

# مطالعه سروایدمیولوژی عفونت هلیکوباکتریلوری در شهر سمنان (سال ۷۸)

افشین مرادی<sup>۱\*</sup> (M.D)، علی رشیدی پور<sup>۲</sup> (Ph.D)

۱ - دانشگاه علوم پزشکی سمنان، بخش بائولوژی

۲ - دانشگاه علوم پزشکی سمنان دانشکده پزشکی، بخش فیزیولوژی

## خلاصه

سابقه و هدف: آلودگی به هلیکوباکتریلوری یکی از شایع ترین آلودگی های میکروبی انسان می باشد. افراد آلوده در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به التهاب های مزمن، زخم های پپتیک و بدخیمی های دستگاه گوارشی قرار دارند. هدف از انجام این تحقیق بررسی الگوی آلودگی در گروه های سنی و جنسی در شهر سمنان می باشد. مواد و روش ها: روش نمونه گیری خوشه ای، که خوشه ها (خانوارها) بطور سیستماتیک انتخاب و با مراجعه به درب منازل آنها از هر خانوار یک فرد بطور تصادفی مشخص و از وی ۳ سی سی خون تهیه و پس از جدا سازی سرم، با استفاده از روش ELISA سطح آنتی بادی IgG در سرم بیماران جستجو شد. سطوح بالاتر از ۳۰mR/ml مثبت تلقی شدند. برای تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون کای اسکور در سطح معنی داری ۵ درصد استفاده شده است. یافته ها: نتایج نشان داد که ۴۸٪ جمعیت شهر سمنان با میکروب هلیکوباکتریلوری آلوده اند که این میزان به ترتیب از دهه های اول تا هفتم به بعد، برابر با ۲۲٪، ۳۸٪، ۴۰٪، ۴۵٪، ۶۲٪ و ۶۴٪ بوده است. ارتباط معنی دار آماری بین شیوع هلیکوباکتریلوری و سن دیده شده است ( $P=0/0000$ ). ۵۵/۷٪ زنان و ۴۰/۳٪ مردان آلوده بودند که اختلاف از نظر آماری معنی دار بوده است ( $P=0/0001$ ). نتیجه گیری: یافته های فوق نشان داد که با افزایش سن میزان آلودگی افزایش می یابد و بیشترین افزایش در دهه های اول، دوم و پنجم روی می دهد.

واژه های کلیدی: هلیکوباکتریلوری، التهاب مزمن، زخم پپتیک، بدخیمی های گوارشی، الیزا، آنتی بادی IgG

## مقدمه

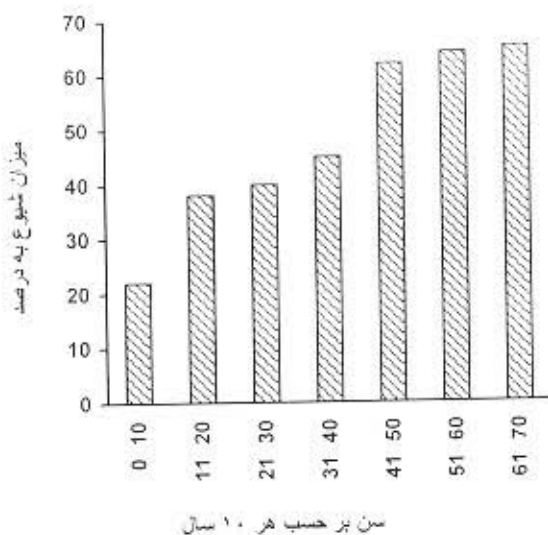
آلودگی با هلیکوباکتریلوری یکی از شایع ترین عفونت های انسانی محسوب می شود و اغلب افراد بدون علامت می باشند اما تعدادی از آنها دچار علائم بیماری های دستگاه گوارش می شوند. شایع ترین عارضه زخم پپتیک است. سرطان معده عارضه نادر اما جدی تر عفونت می باشد [۷]. اخیراً گروه مطالعه Eurogast گزارش نموده که در جمعیت های مختلف دنیا میزان بالای عفونت هلیکوباکتریلوری با افزایش شیوع سرطان معده مرتبط می باشد [۱۹] شواهد همچنین بیانگر این

امر می باشند که آلودگی با میکروب در سنین پایین، فاکتور خطر برای پیدایش سرطان معده محسوب می شود [۷]. در کشورهای در حال توسعه عفونت در اوایل زندگی ایجاد می شود، به این صورت که تا سن پنج سالگی بیش از ۲۰٪ بچه ها آلوده اند و در سن ۲۰ سالگی نزدیک به ۸۰ درصد جمعیت آلوده می باشند [۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۳]. این الگو بطور کامل از الگویی که در کشورهای توسعه یافته دیده می شود متفاوت است به گونه ای که عفونت در دوران کودکی نادر است، در طول دوران بلوغ افزایش می یابد و تا سن ۶۰ سالگی کمتر از ۵۰ درصد جمعیت

نمونه گیری، سرم نمونه‌ها جدا و در داخل یخچال در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد نگهداری شد. سپس با استفاده از روش الیزا (ELISA) با درجه حساسیت ۸/۹۵٪ و اختصاصی بودن ۲/۹۶٪ سطح آنتی‌بادی IgG در سرم جستجو شد. سطوح بالاتر از ۳۰mR/me آنتی‌بادی IgG در سرم، مثبت و مقادیر کمتر منفی تلقی شد. از آزمون کای اسکور در سطح معنی‌داری ۵ درصد برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

## نتایج

دامنه تغییرات تعداد نمونه‌ها، در دهه‌های سنی ۱۰۴ - ۹۷ نفر بوده است که حدود پنجاه درصد هر گروه سنی مرد بوده‌اند. از ۷۰۰ نمونه مورد بررسی ۳۳۶ نفر (۴۸٪) برای عفونت هلیکوباکتریلوری سرولوژی مثبت داشتند. در دهه اول ۲۲٪، دهه دوم ۳۸٪، دهه سوم ۴۰٪، دهه چهارم ۴۵٪، دهه پنجم ۶۲٪، دهه ششم ۶۴٪ و دهه هفتم به بعد ۶۵٪ موارد آلوده بوده‌اند (نمودار ۱).



نمودار ۱. درصد آلودگی (و فاصله اطمینان ۹۵٪) به هلیکوباکتریلوری به تفکیک سن در شهر سمنان (سال ۷۸)

ارتباط معنی‌داری بین آلودگی به میکروب هلیکوباکتریلوری و سن دیده شده است ( $P=0/0000$ ).

آلوده‌اند [۱۱]. در کشورهای توسعه یافته و یا در حال توسعه افراد برای همه عمر خود بدون درمان لازم آلوده باقی می‌مانند [۱۴]. بیشتر مطالعات سرولوژیک در کشورهای توسعه یافته و یا در حال توسعه در گروه‌های جمعیتی منتخب (اهداء کنندگان خون، برنامه‌های بهداشتی و مراجعه کنندگان به مراکز طبی) صورت گرفته است [۱۷]. مطالعات جمعیتی انجام شده اغلب تنها به مناطق جغرافیایی خاص محدود بوده‌اند [۱۲، ۲۰]. تنها مطالعه انجام گرفته در سطح یک کشور در کشور مکزیک بوده که اپیدمیولوژی عفونت بطور کامل مورد بررسی قرار گرفته است [۸].

اغلب افراد آلوده با هلیکوباکتریلوری دچار پاسخ التهابی موضعی مزمن و پاسخ آنتی‌بادی سیستمیک می‌شوند. تشخیص آنتی‌بادی علیه هلیکوباکتریلوری به وسیله روش الیزا راهی قابل اعتماد برای تعیین میزان شیوع آلودگی با این میکروب محسوب می‌گردد [۸].

در اکثر مطالعات اپیدمیولوژیک برای تایید عفونت هلیکوباکتریلوری از روش‌های سرولوژیک تشخیص آنتی‌بادی سرمی استفاده می‌نمایند. چندین فاکتور خطر برای عفونت هلیکوباکتریلوری ذکر شده است که مهم‌ترین آنها افزایش سن می‌باشد [۱۶، ۶].

هدف از این مطالعه تعیین میزان آلودگی با هلیکوباکتریلوری در شهر سمنان به وسیله جستجوی آنتی‌بادی IgG به کمک روش ELISA و همچنین تعیین میزان آلودگی در گروه‌های مختلف سنی و جنسی می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه ۷۰۰ نفر از جمعیت ساکن شهر سمنان مورد بررسی قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای بود که خوشه‌ها (خانوارها) بطور سیستماتیک براساس شماره خانوارهای موجود در مراکز بهداشتی شهر سمنان انتخاب و یک نفر از اعضای خانوار بطور تصادف انتخاب و ۳ سی‌سی خون از وی تهیه و در لوله آزمایش به آزمایشگاه ارسال و ظرف مدت یک ساعت از

در مقایسه با کشورهای پیشرفته آمریکا، فرانسه، استرالیا، هلند، که میزان آلودگی در آنها در دهه اول کمتر از ۱۰٪ جمعیت ذکر شده، درصد موارد مثبت بیشتر می‌باشد. بیشترین افزایش‌ها در میزان شیوع در دهه‌های اول، پنجم و دوم روی داده است افزایش آلودگی به میزان قبل توجهی کمتر از مقادیر ذکر شده در مطالعه ژاویر و همکاران در مکزیک بوده است که در آن موارد مثبت به میزان ۵٪ در سال در دهه اول افزایش یافته است [۱۷]. این میزان در مطالعه ما به مقدار ۲/۲٪ بوده است. الگوی مشابه با کشور مکزیک در چین نیز گزارش شده است [۱۲].

افزایش ۱۷٪ موارد مثبت از دهه چهارم به پنجم با الگوی مشاهده شده در کشورهای در حال توسعه که در آنها بخش عمده‌ای از جمعیت تا سن ۲۰ سالگی آلوده شده‌اند و پس از آن افزایش قابل توجه شیوع عفونت دیده نمی‌شود مطابقت ندارد. افزایش آلودگی بیشتر با الگوی کشورهای توسعه یافته که در آنها پیک ثانویه در دهه‌های سوم و چهارم دیده می‌شود مطابقت دارد.

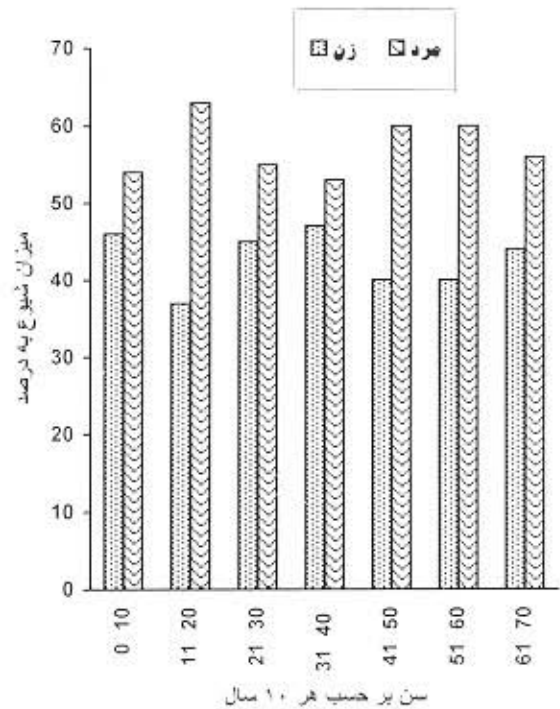
در مطالعه ما افزایش میزان آلودگی حتی در دهه‌های پایانی عمر نیز قابل مشاهده است که این برخلاف وضعیت مشاهده شده توسط ژاویر و همکاران در کشور مکزیک و سایر کشورهای در حال توسعه است که در آنها نزدیک به ۸۰٪ مردم تا سن ۲۵ سالگی آلودگی را نشان می‌دهند و میزان آلودگی در دهه‌های پایانی عمر به حد ثابتی می‌رسد و یا حتی کاهش می‌یابد. الگوی افزایش آلودگی تا پایان عمر با تابلوی مشاهده شد در ولز، فرانسه، هلند و آمریکا مطابقت دارد [۱۸، ۴].

از مجموع یافته‌های فوق چنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که اگرچه شیوع آلودگی در دهه اول عمر کمی بیشتر از کشورهای توسعه یافته است اما الگوی آلودگی در شهر سمنان بیشتر از وضعیت کشورهای توسعه یافته تبعیت می‌نماید.

## تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی

زنان و ۳/۴۰٪ مردان آلوده بودند که تفاوت از نظر آماری معنی‌داری است ( $P=0/0001$ ). در تمام گروه‌های سنی آلودگی زنان بیشتر از مردان بوده است (نمودار ۲)



نمودار ۲. درصد آلودگی به هلیکوباکتر پیلوری به تفکیک سن و جنس در شهر سمنان (سال ۷۸)

## بحث

مطالعات سرواپیدمیولوژیک متعددی از طریق تعیین آنتی‌بادی IgG در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته صورت گرفته‌اند. در مطالعه ژاویر و همکاران در کشور مکزیک ۲۰٪ بچه‌ها در سن یک سالگی و ۵۰٪ در سن ۱۰ سالگی آلوده بوده‌اند [۹، ۷]، که این میزان آلودگی در سایر مطالعات انجام گرفته در کشورهای در حال توسعه تکرار شده است [۳، ۱]. اگرچه در کشورهای آفریقایی میزان آلودگی از مقدار ذکر شده نیز بیشتر می‌باشد، بطوری که میزان آلودگی در این کشورها در سن ۵ سالگی بیش از ۸۰ درصد است [۱۴]. میزان آلودگی در مطالعه ما در دهه اول زندگی تنها ۲۲٪ (فاصله اطمینان ۹۵ درصد ۳۰٪ - ۱۴٪) بود که به میزان قابل توجهی کمتر از کشورهای آفریقایی، مکزیک و سایر کشورهای در حال توسعه بود.

- [7] International Agency of Research on Cancer. Schistosomes, Liver flukes and Helicobacter Pylori. In: Evaluation of carcinogenic risks to humans. Vol. 61. Geneva: World Health Organization, (1994) 177 - 240.
- [8] Javler, T., Yeda L. and Guillermo P. A community - Based Seroepidemiologic study of Helicobacter Pylori infection in Mexico, *J. Infect. Dis.*, 178 (1998) 964-1089.
- [9] Klein, P.D., Gilman, R.H., Leon-Barua R., Diaz, F., Smith, E.O. and Graham, D.Y., The Epidemiology of Helicobacter Pylori in Peruvian children between 6 and 30 months of age, *Am. J. Gastroenterol.*, 89 (1994) 2196-2200.
- [10] Lindkvist, P., Asrat, D., Nilsson, I., Tsega, E., Olsson, G.L., Wretind, B. and Giesecke, J., Age at acquisition of Helicobacter pylori infection : Comparison of a high and a low Prevalence county , *Scand J. Infect. Dis.*, 28 (1996) 181-184.
- [11] Marshall, B.J., Epidemiology of H.pylori in Western countries. In: Hunt RH, Tytgat, NJ eds, Helicobacter Pylori basic mechanism to clinical cure. London: Kluwer Academic, 1994, pp. 75-84.
- [12] Mitchell, H.M., Li, Y.Y., Hu, P.J., Liu, Q., Chen, M., Du, G.G., Wang, Z.J., Lee, A. and Hazell, S.L., Epidemiology of Helicobacter Pylori in Southern China: identification of early childhood as the critical period for acquisition, *J. Infect. Dis.*, 166 (1992) 146-153.
- [13] Oliveira, A.M.R., Queiroz, D.M.M., Rocha, Sمنان که بودجه انجام طرح تحقیقاتی را فراهم نموده‌اند و از آقای راهب قربانی که در آنالیز آماری داده‌ها ما را یاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع

- [1] Adam, E. and Reddy, G.T., Seroepidemiology of Helicobacter pylori infection in India, *Dig. Dis. Sci.*, 36 (1991) 1084-1088.
- [2] Banatvala, N., Mayo, K., Megraud, F., Jennings, R., Deeks, J.J. and Feldman, R.A., The Cohort effect and Helicobacter Pylori, *J. Infect. Dis.*, 168 (1993) 219-221.
- [3] Goodman, K.J., Correa, P., Tengana-Aux H.J., Ramirez, H. and Delany, J.P., Helicobacter pylori infection in the Colombian Andes: a population - based study of transmission path ways, *Am.J. Epidemiol.*, 144 (1996) 290-299.
- [4] Graham, D.Y., Malaty, H.M., Evans, D.G., Klein, P.D. and Adam, E., Epidemiology of Helicobacter Pylori in an asymptomatic Population in the United States. Effect of age, race, and Socioeconomic Status, *Gastroenterology* 100 (1991) 1495-1501.
- [5] Holcombe, C., Omotara, B.A., Eldridge, J. and Jones, D.M., H.pylori, the most common bacterial infection in Africa: a random serological study, *Am.J.Gastroenterol.*, 87 (1992) 28-30.
- [6] Hopkins, R.J., Vial, P.A., Ferreccio, C., Ovalle, J., Prado, P. and Sotomayor, V., Seroprevalence of Helicobacter Pylori in child: Vegetables may serve as one route of transmission, *J. Infect.Dis.*, 168 (1993) 222-226.

- pylori in humans, *Ann. Intern. Med.*, 109 (1988) 11-17.
- [17] Pounder, R.E. and Ng, D., The Prevalence of *Helicobacter Pylori* infection in different countries, *Aliment Pharmacol. Therapeut.*, 9 Suppl 2 (1995) 33-39.
- [18] Smoat, B.L., Kelly, P.W. and Taylor, D.N., Seroprevalence of *Helicobacter Pylori* infection in a cohort of US Army recruits, *Am. J. Epidemiol* 193 (1994) 513-519.
- [19] The Eurogast study Group, An international association between *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer, *Lancet*, 341 (1994) 1359-1362.
- [20] The Eurogast Study Group, Epidemiology of, and risk factors for, *Helicobacter Pylori* infection among 3194 asymptomatic Subjects in 17 populations, *Gut*, 34 (1993) 1672-1676.
- G.A. and Mendes, E.N., Seroprevalence of *Helicobacter Pylori* infection in children of low socioeconomic level in Belo Horizonte, Brazil, *Am. J. Gastroenterol.*, 89 (1994) 2201-2204
- [14] Parsonnel, J., The incidence of *Helicobacter pylori* infection, *Aliment Pharmacol. Therapeut.*, 9 Suppl 2 (1995) 45-51.
- [15] Parsonnet, J., Blaser, M.J., Perez-Perez, G.L., Hargrett-Bean, N. and Tauxe, R.V., Symptoms and risk factors of *Helicobacter Pylori* infection in a cohort of Epidemiologists, *Gastroenterology*, 102 (1992) 41-46.
- [16] Perez, G.L., Dworkin, B.M., Chodos, J.E. and Blaser, M.J., Enzyme - Linked immunosorbent assay for *Campylobacter*

## Seroepidemiology of *Helicobacter pylori* infection in Semnan

A. Moradi<sup>\*1</sup>(M.D) , A. Rashidy-Pour<sup>2</sup>(Ph.D),

1 - Dept. of Pathology, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 - Dept. of Physiology, School of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

**Introduction.** One of the most common microbial infections in human beings is *Helicobacter Pylori*. The infected people are more infected to such diseases the chronic inflammation of the peptic ulcers and malignancies of the digestive system. The aim of this research is to study the infecting pattern in various age groups and determine the rate of infection in Semnan(1999).

**Materials and Methods.** Cluster sampling was performed in this study. Clusters/households were chosen systematically, one member of each household was chosen by chance and taken 3 ml blood. The serum was separated from the blood and then the level of antibody IgG in serum was measured by using ELISA method. Serums more than 30 mR/ml antibody IgG considered as positive. The data were analysed by Chi-Square test and  $P < 0.05$  was considered as significant.

**Results.** The results indicated that 48% of the Semnan population infected to *Helicobacter pylori*. This rate begun from the first to seventh decades, 22% , 38%, 40%, 45%, 62%, 64% and 65%, respectively and there was significant association between prevalence of *Helicobacter pylori* and the peoples age ( $P=0.0000$ )

**Conclusion.** Findings indicate by increasing the age, the infection increases too. As a result, most infection occurred in the first, second and fifth decades of lifetime.

**Keywords:** *Helicobacter pylori*; Chronic inflammation; Peptic ulcer; Digestive malignancy; ELISA; Antibody IgG

---

\* Corresponding author. Fax: 0231-31551; Tel: 0231-21622