

## شیوع عفونت هلیکو باکتر پیلوری در دانش آموزان دبستانی در گیلان

فریبرز منصور قنای<sup>۱\*</sup>، محمود یوسفی مشهور<sup>۲</sup>، فرحناز جوکار<sup>۳</sup>، مریم جمالی<sup>۳</sup>، ریحانه جعفرشاد<sup>۴</sup>، امیر حسین باقرزاده<sup>۵</sup>، محمود خوش سرور<sup>۵</sup>

۱. فوق تخصص بیماریهای گوارش و کبد، استاد دانشگاه علوم پزشکی گیلان مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان
۲. فوق تخصص بیماریهای گوارش و کبد، استادیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان
۳. پزشک عمومی، پژوهشگر مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان
۴. کارشناس ارشد پرستاری جراحی- داخلی، مربی عضو هیات علمی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان
۵. کارشناس میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان

\* نشانی برای مکاتبه: رشت، خیابان سردار جنگل، بیمارستان رازی، مرکز تحقیقات بیماری های گوارش و کبد گیلان کد پستی: ۹۵۶۵۵-۴۱۴۴۸، تلفن ۰۱۳۱-۵۵۳۵۱۱۶-۰۱۳۱، شماره ۵۵۳۴۹۵۱-۰۱۳۱، [ghanaei@gums.ac.ir](mailto:ghanaei@gums.ac.ir) پذیرش برای چاپ: تیر هشتاد و هفت دریافت مقاله: فروردین هشتاد و هفت

### چکیده

**سابقه و هدف:** به نظر می رسد بین شیوع هلیکوباکتر پیلوری در بزرگسالان و خطر اکتساب آن در دوران کودکی ارتباطی وجود داشته باشد. اطلاعات کمی در کودکان نسبت به بزرگسالان وجود دارد. هدف از این مطالعه تعیین شیوع هلیکوباکتر در دانش آموزان مدارس ابتدائی شهرستان رشت است.

**روش کار:** در یک مطالعه توصیفی- مقطعی از مهر ماه تا دی ماه ۱۳۸۴ در مدارس ابتدائی ۹۶۱ دانش آموز به طور تصادفی از ۴ منطقه شهر رشت مورد بررسی قرار گرفتند. تست آنتی ژن مدفوعی برای بررسی هلیکوباکتر پیلوری بکار برده شد. نمونه ها حداکثر تا یک ساعت پس از نمونه گیری جمع آوری و تا زمان آنالیز در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد منجمد گردید. بررسی مدفوع به روش Elisa با کیت Hp Agt (genesis diagnostics, little port, Cambridge shire - England) صورت گرفت. تست مورد نظر ویژگی ۹۲٪ و حساسیت ۹۶٪ دارد. داده ها بوسیله آزمون مربع کای یا دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شد.

**یافته ها:** ۴۷۵ پسر و ۴۸۶ دختر در محدوده سنی ۷ تا ۱۱ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۳۸۴ نفر (۴۰٪) دانش آموزان از نظر هلیکوباکتر پیلوری در آزمایش مدفوع مثبت بودند. گروههای سنی مختلف از نظر شیوع هلیکوباکتر پیلوری اختلاف معنی داری با هم نداشتند. ۱۳/۳٪ از کسانی که آب چاه و آب لوله کشی مصرف می کردند از نظر هلیکوباکتر پیلوری مثبت بودند. نتیجه گیری: نتیجه این مطالعه نشان می دهد که انتقال دهانی - دهانی مهم ترین روش انتقال هلیکوباکتر پیلوری در جمعیتی است که از آب چاه و آب لوله کشی استفاده می کردند و با استفاده از آب جوشیده و آب معدنی شانس انتقال هلیکوباکتر پیلوری کاهش می یابد.

**واژگان کلیدی:** هلیکوباکتر پیلوری، عفونت، شیوع، دانش آموزان ابتدائی

### مقدمه

هلیکوباکتر پیلوری معمولاً در سالهای اولیه زندگی کسب می شود و برای سالها باقی می ماند. شیوع آن با افزایش سن افزایش می یابد(۶). به نظر می رسد بین شیوع هلیکوباکتر پیلوری در بزرگسالان و خطر اکتساب آن در دوران کودکی ارتباط وجود دارد(۷). اطلاعات کمی در کودکان نسبت به بزرگسالان وجود دارد. هدف از این مطالعه تعیین شیوع هلیکوباکتر در مدارس ابتدائی است.

امروزه هلیکوباکتر پیلوری یکی از مهمترین عوامل خطر در پاتوژنز بیماری های گوارشی فوقانی است(۱). ریشه کن کردن هلیکوباکتر به میزان زیادی باعث درمان بسیاری از بیماری های دستگاه گوارش می شود(۲). ابتدا به هلیکو باکتر پیلوری به ویژه در کشور های در حال توسعه در اوایل کودکی رخ می دهد(۳). اطلاعات ضد و نقیضی در مورد ارتباط هلیکوباکتر پیلوری و درد شکم و تاریخچه فامیلی از دیس پپسی وجود دارد(۴ و ۵).

## روش کار

در یک مطالعه توصیفی- مقطعی از مهر تا دی ماه سال ۱۳۸۴ ۹۶۱ دانش آموز مقطع ابتدایی ۷ تا ۱۱ سال به طور تصادفی از ۴ منطقه شهری وروستائی شهرستان رشت با روش نمونه گیری چند مرحله ای تصادفی مورد مطالعه قرار گرفتند. در اولین مرحله ۲۰ مدرسه از نواحی مختلف شهر و روستا به عنوان خوشه در نظر گرفته شد و در مرحله دوم دانش آموزان اول تا پنجم در ۴ گروه سنی طبقه بندی شدند و در مرحله سوم در هر طبقه نمونه ها به صورت تصادفی ۸-۷ سال (۲۵۰ نفر)، ۹-۸ سال (۲۴۱ نفر)، ۱۰-۹ سال (۲۵۰ نفر)، ۱۱-۱۰ سال (۲۲۰ نفر) انتخاب شدند. سپس به نمونه های انتخاب شده دعوت نامه هایی داده شد تا والدین (ترجیحا مادران) آنها در زمان تعیین شده در مدرسه حضور یابند. ضمن توضیح اهداف طرح پرسشنامه توسط یک پزشک تکمیل گردید و نحوه جمع آوری نمونه برای مادران توضیح داده شد. اطلاعات دموگرافیک افراد شامل (میزان تحصیلات پدر و مادر، تعداد فرزندان هر خانواده، وضع اقتصادی آنها و شغل رئیس خانواده و محل سکونت خانواده) توسط پرسشنامه جمع آوری شد. همه دانش آموزان سالم و بدون علائم گوارشی بودند و مصرف آنتی بیوتیک را در یک ماه گذشته ذکر نمی کردند. تست آنتی ژن مدفوع برای تشخیص هلیکوباکتر پیلوری بکار برده شد. نمونه ها حداکثر تا یک ساعت پس از نمونه گیری جمع آوری و تا زمان آنالیز در دمای ۲۰- درجه سانتی گراد منجمد گردید. بررسی مدفوع به روش Elisa با کیت HpAgt Genesis diagnostics , littleport , cambridgeshire -

(England) صورت گرفت. این تست کیفی با آنتی بادی پلی کلونال هلیکوباکتر پیلوری خرگوش انجام شد. تست مورد نظر ویژگی ۹۲٪ و حساسیت ۹۶٪ دارد و قبلا در تحقیق دیگری که در شیراز انجام شد، استفاده گردیده است(۸). اطلاعات با آزمون کای ۲ یا دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شد و  $P < 0.05$  حد معنی داری اختلاف ها در نظر گرفته شد.

## یافته ها

۲۳۹ نفر روستایی و ۷۲۲ نفر شهری (۴۷۵/۴۹٪) مذکر و (۴۸۶/۵۱٪) مونث بودند(جدول ۱). ۳۸۴ نفر (۴۰٪) از ۹۶۱ نفر از نظر هلیکوباکتر پیلوری مثبت بودند. از بین افرادی که از نظر هلیکو باکتر پیلوری مثبت بودند ۱۰۱ نفر (۲۶/۳٪) مربوط به روستا و ۲۸۳ نفر (۷۳/۷٪) مربوط به شهر، ۱۹۱ نفر (۴۹/۷٪) مذکر و ۱۹۳ نفر (۵۰/۳٪) مونث بودند و تفاوت معنی داری بین دو جنس و منطقه شهری و روستائی و ۴ گروه مختلف سنی وجود نداشت (جدول ۲). ۱۳/۳٪ از کسانی که آب چاه یا آب لوله کشی مصرف می کردند از نظر هلیکوپیلوری مثبت بودند. در حالی که ۱۰/۹۲٪ از کسانی که آب معدنی و ۲/۳۹٪ از کسانی که آب جوشیده مصرف می کردند تست هلیکوباکتر پیلوری مثبت داشتند ( $P < 0.05$ ). نمودار (۱). در این مطالعه بین وضعیت اقتصادی، میزان تحصیلات والدین، و بعد خانوار و تست مثبت هلیکوباکتر پیلوری ارتباط معنی داری وجود دیده نشد. (جدول ۳).

جدول ۱: توزیع دانش آموزان مقطع ابتدایی رشت بر حسب گروه سنی و محل زندگی

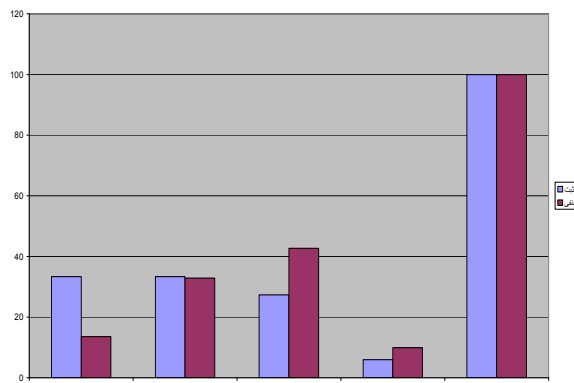
گروه سنی	جمعیت روستایی N=۲۳۹		جمعیت شهری N=۷۲۲		جمع	
	مذکر	مونث	مذکر	مونث	جمع	جمع
۷-۸	۲۷ (۱۱/۳٪)	۳۵ (۱۴/۶٪)	۸۵ (۱۱/۷٪)	۱۰۳ (۱۴/۲٪)	۱۲۰ (۴۸٪)	۲۵۰ (۱۰۰٪)
۸-۹	۳۰ (۱۲/۵٪)	۴۱ (۱۷/۲٪)	۹۵ (۱۳/۱٪)	۷۵ (۱۰/۴٪)	۱۳۶ (۵۶/۵٪)	۲۴۱ (۱۰۰٪)
۹-۱۰	۲۵ (۱۰/۵٪)	۳۴ (۱۰/۱٪)	۸۶ (۱۲٪)	۱۱۵ (۱۶٪)	۱۱۰ (۴۴٪)	۲۵۰ (۱۰۰٪)
۱۰-۱۱	۱۸ (۷/۵٪)	۳۹ (۱۶/۳٪)	۸۱ (۱۱/۲٪)	۸۲ (۱۱/۴٪)	۱۲۰ (۵۴/۶٪)	۲۲۰ (۱۰۰٪)
جمع	۱۰۰ (۴۱/۸٪)	۱۳۹ (۵۸/۲٪)	۳۴۷ (۴۸/۱٪)	۳۷۵ (۵۲٪)	۴۸۶ (۵۰/۴٪)	۹۶۱ (۱۰۰٪)

جدول ۲: توزیع دانش آموزان مقطع ابتدایی رشت حسب موارد مثبت هلیکوباکتر پیلوری در گروه های سنی مختلف شهری و روستایی

گروه سنی	منطقه شهری تعداد=۲۸۳		منطقه روستایی تعداد=۱۰۱		جمع	
	مذکر	مونث	مذکر	مونث	جمع	جمع
۷-۸	۳۹ (۱۳/۷٪)	۳۵ (۱۲/۶٪)	۱۳ (۱۲/۹٪)	۱۱ (۱۰/۹٪)	۵۲ (۵۳/۵٪)	۹۸ (۱۰۰٪)
۸-۹	۳۴ (۱۲٪)	۳۸ (۱۳/۳٪)	۱۰ (۹/۹٪)	۱۳ (۱۲/۹٪)	۴۷ (۴۹/۵٪)	۹۵ (۱۰۰٪)
۹-۱۰	۳۳ (۱۱/۷٪)	۳۶ (۱۲/۷٪)	۱۳ (۱۲/۹٪)	۱۳ (۱۲/۹٪)	۴۶ (۴۸/۴٪)	۹۵ (۱۰۰٪)
۱۰-۱۱	۳۰ (۱۰/۶٪)	۳۸ (۱۳/۴٪)	۱۲ (۱۱/۹٪)	۱۶ (۱۵/۵٪)	۴۶ (۴۸/۲٪)	۹۶ (۱۰۰٪)
جمع	۱۳۶ (۴۸٪)	۱۴۷ (۵۲٪)	۴۶ (۴۵/۵٪)	۱۹۱ (۴۹/۷٪)	۱۹۳ (۵۰/۳٪)	۳۸۴ (۱۰۰٪)

### جدول ۳: توزیع دانش آموزان مقطع ابتدایی رشت وضعیت آزمایش هلیکوباکتر پیلوری و مشخصات خانوادگی

	آزمایش هلیکوباکتر پیلوری	مثبت تعداد=۳۸۴	منفی تعداد=۵۷۷
بعد خانوار	< ۴	۲۵۵(۶۶/۴)	۳۹۹(۶۹/۲)
	۴-۶	۹۷(۲۵/۳)	۱۲۴(۲۱/۵)
	≥ ۷	۳۲(۸/۳)	۵۴(۹/۴)
تحصیلات پدر	بیسواد	۱۶(۴/۳)	۲۱(۳/۶)
	غیردانشگاهی	۳۱۳(۸۱/۵)	۴۵۷(۷۹/۲)
	دانشگاهی	۵۵(۱۴/۳)	۹۹(۱۷/۲)
تحصیلات مادر	بیسواد	۱۴(۳/۶)	۱۸(۳/۱)
	غیر دانشگاهی	۳۲۱(۸۳/۶)	۴۹۵(۸۵/۸)
	دانشگاهی	۴۹(۱۲/۸)	۶۴(۱۱/۱)
وضعیت اقتصادی	خط فقر و زیر آن	۹۳(۲۴/۲)	۲۲۱(۳۸/۳)
	بالای خط فقر	۲۹۱(۷۵/۸)	۳۵۶(۶۱/۷)
جمع		۳۸۴(۴۰)	۵۷۷(۶۰)



نمودار ۱: توزیع دانش آموزان مقطع ابتدایی رشت دارای آزمایش مثبت هلیکوباکتر پیلوری بر اساس نوع آب مصرفی

### بحث

شیوع هلیکوباکتر پیلوری در کودکان کمتر از ۱۰٪ تا بیش از ۸۰٪، بسته به سن، شرایط اقتصادی-اجتماعی و کشور محل زندگی گزارش شده است (۷). ابتدا به هلیکوباکتر پیلوری که در بچگی و نوجوانی اتفاق می افتد ممکن است خطر ابتلا به سرطان معده را افزایش دهد. همچنین عفونت هلیکوباکتر پیلوری با گاستریت، زخم دئودنوم، سرطان معده و MALT لنفوما در ارتباط است (۸). اگرچه اندوسکوپی بهترین روش برای تشخیص هلیکوباکتر پیلوری است؛ انجام آن در کودکان سخت و ناخوشایند تر از بزرگسالان است. علاوه بر این در کشورهای در حال توسعه به علت مسائل اقتصادی-اجتماعی کودکان مبتلا تشخیص داده نشده و درمان نمی گردند. برای برطرف شدن این مشکلات یک تست غیر تهاجمی و مطمئن در کودکان نیاز می باشد. در بین روشهای غیر تهاجمی تست سرولوژی به علت ویژگی پایین در کودکان قابل انجام نیست. همچنین UBT در کشورهای در حال توسعه، گران و غیر قابل دسترس است؛ علاوه بر این در کودکان خیلی کوچک قابل اعتماد نیست (۹) بنابراین این یک روش تشخیصی سریع و ارزان برای کشورهای در حال توسعه تست Stool Ag

است. این تست غیر تهاجمی و ساده، تقریباً ارزان و قابل اعتماد برای تشخیص عفونت هلیکوباکتر پیلوری در کودکان و بزرگسالان است (۱۴-۱۱). لذا در پژوهش حاضر از تست Stool Ag استفاده شد. در مطالعه ای در شیراز بر نمونه مدفوع ۵۹۳ کودک شیوع هلیکوباکتر پیلوری ۸۲٪ - ۹۸٪ - ۸۹٪ و ۵۷٪ در ۵ گروه سنی ۹ ماه، ۲، ۶، ۱۰ و ۱۵ سال بود (۱۴). در مطالعه ای مشابه در تهران که بر روی ۴۳۰ کودک و نوجوان انجام شد ۴۷٪ از افراد بالاتر از ۱۱ سال تست مدفوع مثبت داشتند و رابطه معنی داری بین گروه های سنی و مثبت شدن آزمایش گزارش شده است (۱۵). در مطالعه حاضر نیز شیوع در ۴ گروه سنی ۸-۹، ۷-۸، ۶-۷، ۵-۶، ۴-۵، ۳-۴، ۲-۳، ۱-۲، ۰-۱ و ۹ (۲۴/۷)٪، ۱۰-۱۱ و ۱۰ (۲۵)٪ بود و ارتباط معنی داری مشاهده نشد. در بعضی از مطالعات شیوع هلیکوباکتر با جنس مذکر ارتباط داشت (۱۶). در اسپانیا و ژاپن شیوع هلیکوباکتر به طور معنی داری در پسر ها بیشتر بود (P < ۰/۰۱، ۱۷ و ۱۶). در مطالعه حاضر بین شیوع هلیکوباکتر پیلوری با جنس ارتباط معنی داری وجود نداشت. در سایر مطالعات انجام شده در کشور ما نیز، ارتباطی بین شیوع هلیکوباکتر پیلوری و جنس مشاهده نشد (۱۴ و ۱۸). همچنین بین شیوع هلیکوباکتر و جنس در تایوان و کره و مکزیک ارتباطی پیدا نشد (۲۱-۱۹). در مطالعه ای در آرژانتین میزان تحصیلات مادر یک فاکتور معنی دار در شیوع هلیکوباکتر پیلوری بود ولی میزان تحصیلات پدر نقشی در شیوع هلیکوباکتر پیلوری نداشت (۲۲). در مطالعه ما نیز، ارتباطی بین میزان تحصیلات والدین و هلیکوباکتر پیدا نشد. مطالعات انجام شده در سوئیس، اسکاتلند و برزیل و نتیجه یک مطالعه چند مرکزی در اروپا و آرژانتین نشان دادند که سطح اقتصادی اجتماعی یک عامل خطر برای عفونت هلیکوباکتر پیلوری است (۲۶-۲۲) و سطح اقتصادی اجتماعی پائین و استانداردهای پائین زندگی عوامل خطر ابتلا و انتقال عفونت هلیکوباکتر پیلوری هستند (۲۷). مطالعات انجام شده در کره نشان دادند که سطح اقتصادی-اجتماعی بالاتر خانواده باعث کاهش شیوع هلیکوباکتر پیلوری در کودکان می شود (۲۰). همچنین در مطالعه انجام شده در تهران بین سطح اقتصادی پایین و شیوع هلیکوباکتر پیلوری رابطه وجود داشت (P < ۰/۰۵، ۱۵). اما در مطالعه ما اختلاف معنی داری بین سطح اقتصادی-اجتماعی با شیوع هلیکوباکتر پیلوری وجود نداشت. تماس نزدیک افراد در خانواده یک عامل کلیدی است. رختخواب مشترک در کودکان به طور معنی داری خطر ابتلا به هلیکوباکتر پیلوری را زیاد می کند (۲۸). براساس بررسی انجام شده در تایوان تماس نزدیک کودکان یک عامل مهم در مثبت شدن سرولوژی هلیکوباکتر می باشد (۱۹). اما پژوهشگران در تحقیق حاضر تنها به بررسی بعد خانوار پرداخته و این موارد را بررسی نکردند. راه انتقال هلیکوباکتر پیلوری نا مشخص است اگر چه وجود هلیکوباکتر پیلوری در بزاق، پلاکهای دندانی و مدفوع موید انتقال دهانی-دهانی و مدفوعی-دهانی است (۲۷) بروز آن به ساختمان محل زندگی، تعداد اعضای خانوار و نوع آب مصرفی و بهداشت شخصی بستگی دارد (۲۹). مطالعات اخیر نشان داده اند که منابع آب نسبت به آلودگی باکتریایی آسیب پذیر هستند (۳۰). نتایج این مطالعه نشان می دهد که راه دهانی-دهانی مهمترین راه انتقال در افرادی است که آب چاه یا آب لوله کشی مصرف می کنند و با جوشاندن آب و مصرف آب معدنی می توان شیوع هلیکوباکتر پیلوری را کاهش داد. با وجودی که نتایج این مطالعه نشان دهنده شیوع کمتر عفونت در افرادی است که آب معدنی مصرف می کنند ولی این موضوع بیانگر این امر نیست که آب لوله کشی و آب چاه منبع عفونت است پیشنهاد می گردد که در آینده تحقیقات بیشتری در این رابطه انجام گردد.

## REFERENCES

---

1. Ahmed KS. Khan A A. et al . Prevalence study to elucidate the transmission pathway of *Helicobacter pylori* at oral and gastroduodenal sites of a South Indian population .Singapor Med J .2006. 47(4). 291.
2. Goodman KJ .Corea P . *Helicobacter pylori* infection in the colombian andes :a population based of transmission pathways . Am J Epidemiol .1996 .144. 290 -9.
3. Ozen H . Dinler G . Akyn Y .*Helicobacter pylori* infection and recurrent abdominal pain in turkish children . *Helicobacter* . 2201 . 6 234 -238 .
4. Ashorn M . Maki M . Hallstrm M . *Helicobacter pylori* infection in finnish children and adolescents . Scand J Gastroenterol 1995 .30 .876 -879 .
5. As D . Hascelik G . Seroprevalance of *helicobacter pylori* infection in an asymptomatic turkish population . J Infect 1998 . 37 .148 -150 . 20
6. Gisbert JP . Pajares JM . Diagnosis of *helicobacter pylori* by stool antigen determination :a systematic review . Am J Gastroentology . 2001 .96 .2829 – 38.
7. Peterson WL . Graham DY . *Helicobacter Pylori* . In : Feld Man Sleiseneger Mh . Sleiseneger And Ford Trans Gastrointestinal And Liver Disease ; Pathophysiology / Diagnosis / Management . 8<sup>th</sup> Edition Philadelphia . We Saunders Company . We Saunders Company . 2006 .732 -49
8. Torres J. Perez- Perez G .Goodman KJ. et al. A comprehensive review of the natural history of *Helicobacter pylori* infection in children .Arch Med Res .2000. 31.431-469.
9. Megrau F .Comparison of non –invasive tests to detect *helicobacter pylori* infection in children and adolescents :results of a multicenter european study . J .Pediatr .2005 .146 :198 -230 .
10. Andrew J .Marsden B .Brown D .Wong Vs .Wood E .Kelsey M .Comparison of three – stool antigen tests for *helicobacter pylori* detection . Clin . Pathol . 2003 .56 .769 -771 .
11. Braden B .Posselt H G . Ahrens P . Kitz R . Dietrich CF And Caspary W F . New immunoassay in stool provides an accurate noninvasive diagnosis method for *helicobacter pylori* screening in children . Pediatrics .2000 .106 .115 -117 .
12. Kato S . K . Ozawa M . Okuda T . Fujisawa S . Kagimoto M . Konno S . Maisawas And K . Linuma . Accuracy of the stool antigen test for the diagnosis of childhood *helicobacter pylori* infection : a multicenter japanese study . Am . J .Gastroentrol . 2003 .98 .296 -300 .
13. Koletzko SN . Konstantopoulos D . Bosman A . Feydt –Schmidt A . Van Der Ende N . Kalach J . Raymond And H . Russmann . Evaluation of a monoclonal enzyme immunoassay for detection of *helicobacter pylori* antigen in stool from children . GUT .2003 . 52 . 804 – 806 .
14. Alborzi A . Soltani J .Pourabbasi B . Oboodi B . Haghghat M .Hayati M .Rashidi M . Prevalence of *helicobacter pylori* infection in children (South Of Iran ) . J Diagnostic Microbiology And Infection Disease .2005 .10 .012
15. Falsafi T .Valizadeh N . Sepehr S .Najafi M .application of stool antigen test to evaluate the incidence of *helicobacter pylori* infection in children and adolescent from tehran , iran . Clinical And Diagnostic Laboratory Immunology . 2005 12 .9 .1094 -1097 .

- 16 .Bohmer CJ , Klikenberg – Knoll EC , Kuipers EJ , Niezen – De Boer MC , Schreuder H , Schuckink – Kool F , Meuwissen SG . Prevalence of helicobacter pylori infection among inhabitants and healthy employees of institutes for the intellectually disabled . Am J Gastroentrol .1997 .92 (6) . 1000 - .
- 17 .Leandro Liberato SV , Hernandes Galino M , Torroba Alvares L , Sanchez Miramon F , Lindro Ciriza SE , Gomez Abadia A , Chueca Rodriguez P . Helicobacter pylori infection in children population in Spain : prevalence , related factors and influence on growth . An Pediatr (Barc ) 2005 .63 (6) .489 – 94 .
- 18 .Mahram M . Ahmadi F . Seroprevalence of helicobacter pylori infection among 7-9 year old in Zanjan – 2004 . Journal Of Research In Medical Sciences .2006 .11(5) .297 – 301 .
- 19 .Lin DB . Nieh WT . Wang HM . Hsiao MW . Ling UP . Changlai SP . Ho MS . You SL . Chen CJ . Seroepidemiology of helicobacter pylori infection among preschool children in Taiwan . Am J Trop Med Hyg . 1999 . 61 (4) .554 – 8 .
- 20 . Malaty HM . Kim JG . Kim SD . Graham DY .Prevalence of helicobacter pylori infection in Korean children : inverse relation to socioeconomic status despite a uniformly high prevalence in adults . Am J Epidemiol . 1996 1 . 143 (3) .257 – 62 .
- 21 .Jimenez – Guerra F . Shetty P . Kurpad A .Prevalence of and risk factors for helicobacter pylori infection in school children in Mexico . Ann Epidemiol .2000 Oct 1 . 10 (7) .474 .
- 22 .Daniel M . Miria G .Helicobacter pylori infection in children from northeast Argentina :seroprevalence and its relation with nutritional status and sociosanitary conditions . Enf Emerg 2002 .4(1) .24 -29 .
- 23.Heuberger F .Pantoflickova D . Gassner M .Oneta C . Grehn M . Blum A . L .And Dorta G . Helicobacter pylori infection in Swiss adolescents . Prevalence and risk factors . Eur . J Gastroentrol .Hepatol .2003 .5 179 -183 .
- 24 .Malcolm C A .Mackey W . G .Shepherd A .And Weaver L . T .Helicobacter pylori in children is strongly associated with poverty . Scott .Med J .2004 .49 .136 -138 .
- 25.Mergraud F.Comparison of non-invasive tests to detect Helicobacter pylori infection in children and adolescents : results of a multicenter European study.J.Pediatr 2005;146:195-203.
- 26.Rodrigues MN .Queiroz DM . Bezerra Filho JG . Pontes LK . .Rodrigues RT .Braga LL .Prevalence of helicobacter pylori in children from an urban community in north – east Brazil and risk factors for infection .European Journal of Gastroenterology 2004 .16 (2) .201 -5 .
- 27 .Cynthia G . Andres B . Mariana J . Norma B . Eduardo C .Masaru O . Maria L C . Margarita M . Julian F . Ricardo W . Marcela Z . Guillermo I Pp . Jose B .Factors associated with h . Pylori epidemiology in symptomatic children in Buenos Aires , Argentina . World J Gastroenterol .2006 .7 .12 (33) .5384 -5388
- 28 .Shield MD . Mc Callion WA .Risk factor for helicobacter pylori infection in children :an examination of the role played by intrafamilial bed sharing . Pediatric Infect Dis .200502401490-24.149 -52 .
- 29.Maciorkowska E . Ciesla JM . Kaczmarek M . Helicobacter pylori infection in children and socioeconomic factors.Przegl Epiemiol .2006.60. Suppl 1.68-75.
- 30 .Klein PD . Graham DY .Gaillor A , Opekun AR , Smith EO . Water source as risk factor for helicobacter pylori infection in Peruvian children . gastrophysiology working group . Lancet .1991 .337 . 1503 -6 .