

## مقایسه روش‌های جستجوی آنتی‌بادی در سرم و آنتی‌ژن در مدفوع در تشخیص

### هلیکوباکتر پیلوری

ژورژ انجیلیان<sup>۱</sup>، دکتر عبدالرحیم یکرنگیان<sup>۳\*</sup>، مهندس ناصر ولایی<sup>۲</sup>

۱- عضو هیات علمی، گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه شهید بهشتی

۲- استادیار، گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳- مربی، انستیتو تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### چکیده

**سابقه و هدف:** با توجه به شیوع و روند افزایش عفونت هلیکوباکتر پیلوری با افزایش سن و عوارض شناخته شده ابتلا به هلیکوباکتر پیلوری و اهمیت تشخیصی روش‌های غیرتهاجمی و وجود گزارش‌هایی مبنی بر ارزش بیشتر جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع و بمنظور مقایسه روش‌های جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم و روش جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع نسبت به روش استاندارد طلایی آنها این تحقیق در بخش ایمنی شناسی دانشکده پیراپزشکی در سال ۱۳۸۹ انجام گرفت.

**مواد و روشها:** تحقیق به روش کارآزمایی بالینی از نوع تشخیصی انجام گرفت. کلیه بیمارانی که بدلائل متعدد اندیکاسیون آندوسکوپی برای تشخیص قطعی هلیکوباکتر پیلوری داشتند و به بیمارستان طالقانی مراجعه نموده اند مورد بررسی قرار گرفتند. تشخیص هلیکوباکتر پیلوری با بررسی پاتولژی و کشت میکروبی بیوپسی به عنوان آزمون استاندارد طلایی بود. از کلیه بیماران پنج میلی لیتر خون دریافت شد و با روش الیزا جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم صورت گرفت و نیز همزمان ۱۰ گرم مدفوع دریافت و بروش الیزا جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع انجام شد. حساسیت و اختصاصیت و ارزش پیش بینی مثبت و ارزش پیش بینی منفی و کارایی هر یک از دو روش پیشنهادی نسبت به روش استاندارد طلایی تعیین و با آزمون نسبتها مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

**یافته‌ها:** تحقیق روی تعداد ۱۹۲ نفر انجام گرفت در روش استاندارد ۹۶ مورد هلیکوباکتر پیلوری مثبت و ۹۶ نفر هلیکوباکتر پیلوری منفی و در روش جستجوی آنتی‌بادی میزان حساسیت ۹۱/۷ و ویژگی ۸۵/۴ ارزش پیش بینی مثبت آنها ۸۸/۳ و ارزش پیش بینی منفی ۹۱/۱ درصد و در روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع بترتیب ۹۶/۹ و ۹۷/۹ و ۹۷/۹ درصد بود و موارد تشخیص ناصحیح در روش جستجوی آنتی‌بادی ۱۱/۵ درصد و در روش جستجوی آنتی‌ژن ۲/۶ درصد بود ( $P < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌آید روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع برای تشخیص هلیکوباکتر پیلوری مناسب‌تر از روش جستجوی آنتی‌بادی در سرم بوده و بکارگیری این روش توصیه می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** هلیکوباکتر پیلوری، الیزا، آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع، آنتی‌بادی هلیکوباکتر پیلوری در سرم.

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Anjelian J, Yekrangian A, Velaie N. Comparative Study of Helicobacter Pylori Ag-Ab in Stool and Serum by Enzyme-Linked Immunosorbent assay (ELISA). *Pejouhandeh* 2012;16(6):262-7.

### مقدمه

نگرانی‌ها و دغدغه‌ها در مبتلایان به ناراحتی معده و گاستریت

و بسیاری از بیماری‌های دیگر تشخیص سریع آنها به ابتلا هلیکوباکتر پیلوری است (۱). آلودگی به هلیکوباکتر پیلوری را در سنین مختلف و تا ۹۲ درصد گزارش شده است (۲ و ۳). اولین بار توسط Marshal - Warren در سال ۱۹۸۳ از مخاط معده انسان باکتری هلیکوباکتر پیلوری جداسازی و کشت داده شد (۴). فعلاً برای تشخیص هلیکوباکتر پیلوری آزمون

\*نویسنده مسؤل مکاتبات: تهران، میدان قدس، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ تلفن: ۰۵-۲۲۴۳۹۷۵-۲۱؛ پست الکترونیک: george2angelian@yahoo.com

قبل از آندوسکوپی از هر فرد ۵ میلی‌لیتر خون دریافت شد و در آزمایشگاه ایمنولوژی دانشکده پیراپزشکی با روش الیزا و با کیت ساخت شرکت پیشتاز طب زمان و با دستگاه آورنس استات فاکس آزمون جستجوی آنتی بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم آنها انجام شد. از هر فردی ۱۰ گرم مدفوع اخذ و در محیط ترانسپورت به آزمایشگاه ایمنولوژی دانشکده پیراپزشکی انتقال و با روش الیزا با کیت ساخت شرکت آسترا و با دستگاه ذکر شده آزمون جستجوی آنتی ژن در مدفوع انجام شد. بیماران توسط متخصصین داخلی و گوارش آندوسکوپی شده و نمونه بیوپسی از معده و روده برحسب منطقه آسیب‌پذیر تهیه و با روش پاتولوژی ابتلا به هلیکوباکتر پیلوری تشخیص داده شد که به عنوان استاندارد طلایی بکار گرفته شد (۱۱). خصوصیت سن و جنس بیماران بررسی و ثبت گردید میزان حساسیت Sn (Sensitivity) اختصاصیت Sp (Specificity) ارزش پیش-بینی مثبت یا PPV (Positive Predictive Value) و ارزش پیش-بینی منفی NPV (Negative Predictive Value) هر کدام از این دو روش نسبت به روش استاندارد تعیین و نیز مقایسه صحت تشخیصی هر روش یعنی مثبت واقعی + منفی واقعی یا TP+TN (True Positive + True Negative) و نیز تشخیص ناصحیح یعنی منفی کاذب + مثبت کاذب یا FN + FP (False Negative + False Positive) آنها با آزمون نسبت‌ها مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

### یافته‌ها

تحقیق روی تعداد ۱۹۲ نفر انجام گرفت. سن متوسط بیماران ۴۲ سال حداقل ۲ سال تا حداکثر ۶۵ سال بود که تعداد ۸۹ نفر (۴۶ درصد) مرد و تعداد ۱۰۳ نفر (۵۴ درصد) زن بودند.

جدول ۱: توزیع افراد مورد بررسی برحسب تشخیص هلیکوباکتر پیلوری به تفکیک روش‌های تشخیصی

تشخیص هلیکوباکتر پیلوری در روش استاندارد		تشخیص هلیکوباکتر پیلوری در روش جستجوی آنتی بادی در سرم	
مثبت	منفی	مثبت	منفی
۸۸	۱۴	۸۸	۱۴
۸	۸۲	۸	۸۲
جمع	۹۶	۹۶	۹۶

استاندارد طلایی بیوپسی و پاتولوژی و میکروبیولوژی بوده و روش‌های دیگر مانند تست تنفس نیز مطرح است (۵) در بعضی مواقع استفاده از روش‌های استاندارد با توجه به تهاجمی بودن منجر به مرگ بیمار گردیده است. و در روش‌های غیر تهاجمی نیز اگر ارزش پیش‌بینی مثبت (Positive PPV) و ارزش پیش‌بینی منفی (NPV) (Negative Predictive value) آنها کم باشد تبعات شناخته شده خود را به دنبال داشته است (۶).

یکی از روش‌های پیشنهادی جستجوی آنتی ژن در مدفوع می‌باشد که اولین بار در کشور آمریکا گزارش شده و میزان ارزش پیش‌بینی منفی NPV این روش را از حداقل ۸۲/۷ درصد (۸) تا حداکثر ۹۹ درصد گزارش کرده‌اند (۱۲) و شرح آنچه که در بحث مقاله خواهد آمد عموماً این تحقیقات کاستی‌هایی از موارد مثبت واقعی و موارد منفی واقعی داشتند لذا به منظور مقایسه روش‌های جستجوی آنتی بادی در سرم با جستجوی آنتی ژن در مدفوع نسبت به آزمون استاندارد طلایی آنها این تحقیق روی مراجعین به بیمارستان طالقانی در سال ۱۳۸۹ انجام شد.

### مواد و روشها

تحقیق به روش کارآزمایی بالینی از نوع تشخیصی (Diagnostic Study) انجام گرفت کلیه افراد مشکوک به *Helicobacter pylori* (HP) که بنا به تشخیص پزشکان داخلی گزارش اندیکاسیون آندوسکوپی داشتند و در زمان بررسی به بیمارستان طالقانی مراجعه و موافقت آگاهانه خود را ارائه نموده بودند مورد بررسی قرار گرفتند. تعداد این افراد ۱۹۲ نفر بود که به صورت مستمر (Sequential) مراجعه نمودند این تعداد نمونه بر مبنی حداکثر حجم نمونه مطالعات قبلی و تا اینکه حداقل ۴۰ نمونه مثبت واقعی و ۴۰ نمونه منفی واقعی انجام گرفت (۷).

درگیری تنگی کانال نخاعی با یک، دو، سه و چهار سطح درگیر به ترتیب ۱۰/۷٪، ۳۵/۷٪، ۳۴/۵٪ و ۱۹/۰۵٪ بود. توزیع افراد مورد بررسی برحسب ابتلا به هلیکوباکترپیلوری به تفکیک روش‌های جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع و استاندارد طلایی در جدول شماره ۲ ارائه شده است و نشان می‌دهد که در روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع ۹۵ نفر (۴۹/۵ درصد) مثبت بوده و ۹۷ نفر (۵۰/۵ درصد) منفی بود و میزان حساسیت ۹۶/۹ و اختصاصیت ۹۷/۹ و ارزش پیش‌بینی مثبت آن (۹۷/۹ درصد) و ارزش پیش‌بینی منفی آن (۹۶/۹ درصد) و کارایی ۹۷/۴ بود.

در بررسی پاتولوژی بیوپسی تعداد ۹۶ نفر از نظر هلیکوباکترپیلوری مثبت و تعداد ۹۶ نفر منفی بودند. توزیع افراد مورد بررسی برحسب وضعیت آنتی‌ژن هلیکوباکترپیلوری و به تفکیک جستجوی آنتی‌بادی و استاندارد در جدول شماره یک گزارش شده است و نشان می‌دهد که در روش جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکترپیلوری در سرم ۱۰۲ مورد (۵۳/۱ درصد) مثبت و ۹۰ مورد (۴۶/۹ درصد) منفی گزارش شد و میزان حساسیت ۹۱/۷ و اختصاصیت ۸۵/۴ و ارزش پیش‌بینی مثبت برابر با ۸۶/۳ درصد و در ارزش پیش‌بینی منفی روش جستجوی آنتی‌بادی مساوی ۹۱/۱ درصد و کارایی ۸۸/۵ بود.

جدول ۲: توزیع افراد مورد بررسی برحسب تشخیص هلیکوباکترپیلوری به تفکیک روش‌های تشخیصی

جمع	منفی	مثبت	تشخیص هلیکوباکترپیلوری در روش استاندارد
			تشخیص هلیکوباکترپیلوری در روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع
۹۵	۲	۹۳	مثبت
۹۷	۹۴	۳	منفی
۱۹۲	۹۶	۹۶	جمع

در جدول شماره ۳ مقایسه روش‌های جستجوی آنتی‌بادی در سرم با جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع نمونه‌های مورد بررسی ارائه شده است و نشان می‌دهد که تشخیص ناصحیح در روش جستجوی آنتی‌بادی (FP+FN) (منفی کاذب + مثبت کاذب) در ۲۲ مورد یا ۱۱/۵ درصد وجود داشت و در روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع در ۵ مورد یا ۲/۶ درصد بود و آزمون کای دو

در جدول شماره ۳ مقایسه روش‌های جستجوی آنتی‌بادی در سرم با جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع نمونه‌های مورد بررسی ارائه شده است و نشان می‌دهد که تشخیص ناصحیح در روش

جدول ۳: توزیع نتیجه بررسی هلیکوباکترپیلوری به تفکیک روش‌های تشخیصی

جمع	ناصحیح (FP+FN)	صحیح TP+TN	نتیجه تشخیص
			روش‌های تشخیصی
۱۹۲	۲۲(۱۱/۵)	۱۷۰(۸۸/۵)	جستجوی آنتی‌بادی در سرم
۱۹۲	۵(۲/۶)	۱۸۷(۹۷/۴)	جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع

AR (Risk) خطر منتسب به بکارگیری روش آنتی‌بادی در سرم ۸/۹ درصد است.

### بحث

تحقیق نشان داد که آزمون جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع برای تشخیص عفونت هلیکوباکتر پیلوری نسبت به آزمون

(Chi square) نشان داد که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار است و  $P < 0/005$  و  $RR=4/4$  (Relative Risk) یعنی اگر از طریق بررسی میزان آنتی‌بادی در سرم به جستجوی عفونت هلیکوباکتر پیلوری باشیم میزان تشخیص ناصحیح آن ۴/۴ برابر بیشتر از تشخیص هلیکوباکترپیلوری به روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع خواهد بود. Attributable

جستجوی آنتی‌بادی در سرم از قدرت تشخیصی بالاتری برخوردار می‌باشد. با توجه به نتایج بدست آمده از دو روش جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکترپیلوری در سرم و جستجوی آنتی ژن هلیکوباکترپیلوری در مدفوع با روش الیزا، آزمون جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع دارای حساسیت - اختصاصیت ارزش پیش بینی مثبت - ارزش پیش بینی منفی بترتیب ۹۶/۹ - ۹۷/۹ - ۹۷/۹ - ۹۶/۹ می‌باشد در حالی که آزمون جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکترپیلوری در سرم حساسیت، اختصاصیت، ارزش پیش‌بینی مثبت و ارزش پیش‌بینی منفی به ترتیب ۹۱/۱، ۸۶/۳، ۸۵/۴، ۹۱/۷ می‌باشد. بالا بودن حساسیت و اختصاصیت آزمون جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع نسبت به جستجوی آنتی‌بادی به ترتیب ۵/۸ و ۱۱/۶ نمایانگر اختصاصیت این آزمون بوده و می‌تواند بهتر عفونت هلیکوباکترپیلوری را شناسایی کند و همچنین بالا بودن ارزش پیش‌بینی مثبت و منفی در آزمون جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع نسبت به سرولوژی نشانگر این است که موارد مثبت واقعی در این روش به واقعیت نزدیکتر است و موارد مثبت کاذب و منفی کاذب در آن از سطح پایین‌تری برخوردار می‌باشد. کارایی روش جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع ۹۷/۴ ولی کارایی روش جستجوی آنتی‌بادی در سرم ۸۸/۵ می‌باشد.

محققین دیگر نیز نتایج مشابهی بدست آورده‌اند نظیر Nimish vakil چگونگی بکارگیری آزمون‌های تشخیصی هلیکوباکتر پیلوری در سال ۲۰۰۵ بر روی ۱۰۰ نمونه را بررسی کرد و با استفاده از آنتی‌بادی پلی‌کلونال، آنتی‌ژن‌های آزاد شده از باکتری در سیستم گوارشی را از هفته اول ابتلا به عفونت را بررسی کرد و حساسیت ۹۲/۸ و اختصاصیت ۹۳/۱ درصد را گزارش داد (۵).

از طرفی Koletzko با استفاده از آنتی‌بادی مونوکلونال برای تشخیص آنتی‌ژن هلیکو باکتر پیلوری در مدفوع کودکان آلوده در سال ۲۰۰۳ بر روی ۹۲ بیمار در مونیخ آلمان کار کرد و میزان حساسیت و اختصاصیت بالاتری بدست آورد. حساسیت ۹۸، اختصاصیت ۹۹، ارزش پیش‌بینی مثبت ۹۸ و ارزش پیش‌بینی منفی ۹۹ در صد (۱۲).

Jarier P و همکاران با بررسی نتایج آزمون جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در سال ۲۰۰۳ بر روی ۸۹ نمونه در مادرید اسپانیا کار کرد که نتایج این آزمون را در حد آزمون استاندارد طلایی بیوپسی و بررسی بافت شناسی و کشت باکتریایی دانسته و به عنوان آزمون جایگزین برای افرادی که تمایل به انجام آندوسکوپی ندارند بخصوص کودکان می‌باشد. با استفاده از آنتی‌بادی پلی‌کلونال حساسیت ۹۱، اختصاصیت ۹۳، ارزش پیش‌بینی مثبت ۹۲ و ارزش پیش‌بینی منفی ۸۷ در صد و با استفاده از آنتی‌بادی مونوکلونال حساسیت ۹۶، اختصاصیت

۹۷، ارزش پیش‌بینی مثبت ۹۶ و ارزش پیش‌بینی منفی ۹۷ در صد گزارش داده است (۷). Lucio جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع را به عنوان آزمون تأییدیه ریشه‌کنی بیماری بعد از درمان در سال ۲۰۰۷ بررسی کرده است و آن را روشی مناسب برای تشخیص عفونت در مراحل اولیه بیماری و شناسایی عفونت قبل و بعد از درمان عنوان نمود و این روش به عنوان آزمون تشخیص و پیگیری درمان و تأییدیه ریشه‌کنی بیماری مورد قبول سازمان غذا و دارو در ایالت متحده می‌باشد (۱۳).

محققین دیگر نیز با بررسی‌های خود نتایج مغایری بدست آورده‌اند، نظیر Mohamad Reza Naficy با بکارگیری آنتی-ژن‌های خاص و تغییر یافته هلیکوباکتر پیلوری برای تشخیص آنتی‌بادی در سرم در سال ۲۰۰۵ میزان حساسیت ۹۳/۳ و اختصاصیت ۹۵/۱ در صد را بدست آورد که برای تشخیص عفونت مناسب می‌باشد (۱۴). Yelda با یک بررسی از ۶۸ مطالعه انجام شده در مکزیک در سال ۲۰۰۴ بکارگیری آنتی-ژن‌های محلی جهت اندازه‌گیری میزان IgG ضد هلیکوباکترپیلوری در سرم را برای تشخیص عفونت مناسب دانسته ولی برای پیگیری درمان و تأییدیه ریشه‌کنی عفونت قابلیت پیگیری را نداشته و میزان حساسیت ۹۴ و اختصاصیت ۹۶/۴ درصد را گزارش داده است. M Mohamadi با استفاده از آنتی‌ژن‌های منطقه‌ای و محلی برای تشخیص آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم روی ۱۹۹ مورد در انستیتو پاستور ایران در سال ۲۰۰۸ کار کرد و حساسیت ۹۲/۲، اختصاصیت ۹۰/۴، ارزش پیش‌بینی مثبت ۹۷ و ارزش پیش‌بینی منفی ۷۷/۵ در صد را بدست آورد و اعلام کرد که این آزمون برای بررسی اپیدمیولوژیک مناسب می‌باشد (۱۵).

با توجه به نتایج فوق آزمون جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکترپیلوری در مدفوع نسبت به آزمون جستجوی آنتی-بادی ضد هلیکوباکترپیلوری در سرم ارجحیت دارد.

### ضعف تحقیق

یکی از ضعف‌های تحقیق افت نمونه بوده و نقاط قوت آن در مورد انتخاب کیت سوگیری نداشته و تعداد نمونه نسبتاً بالا بوده ۱۹۲ مورد که ۹۶ مورد مثبت و ۹۶ مورد منفی بررسی شده است که در تحقیقات کمتر انجام شده و کار در سکوت انجام شده و همکاران از نتیجه پاتولوژی و کشت باکتریایی بی‌خبر بودند.

در کار آماری حساسیت - اختصاصیت آزمون‌های جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع و جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم نسبت به آزمون استاندارد طلایی سنجیده شده و در فاز بعد نتایج مثبت واقعی و مثبت

بعد از درمان کارآیی داشته و به عنوان آزمون تشخیصی و پی‌گیری درمان و تأیید ریشه‌کنی عفونت، مورد قبول سازمان غذا و داروی ایالت متحده نیز می‌باشد (۱۳).

با توجه به اینکه تقریباً یک مورد از چهار مورد بیماران بعد از درمان مجدداً آلوده می‌شوند بنابر این کلیه بیماران باید بعد از درمان نیز آزمایش شوند و با توجه به موارد ذکر شده فوق آزمون سرولوژی برای این منظور کاربردی ندارد و باید آزمون اوره تنفسی یا آزمون جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع صورت پذیرد. از طرفی انجام آزمون سرولوژی توان تشخیص عفونت فعال از عفونت قبلی درمان شده را ندارد (۵) و نتایج مثبت کاذب در بیماران که درمان شده اند، منجر به صرف هزینه بیهوده برای تهیه دارو خواهد شد که این خود می‌تواند هزینه زیادی از بودجه سلامت جامعه را هدر دهد.

متعاقب این تحقیق پیشنهاد می‌گردد که شرکت‌های سازنده کیت‌های الیزا و شناسایی آنتی‌بادی هلیکوباکتر پیلوری در سرم چرخه تولید خود را وارد مسیر تهیه کیت جستجوی آنتی‌ژن در مدفوع نموده که با تولید انبوه آن کارآیی بیشتری در تشخیص عفونت هلیکوباکتر پیلوری داشته و مانع از صرف هزینه بیهوده بودجه سلامت جامعه می‌شود. تحقیق نشان داد که روش جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع بهتر از روش جستجوی آنتی‌بادی در سرم می‌باشد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله ناشی از اجرای طرح تحقیقاتی مصوب دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد و بدین وسیله از حمایت‌های مالی و کارشناسانه مسئولین دانشکده صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

کاذب (TP- F P) گزارش شده است (۱۶) چند منتسب دیگر روش‌های انتخابی روا بودند و در پروسه کاری پایایی (Reliability) چک شده و عدد بالای ۰/۹ بدست آمد.

اما چرا آزمون جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری نسبت به آزمون شناسایی آنتی‌بادی هلیکوباکتر پیلوری ارجحیت دارد. آزمون جستجوی آنتی‌بادی ضد هلیکوباکتر پیلوری در سرم حضور آنتی‌بادی نوع IgG یا IgA اختصاصی ضد هلیکوباکتر پیلوری که معمولاً ۲۱ روز بعد از ابتلا در سرم بوجود می‌آید، شناسایی می‌کند. این آنتی‌بادی حتی بعد از درمان کامل برای مدت طولانی در سرم این افراد باقی می‌ماند (۵). این روش سالها به عنوان آزمون اصلی و اولیه برای تشخیص عفونت هلیکوباکتر پیلوری بکار رفته است ولی بزرگ‌ترین عیب آن عدم توانایی تفکیک عفونت فعال کنونی از عفونت قبلی درمان شده می‌باشد (۵). آزمون سرولوژی جستجوی آنتی‌بادی نوع IgG در کودکان در هفته‌های اول تا چند ماه نتایج منفی کاذب می‌دهد که علت عدم پاسخ ایمنی در این مدت است و به عنوان آزمون تشخیصی در مراحل ابتدایی بیماری مناسب نبوده (۱۷) و از طرفی به لحاظ داشتن واکنش متقاطع با سایر باکتری‌های مشابه و نتایج مثبت کاذب به عنوان آزمون تشخیصی و پی‌گیری درمان عفونت هلیکوباکتر پیلوری کارایی ندارد (۱۱) و از حساسیت و اختصاصیت پایین تری نسبت به سایر آزمون‌های غیرتهاجمی برخوردار می‌باشد، حساسیت (۸۵) و اختصاصیت (۷۹) در صد. نتایج آزمون جستجوی آنتی‌ژن هلیکوباکتر پیلوری در مدفوع در حد آزمون‌های تهاجمی آندوسکوپی و بافت‌شناسی بوده و به عنوان آزمون جایگزین برای افرادی که تمایل به انجام آندوسکوپی ندارند به خصوص برای کودکان مناسب است (۱۲). این روش در تشخیص مراحل ابتدایی بیماری و قبل و

## REFERENCES

- 1- Kivi M, Johanson A, Reilly M, Tindberg Y. Helicobacter pylori status in family members as risk factor infection in children. *Epidemiol Infect* 2005;133:645-52.
- 2- Rowland M, Daly L, Vaughan M, Higgins A, Bourke B, Drumm B. Age - specific incident Helicobacter pylori. *Gastroenterol* 2006; 130:65-72.
- 3- Perez-Perez GI, Olivares A, Foofy Z, Foo S, Neasy Aj, Holzman R, et al. Seroprevalence of Helicobacter pylori in New York city populations originating in East Asia. *J urban Healthy* 2005;82:510-6.
- 4- Marshal B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983;1:1273-1275.
- 5- Nimish V, Mark F. How to test for Helicobacter pylori in 2005. *Clev Clin J Med* 2005. 72(2):6-12.
- 6- Brown K, Peura D. Diagnosis of Helicobacter Pylori infection. *Gastroenterol Clin North Am* 1993;22:105-115.
7. Jarier P, Gisbert Z, Jose M. Diagnosis of Helicobacter pylori infection by stool antigen determination: a systemic review. *American J Gastroenterol* 2001;96(10):2829.

- 8- Jarier P, pajares G. Stool Antigen test for the Diagnosis of Helicobacter pylori infection: a systemic review. *Helicobacter* 2004;9(4):347-368.
- ۹- شیبانی‌نیا احمد، ولایی ناصر، میرمحمد صادقی شاهین، عزیزی فریدون بررسی جهت متدولوژی در مقالات دندانپزشکی و پژوهش در پزشکی سال ۸۸ شماره بهار صفحه ۱۰-۵.
- 10- Mahir E, Aydin V, Tufan K. Helicobacter Pylori stool Antigen test. *Indian J Pediat* 2005; 72:5-11.
- 11- koletzko S, Konstantopoulos N, Bosman D. Evaluation of a novel monoclonal enzyme immunoassay for detection of Helicobacter pylori antigen in stool from children. *Gut* 2003;52(6):804-6.
- 12- Lucio T, Vivana C, Nadic F. Diagnostic accuracy of rapid fecal test to confirm Helicobacter pylori eradication after Therapy. Prospective comparison with a laboratory stool test. *World Gastroenterol* 2007;13(33):4484-86.
- 13- Naficy M, Zamanzad B, Shirzadeh H. Comparison of an (HM-CAPs) ELISA Test for detecting Helicobacter Pylori infection. *Kuwait Med J* 2005;37(2):94-105.
- 14- Mohammadi M, Talebkhan Y, Khalili G, Mahboudi F. Advantage of using a home-made Elisa Kit for detection of Helicobacter pylori infection over commercially imported kits. *Indian J Med Microbiol* 2008;26(2):127-31.
- ۱۵- عزیزی فریدون و همکاران. روش های تحقیق بالینی دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی ۷۴:۱۳۸۵-۲۷۰.
- ۱۵- Fack KM. clinical update on Helicobacter pylori. *Ann Acad Med Singapore* 2001;30(4):440-2.