical treatment of morbid obesity. 2011.
5. Benaiges D, Goday A, Pedro-Botet J, Mas A, Chillaron JJ, Flores-Le Roux JA. Bariatric surgery: to whom and when? *Minerva Endocrinol.* 2015;40(2):119-28.
6. Fobi MA. Surgical treatment of obesity: a review. *J Natl Med Assoc.* 2004;96(1):61-75.
7. Sadjadi A, Nouraie M, Mohagheghi MA, Mousavi-Jarrahi A, Malekezadeh R, Parkin DM. Cancer occurrence in Iran in 2002, an international perspective. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2005;6(3):359-63.
8. Karlsson EA, Beck MA. The burden of obesity on infectious disease. *Exp Biol Med (Maywood).* 2010;235(12):1412-24.
9. Huttunen R, Syrjanen J. Obesity and the risk and outcome of infection. *Int J Obes (Lond).* 2013;37(3):333-40.
10. Schigt A, Coblijn U, Lagarde S, Kuiken S, Scholten P, van Wagenveld B. Is esophagogastroduodenoscopy before Roux-en-Y

مطالعه دیگر بعلت از دسترس خارج شدن معدۀ از آندوسکوپی پس از عمل و با ارزش بودن انجام آن در صورت تشخیص ضایعات احتمالی، توصیه به انجام آن قبل عمل جراحی می گردد (۱۴). سرطان معدۀ دومین علت مورتالیتی ناشی از سرطانهاست و چهارمین سرطان شایع دنیاست (۲۵).

در مطالعه ما، اختلافی در اطلاعات دموگرافیک، شاخص توده بدنی، وضعیت بیوشیمیایی LDL، TG، HDL، CHOL و FBS، فاکتورهای التهابی CRP و ESR در دو گروه از بیماران با وجود و عدم وجود یافته های پاتولوژیک در هر یک از نواحی ۶ گانه معدۀ مشاهده نشد. همچنین وجود هلیکوباکتر پیلوری با وجود پاتولوژی فقط در دو ناحیه small corpus و large corpus همراهی داشت، از آنجایی که مطالعات دیگر نشان داده اند که عفونت هلیکوباکتر پیلوری می تواند باعث تغییر در پاتولوژی معدۀ شود و به تبع آن شانس ابتلا به سرطان معدۀ افزایش یابد لذا با توجه به موارد منفی کاذب بالای تست اوره آز (۲۲/۵٪ موارد)، توصیه می شود در بیمارانی که ریسک بالایی از نظر سرطان معدۀ دارند مانند سابقه هلیکوباکتر مثبت (۲۶)، BMI، دور کمر و نسبت دور کمر به هیپ بالا (۲۷)، سابقه خانوادگی سرطان معدۀ و جنس مذکر (۲۸) و با توجه به اثرات پروتکتیو درمان هلیکوباکتر در سن زیر ۴۰ سال در پیشگیری سرطان معدۀ (۲۹)، از نمونه پاتولوژی به خصوص در دو ناحیه Small corpus و large corpus برای تشخیص استفاده کرد تا با صحت تشخیصی بالاتر، در صورت وجود عفونت هلیکوباکتر، اقدام به ریشه کنی آن نمود تا بتوان از ایجاد پاتولوژی حداقل در این دو ناحیه معدۀ در آینده جلوگیری کرد. البته نشان دادن همراهی وجود هلیکوباکتر پیلوری با وجود پاتولوژی در این دو ناحیه از معدۀ در این مطالعه، بدین معنی نیست که در صورت ریشه کن شدن هلیکوباکتر پیلوری احتمال شانس ابتلا به سرطان معدۀ در این نواحی به صفر خواهد رسید؛ همچنین در مطالعات دیگر به دلیل عدم نقش برداری معدۀ نشان داده نشده است که عفونت هلیکوباکتر پیلوری با ایجاد پاتولوژی در کدام ناحیه ی معدۀ ارتباط دارد لذا احتمال می رود آنچه که در ارتباط با ریشه کنی هلیکوباکتر پیلوری و کمتر شدن شانس ابتلا به سرطان

- gastric bypass or sleeve gastrectomy mandatory? *Surg Obes Relat Dis.* 2014;10(3):411-7; quiz 565-6.
11. De Palma GD, Forestieri P. Role of endoscopy in the bariatric surgery of patients. *World J Gastroenterol.* 2014;20(24):7777-84.
12. Brethauer SA, Kim J, el Chaar M, Papasavas P, Eisenberg D, Rogers A, et al. Standardized outcomes reporting in metabolic and bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2015;11(3):489-506.
13. Munoz R, Ibanez L, Salinas J, Escalona A, Perez G, Pimentel F, et al. Importance of routine preoperative upper GI endoscopy: why all patients should be evaluated? *Obes Surg.* 2009;19(4):427-31.
14. Sharaf RN, Weinschel EH, Bini EJ, Rosenberg J, Sherman A, Ren CJ. Endoscopy plays an important preoperative role in bariatric surgery. *Obes Surg.* 2004;14(10):1367-72.
15. Madan AK, Speck KE, Hiler ML. Routine preoperative upper endoscopy for laparoscopic gastric bypass: is it necessary? *Am Surg.* 2004;70(8):684-6.
16. Azagury D, Dumonceau JM, Morel P, Chassot G, Huber O. Preoperative work-up in asymptomatic patients undergoing Roux-en-Y gastric bypass: is endoscopy mandatory? *Obes Surg.* 2006;16(10):1304-11.
17. Dietz J, Ulbrich-Kulczynski JM, Souto KE, Meinhardt NG. Prevalence of upper digestive endoscopy and gastric histopathology findings in morbidly obese patients. *Arq Gastroenterol.* 2012;49(1):52-5.
18. Verma S, Sharma D, Kanwar P, Sohn W, Mohanty SR, Tortolani AJ, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in bariatric patients: a histologic assessment. *Surg Obes Relat Dis.* 2013;9(5):679-85.
19. Fernandes SR, Meireles LC, Carrilho-Ribeiro L, Velosa J. The Role of Routine Upper Gastrointestinal Endoscopy Before Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2016;26(9):2105-10.
20. Du Y, Bai Y, Xie P, Fang J, Wang X, Hou X, et al. Chronic gastritis in China: a national multi-center survey. *BMC Gastroenterol.* 2014;14:21.
21. Wolter S, Dupree A, Miro J, Schroeder C, Jansen MI, Schulze-Zur-Wiesch C, et al. Upper Gastrointestinal Endoscopy prior to Bariatric Surgery-Mandatory or Expendable? An Analysis of 801 Cases. *Obes Surg.* 2017;27(8):1938-43.
22. Bennett S, Gostimir M, Shorr R, Mallick R, Mamazza J, Neville A. The role of routine preoperative upper endoscopy in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(5):1116-25.
23. Parikh M, Liu J, Vieira D, Tzimas D, Horwitz D, Antony A, et al. Preoperative Endoscopy Prior to Bariatric Surgery: a Systematic Review and Meta-Analysis of the Literature. *Obes Surg.* 2016;26(12):2961-6.
24. Mohan P, Kalayarasan R, Anand S. Role of preoperative endoscopy in bariatric surgery. *Indian J Gastroenterol.* 2017;36(4):334-5.
25. Ang TL, Fock KM. Clinical epidemiology of gastric cancer. *Singapore Med J.* 2014;55(12):621.
26. Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA. Characteristics of gastric cancer in Asia. *World J Gastroenterol.* 2014;20(16):4483.
27. Du X, Hidayat K, Shi B-M. Abdominal obesity and gastroesophageal cancer risk: systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Biosci Rep.* 2017;37(3):BSR20160474.
28. Marqués-Lespier JM, González-Pons M, Cruz-Correa M. Current perspectives on gastric cancer. *Gastroenterol Clin.* 2016;45(3):413-28.
29. Balakrishnan M, George R, Sharma A, Graham DY. Changing trends in stomach cancer throughout the world. *Curr Gastroenterol Rep.* 2017;19(8):36.