Relationship of Social Risk Factors and *Helicobacter pylori* Infection with Pathological Characteristics of Gastric Carcinoma

Manouchehr Ahmadi Hedayati*1 and Delniya Khani2

1. Liver and Digestive Research Center, Research Institute for Health Development, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran
2. Student Research Committee, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

10.30699/ijmm.14.1.30

ABSTRACT

**Background:** Cancer is the priority of the World Health Organization (WHO) and a serious challenge in death of human untimely. Assessment of social and physiological risk factors in gastric carcinoma patients can reveal the reasons of high prevalence gastric carcinoma in Sanandaj city.

**Materials & Methods:** In a descriptive cross-sectional study, the variables of sex, age, education, occupation and active *Helicobacter pylori* infection were evaluated in two groups of 50 patients with gastritis and 50 patients with gastric carcinoma referred to Sanandaj hospitals during 2018-2019. After recording the results of each patient in the questionnaire, data were analyzed using SPSS 25 and Chi-square test.

**Results:** The results of this study showed that increasing of age, increased the prevalence of gastric carcinoma (P=0.000). On the other hand, the prevalence of gastric cancer decreased with increasing of the level of education and job stability, whereas the prevalence of gastric cancer in the illiterate group was the highest rate (P=0.000). The prevalence of gastric carcinoma in men was 4 times higher than women (P=0.001). G2 tumor was the highest prevalence amongst other tumor grades. The prevalence of *H. pylori* infection was 48% in patients with gastric carcinoma and 46% in patients with gastritis.

**Conclusion:** Prevalence of Social and physiological risk factors among patients with gastric carcinoma refer to Sanandaj hospitals is similar to societies with high prevalence.

**Keywords:** Gastric carcinoma, Risk Factors, Histopathological characteristics, *Helicobacter pylori*, Kurdistan

**Introduction**

After cardiovascular diseases, cancer is the second agent of the worldwide death and the third agent in Iran after driving accidents and cardiovascular diseases (1). Based on the last estimate of world health organization, cancer is the cause for death of 13% of world’s population annually (1). 70% of cancer-related deaths occur in developing countries such as Iran (2). In this regard, gastric cancer leads to 8,000 deaths in Iran annually (3). The prevalence of cancers in different areas of Iran is not the same (3). Sanandaj city as Kurdistan province center in west of Iran, has high prevalence of gastric cancer patients (4-6). Kurdish people in Sanandaj city have some differences in economic conditions, diet and other customs than
other big cities in Iran (4). In the previous studies, *Helicobacter pylori* infection, age, sex, economic and educational situation of patients have been considered as interferer risk factors on the prevalence of gastric cancer (6-10). In this study, the statistical relation of *H. pylori* infection and demographic variables such as age, sex, occupation and education levels have been surveyed in gastritis and gastric adenocarcinoma patients referred to Tohid and Shaheed Ghazi hospitals in Sanandaj city during October 2017 to March 2018.

**Materials and Methods**

In an analytical cross-sectional study, the demographic factors of gastritis and gastric cancer patients including sex, age, education and occupation and active *H. pylori* infection were analyzed. Patients were included by consecutive and convenience sampling method. All patients had referred to Tohid and Shaheed Ghazi hospitals in Sanandaj city during 18 months from September 2017 to March 2018. Gastritis and gastric cancer patients under antibacterial chemotherapy were excluded. Clinical symptoms of gastritis and gastric cancer were diagnosed by gastroenterologist using endoscopy. The number of cases was calculated according to the prevalence of gastric cancer in Sanandaj city with a confidence level of 0.05 and 95% confidence interval using Cochran formula. A total of 50 gastritis patients as the control group and 50 gastric adenocarcinoma patients as the target group were selected. Patients with positive urease breath test were considered as *H. pylori* active infection. Patients’ demographic information was obtained by direct questions from patient or patient’s companion. Histopathology data of each gastric adenocarcinoma patient was collected from the records in hospitals. TNM classification is one of the recommended methods for staging of gastric adenocarcinoma (11). This procedure determines the size and progression of tumor mass (T), the number of lymph nodes involved in adjacent of tumor areas (N) and the spread of tumor cells to other tissues or metastasis (M) (12). Another system of cancer detection is the Numerical system, which is reported in gastric cancer as G0, G1, G2, G3 and G4 (12). In this system, G0 is reported when cells of tumor mass are poorly differentiated to normal cells and cancer cells are not proliferated (12). At the other end of this categorization system, G4 is reported when cancer cells are good differentiated to normal cells and have spread to other tissues or have been metastasized (12). Tumor staging of gastric adenocarcinoma tumor in this study was recorded based on Number system. Data statistical analysis was performed for sex, age, occupation and education situation and *H. pylori* infection related to clinical results of patients including gastritis, gastric cancer, adenocarcinoma anatomic areas and tumor grades by SPSS 25 (SPSS Inc., Chicago, Ill., USA) using Chi-square, Fisher exact tests and descriptive statistics.

**Results**

Data analysis showed that the highest percentage of theA total of 64 male and 36 female subjects were included in this study. In the male group, 24 (37.5%) and 40 (62.5%) patients had gastritis and gastric cancer respectively. In the female group, 26 (72.22%) and 10 (27.88%) patients had gastritis and gastric cancer respectively. The results of Chi-square tests showed there is a significant relationship between sex and disease (*P*=0.001), because the prevalence of gastric cancer was four times higher in male subjects (Table 1). As expected, like Others’ studies most cases of gastric cancer were in the age group of 76-85 years old (36%) and the lowest rate was in the age group of 18-30 years old (0%) (Figure 1). The highest and lowest prevalence of gastritis were in 31-45 (36%) and 76-85 (0%) years old respectively. 47% of all patients had *H. pylori* active infection that 24 and 23 cases were gastric cancer and gastritis respectively. Among patients without *H. pylori* active infection, 26 (49.1%) and 27 (50.9%) cases had gastric cancer and gastritis respectively. *H. pylori* infection did not statically show any significant relation with the prevalence of gastric cancer (*P*=0.841). In terms of age, as it increased, in the female population, the prevalence of gastric cancer and gastritis increased. In the male population, 40 (62.5%) and 24 (37.5%) cases had gastric cancer and gastritis respectively. In the female population, 10 (28.8%) and 26 (72.2%) cases had gastric cancer and gastritis respectively. The correlation between sex and age of patients with gastric cancer was statistically significant (*P*=0.001 and *P*=0.000 respectively) (Table 1). Figure 1 expresses the frequency of gastritis that decreases as the age increases and the frequency of gastric cancer that increases as the factor age increases (Spearman correlation coefficient= 0.764). Figure 2 shows the prevalence of gastritis and gastric cancer in the occupational groups. In the 100 patients studied, 54 were workless, 27 were self-employed and 19 were government employees. Spearman correlation test showed there was a weak inverse correlation between occupation situation and disease (Spearman correlation coefficient= -0.187). The results of Chi-square test showed a statistically significant relationship between age and occupation with gastric cancer (*P*=0.061 and *P*=0.070 respectively) and *H. pylori* infection with tumor grade (*P*=0.082) (Table 1). However, to consider the type I error significance level was set to 0.05, the results of correlations higher than 0.05 were not considered as statistically significant (*P>* 0.05). Figure 3 shows prevalence of gastritis and gastric cancer in educational groups. As we expected the higher prevalence of gastric
cancer was in patients without education and showed a statistically strong significant relationship \((P=0.000)\). The correlation between gastritis and the three degrees of education was not statistically significant. The results of this study showed that the prevalence of gastric cancer decreases with increasing of education level (Spearman correlation coefficient \(-0.484\)). The prevalence of gastric cancer tumor areas in the 50 gastric adenocarcinoma patients were 20, 8, 8 and 14 cases for cardia, gastric body, lesion curvature and antrum respectively. The frequency of G1, G2, G3 and G4 tumor grades in 50 gastric adenocarcinoma patients were 11, 22, 13 and 4 respectively. There was not any statistical correlation between tumor grades and anatomic region of gastric carcinoma (Spearman correlation coefficient = -0.047). The results of study showed there is a direct but weak correlation between \(H. pylori\) infection and anatomic areas of gastric adenocarcinoma (Spearman’s coefficient = 0.356). Most of patients with gastric adenocarcinoma in cardia area had \(H. pylori\) active infection that did not show a statistically significant relationship using Chi-square test (Table 1).

**Table 1.** Statical Survey of quality data was performed by SPSS 25 using \(\chi^2\) test. The results of \(\chi^2\) test showed a significance relationship between kind of disease and sexuality, age and education level \((P< 0.05)\).

| Variable         | Disease \(\chi^2\) | P-value | Tumor area \(\chi^2\) | P-value | Tumor grade \(\chi^2\) | P-value |
|------------------|--------------------|---------|------------------------|---------|------------------------|---------|
| \(H. pylori\) infection | 0.040              | 0.841   | 6.702                  | 0.082   | 4.673                  | 0.548   |
| Sexuality        | 11.111             | 0.001   | 3.237                  | 0.357   | 0.361                  | 0.948   |
| Age group        | 40.144             | 0.000   | 9.477                  | 0.394   | 16.310                 | 0.061   |
| Occupation       | 5.333              | 0.069   | 13.898                 | 0.126   | 15.842                 | 0.070   |
| Education        | 23.667             | 0.000   | 8.257                  | 0.220   | 4.673                  | 0.586   |

**Figure 1.** Clustered bar of frequency of five age groups in gastritis and gastric cancer patients.

**Figure 2.** Clustered bar of frequency of three occupation situations in gastritis and gastric cancer patients.

**Figure 3.** Clustered bar of frequency of five education levels in gastritis and gastric cancer patients.
Discussion

The previous studies showed the highest prevalence of gastric cancer in the geographical areas of northwest, north and west in Iran, respectively. 50% of gastric cancers have occurred in Gilan province, a northern province in Iran (2). All previous data show that Ardabil, Zanjan, and Azerbaijan provinces have a high incidence of gastric cancer, more than 30 cases per 100,000 people. Ilam and Kurdistan provinces have 20-30 cases per 100,000 people (Figure 4). Some studies have shown the high prevalence of gastric cancer in some areas of Iran due to specific diets such as high-fat, high-salt and custom habits such as dinking hot tea and tobacco consumption (1-2). The highest and lowest rate of gastric cancer in Iranian people are in the age group of 75 to 85 and 60 to 64 years old respectively. Overall, the prevalence of the most common cancers in Iran is included breast cancer 2%, prostate cancer 2%, skin cancer 2%, gastric cancer 2% and colon cancer 5% (2). Based on the study performed in Iran in 2014, 54% of all cancers were observed in men and the most common kind of cancer were gastric cancer and breast cancer in men and women respectively (2). The most common cancers in Kurdistan province are included skin, stomach, breast, esophageal, colorectal and bladder cancer with frequency of 285, 221, 128, 121, 109 and 100 cases per 100,000 people respectively (2).

Although H. pylori active infection could lead to chronic gastritis, 85% of people with H. pylori active infection do not complain during their lives (14). In some infectious people, gastric chronic inflammation could progress to peptic ulcer and gastric cancer (15-16). In developed countries, the prevalence of H. pylori infection increases from 10% at childhood age to 50% or less at the age of 50 (17). The prevalence of H. pylori infection in Iran is also high, with a prevalence of up to 69% (17). Other studies have shown that prevalence of H. pylori infection is 35-50% in Sanandaj city (20).

The results of our study showed that prevalence of H. pylori infection is 47% of gastric (23 of 50) and gastric cancer (24 of 50) patients. The highest and lowest prevalence of H. pylori infection were in the age groups of 45-60 and 18-30 years old with 15 and 2 patients respectively. The prevalence of H. pylori infection in female and male patients was 17 of 36 and

Figure 4. Prevalence map of gastric cancer in 30 provinces of Iran in 2014.
It is estimated up to 2729,100,000 people over 55 years old with the mean age of 70 years in men and 74 years in women (1-2). However, some kinds of cancers, such as the blood and the nervous system cancers are more prevalent at younger ages even below 15 years old (1-2). The results of this study showed an increase in the incidence of gastric cancer as patients’ age increased.

The prevalence of most common cancers in women is lower than men (1, 2, 23). It is estimated up to 2 times for men (2). Sexuality is an important factor in the epidemiology of cancers. Regarding the incidence risk of gastric cancer, men are 2 times more in danger than women (5-7). According to the newest data from the National Cancer Research Center, gastric cancer is the most common kind of cancer in men and the third most common kind of cancer in women after breast and colon cancers respectively worldwide (2). Accordingly, the ratio of men to women is 2.9 times which in most cases occur at poor and lower socioeconomic levels (2). The ratio of incidence of gastric cancer in men comparing to women is 1.54 in the USA. This ratio for some cities in Iran such as Shiraz, Tehran and Ardabil is 2.2, 3.3 and 2.33 respectively (1, 2). The results of our study showed that out of 50 gastric adenocarcinomas just 10 patients were female and the ratio of incidence of gastric cancer in men was 4 times compared to women. The results of our study maybe had been due to the cultural and traditional behaviors in women; showing high rates in male subjects due to be exposed to occupational risk factors in Kurdistan province.

A dozen of social variables such as occupation and education are involved in the situation of society health (7-9, 23-24). The kind of job and level of education effect the life quality directly (7-9). Another study showed that over 70% of Kurdistan people are without educations (25). The capita of students in Iran is 4760 per 100,000 population while in Kurdistan province is 2691 and lower than country average (25). Jobs as the sources of income have a direct impact on people's lifestyle. In general, poor and low-income populations are at the exposure of risk factors (5-6). On the other side some studies have shown that some jobs such as radiologists are at more risky of cancer incidence (19-20 and 22). Focus on mental effects tell us that people with stable income are less exposed to stress and incidence of cancers (8-10). The results of our study showed that the incidence of gastric cancer decreases as increasing mental quality of job and education level in population. In this regard, the lowest and highest prevalence of gastric cancer are in the government occupational group with a stable incoming and workless group with no income. The prevalence of gastric cancer was inversely correlated with the level of education. In this regards, the lowest prevalence of gastric cancer was observed in the postgraduate alumni group.

A study by Hur et al. (2012) showed upper gastric area or cardia has a different pathological and epidemiological characters from adenocarcinoma tumors in other areas of the stomach. Although cardia tumor occurs in non-colonized H. pylori area but is associated with H. pylori infection (14). Hur et al. showed that H. pylori infection is associated with G3 and G4 of gastric adenocarcinoma tumor stage (P=0.019) (14). In our study, the greatest number of H. pylori infection was observed in gastric cancer patients at cardia area. Although cardia area with 20 cases, it was the predominant tumor area in gastric adenocarcinoma patients but no significant correlation was found between H. pylori infection and cardia tumor area. There was a statistical relationship between age and occupational groups with the tumor grades close to error level 0.05 (P=0.061 and P=0.070 respectively).

Conclusion
Overall, the results of our study showed that the impact of social factors on prevalence of gastric cancer in Kurdistan province is similar to the pattern of the other developing countries with high incidence. Although the genetic risk factors should not be waived at incidence of gastric adenocarcinoma.

Acknowledgment
The present study which has been funded by Kurdistan University of Medical Sciences, is student dissertation of Ms. Delniya Khani with accompaniment of Dr. Manouchehr Ahmadi Hedayati as supervisor. Ethics Codes are IR.MUK.REC.1397/82 and IR.MUK.REC.1397/195. Thanks to Dr. Roghayeh Ghadyani and Dr. Farshad Sheikhesmaeili for sampling support.

Conflict of Interest
Authors declared no conflict of interests.
ارتباط ریسک فاکتورهای اجتماعی و عفونت هیلیکوباکتر بیلوری با ویژگی‌های پاتولوژیک کارسینوما معده

منوچهر احمدی هدایتی

چکیده

مهمان‌ها: سرطان‌های معده یکی از مهم‌ترین سرطان‌های جهانی محسوب می‌شود و به دلیل افزایش شایعات آن در جوامع مختلف جهان، مطالعات در این زمینه ارائه شده است.

متن مقاله:

مقدمه

سرطان دومین علت مرگ و سرما در جهان و استمراری است که اثرات و عوامل مختلف در هر کشور و هر جوامع سازنده این سرطان می‌باشد. عوامل سازنده سرطان معده شامل عوامل جغرافیایی، اجتماعی، ویژگی‌های صبایی و دیه‌پسیایی، عوامل عفونی و انگیزه‌ای است.

در این مطالعه، داده‌های بیماران مبتلا به کارسینومای معده در شهر سنندج (کردستان)، استان کرکرد در سال‌های 1396-1398 پذیرش گردید. تغییراتی در ساختار و فرآیندهای آناتومیک و پاتولوژیک باعث افزایش ریسک سرطان می‌شود.

هدف مطالعه:

ویژگی‌های صبایی و دیه‌پسیایی افراد مبتلا به کارسینومای معده، عوامل اجتماعی و به ویژه عوامل صبایی در مردان و زنان در شهر سنندج منطقه کردستان دانسته شد.

мateriałи:

متن مقاله:

تشخیص با استفاده از نرم‌افزار SPSS، نتایج 60/0000 برآورد شدند. 60/0000 در یک پرسشنامه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به سرطان معده، به ویژه مردان، احتمال ابتلا به کارسینومای معده، افزایش یافته است.

نتایج:

تشخیص با استفاده از نرم‌افزار SPSS، نتایج 60/0000 برآورد شدند. 60/0000 در یک پرسشنامه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به سرطان معده، به ویژه مردان، احتمال ابتلا به کارسینومای معده، افزایش یافته است.

بحث:

تشخیص با استفاده از نرم‌افزار SPSS، نتایج 60/0000 برآورد شدند. 60/0000 در یک پرسشنامه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به سرطان معده، به ویژه مردان، احتمال ابتلا به کارسینومای معده، افزایش یافته است.

نتیجه گیری:

تشخیص با استفاده از نرم‌افزار SPSS، نتایج 60/0000 برآورد شدند. 60/0000 در یک پرسشنامه، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که افراد مبتلا به سرطان معده، به ویژه مردان، احتمال ابتلا به کارسینومای معده، افزایش یافته است.

در نهایت، نتایج این مطالعه نشان داد که تغییراتی در ساختار و فرآیندهای آناتومیک و پاتولوژیک باعث افزایش ریسک سرطان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: کارسینومای معده، ریسک فاکتورهای، ویژگی‌های پاتولوژیک، هیلیکوباکتر بیلوری، کرکردان

منوچهر احمدی هدایتی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

سال 1398

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

شماره 14-

پژوهشی

ше طراحی مقاله

دریافت: 29/10/1397

پذیرش: 20/10/1398

انتشار آنلاین: 24/1398/12/24

موضوع:

تویبنده مسئول:

منوچهر احمدی هدایتی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

شماره 14-

پژوهشی

شه طراحی مقاله

دریافت: 29/10/1397

پذیرش: 20/10/1398

انتشار آنلاین: 24/1398/12/24

موضوع:

تویبنده مسئول:

منوچهر احمدی هدایتی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

شماره 14-

پژوهشی

شه طراحی مقاله

دریافت: 29/10/1397

پذیرش: 20/10/1398

انتشار آنلاین: 24/1398/12/24

موضوع:

تویبنده مسئول:

منوچهر احمدی هدایتی

مجله میکروب‌شناسی پزشکی ایران

شماره 14-

پژوهشی
بودن ارتباط متغیرهای سن، جنس، شغل، تحصیلات و عفونت گروه سنی، شغل، تحصیلات و عفونت هلیکوباکتر پیلوری با نرمای ثبت شده، همچنین افراد دارای مدرک دانشگاهی کارشناسی ارشد و دیپلم و مدرک تحصیلی ابتدایی، میانگین سن بیش از 50 هاله و شهید قاضی شهرستان در این مطالعه در ایجاد رابطه هلیکوباکتر پیلوری با سرطان معده مراجعه شد. در مطالعه سرطان معده در استان کردستان و وضعیت طبیعی گزارش شده است. اهداف این مطالعه این می‌باشد که اثر ریسک فاکتورهای سن، جنس، شغل و عفونت هلیکوباکتر پیلوری در افراد با سابقه درمان سرطان معده و تعداد آنها با درجه و ناحیه آناتومیک تویمور بیماران مبتلا به سرطان معده مراجعاً کنده با سرطان معده مرگ‌زا و کمتر در این مطالعه حاصل شده است از مهر ماه 1396 تا اسفند ماه 1397 بررسی شد.

مواد و روش‌ها

در یک سال مطالعه مقطعی به صورت توصیفی تحلیلی متغیرهای جنس، سن، مطالعات، شغل و عفونت فعل هلیکوباکتر پیلوری در سرطان معده انجام می‌شده. این مطالعه بر اساس 50 نفر از دسترسی دو گروه کنترل و سرطان در پزشک متخصص انجام شد. نمونه‌گیری از دو گروه کنترل و سرطان بیماران از این دو گروه کنترل و سرطان انجام شد. در این مطالعه ارتباط ریسک فاکتورهای سن، جنس، شغل، تحصیلات و عفونت هلیکوباکتر پیلوری و سرطان معده با تغییرات و افزایش سرطان معده در استان کردستان و وضعیت طبیعی گزارش شده است. اهداف این مطالعه این می‌باشد که اثر ریسک فاکتورهای سن، جنس، شغل و عفونت هلیکوباکتر پیلوری در افراد با سابقه درمان سرطان معده و تعداد آنها با درجه و ناحیه آناتومیک تویمور بیماران مبتلا به سرطان معده مراجعاً کنده با سرطان معده مرگ‌زا و کمتر در این مطالعه حاصل شده است از مهر ماه 1396 تا اسفند ماه 1397 بررسی شد.
یافته‌ها

در مجموع 1000 نفر بیمار شامل 500 نفر مبتلا به گاستروکرت و 500 نفر مبتلا به سرطان معده این زمینه مطالعه شده و 64 نفر مرد و 64 نفر زن بودند از 44 نفر مرد 24 نفر (54%) مبتلا به گاستروکرت و 40 نفر مرد 27/2 (67/5%) مبتلا به سرطان معده بودند. از 33 نفر دختر 26 نفر (78/8%) مبتلا به گاستروکرت و 10 نفر مبتلا به سرطان معده بودند. آزمون آماری کای دو دو نشان دهنده وجود یک ارتباط معنی‌دار بین بستری بیماری و میزان تحصیلات شغلی دانشگاهی رخ داده بود (P= 0.02). در مجموع 39/5 نفر مبتلا به سرطان معده (P< 0.01) در گروه سنی 31تا 45 سال بودند و 27/6 نفر سال سن بود. در مجموع 47/4 نفر مبتلا به سرطان معده در گروه سنی 50تا 64 سال بودند (P= 0.01). این نتایج با توجه به احتمال وجود یک ارتباط معنی‌دار بین شغل بیماری و میزان تحصیلات شغلی دانشگاهی تأکید می‌شد (P= 0.02).

به گالریک گاستروکرت (میزان آمادگی غده‌های گاستروکرت) نسبت به سرطان معده در مردان بیشتر بود (P< 0.05) از این دیدگاه احتمال وجود یک ارتباط معنی‌دار بین بستری بیماری و میزان تحصیلات شغلی دانشگاهی تأکید می‌شد. به گالریک گاستروکرت (میزان آمادگی غده‌های گاستروکرت) نسبت به سرطان معده در مردان بیشتر بود (P< 0.05) از این دیدگاه احتمال وجود یک ارتباط معنی‌دار بین بستری بیماری و میزان تحصیلات شغلی دانشگاهی تأکید می‌شد. به گالریک گاستروکرت (میزان آمادگی غده‌های گاستروکرت) نسبت به سرطان معده در مردان بیشتر بود (P< 0.05) از این دیدگاه احتمال وجود یک ارتباط معنی‌دار بین بستری بیماری و میزان تحصیلات شغلی دانشگاهی تأکید می‌شد.
جدول 1. تحلیل آماری داده‌های کیفی به‌دست آمده از بیماران از مطالعه با استفاده از تست کای دو

| ناحیه تومور | درجه تومور | نوع بیماری | عفونت هلیکوباکتر پیلوری |
|-------------|-------------|-------------|------------------|
| نام | میزان کای دو | P-value | نام | میزان کای دو | P-value | نام | میزان کای دو | P-value |
| ناحیه | | | | | | | | |
| ناحیه 1 | 0/182 | 0/070 | ناحیه 1 | 0/182 | 0/070 | ناحیه 1 | 0/182 | 0/070 |
| ناحیه 2 | 0/394 | 0/702 | ناحیه 2 | 0/394 | 0/702 | ناحیه 2 | 0/394 | 0/702 |
| ناحیه 3 | 0/548 | 0/357 | ناحیه 3 | 0/548 | 0/357 | ناحیه 3 | 0/548 | 0/357 |
| ناحیه 4 | 0/082 | 0/78 | ناحیه 4 | 0/082 | 0/78 | ناحیه 4 | 0/082 | 0/78 |
| ناحیه 5 | 0/067 | 0/144 | ناحیه 5 | 0/067 | 0/144 | ناحیه 5 | 0/067 | 0/144 |
| ناحیه 6 | 0/449 | 0/001 | ناحیه 6 | 0/449 | 0/001 | ناحیه 6 | 0/449 | 0/001 |
| ناحیه 7 | 0/841 | 0/00 | ناحیه 7 | 0/841 | 0/00 | ناحیه 7 | 0/841 | 0/00 |

شکل 1. نمودار میله‌ای شیوع گاستریت و سرطان معده در گروه های سنی مختلف.

شکل 2. نمودار میله‌ای شیوع گاستریت و سرطان معده در گروه های سنی مختلف.

شکل 3. نمودار میله‌ای شیوع گاستریت و سرطان معده در گروه های تربیلی مختلف.
بحث
قبل از بحث در مورد نتایج این مطالعه لازم است به بررسی مطالعات فراگیر شیوع سرطان در ایران بپردازیم. آمار و داده‌های ثبت شده نشان می‌دهند که در سال 1388 سرطان معده با شیوع 9/3 سومین سرطان شایع در ایران در میان سایر انواع سرطان‌ها بوده است (4). با این حال در سال 1394 شیوع سرطان معده در ایران با رشد چند درصدی به 13% رسید (2). مطالعه فراگیر سال 1394 در مورد شیوع سرطان معده در ایران نشان داده‌های برتر سالانه بیش از 1000 مورد جدید از سرطان معده در ایران بود که از این تعداد 1150 مورد سهم مردان و 3483 مورد سهم زنان بود (2). در آن مطالعه سهم مردان از کل موارد ثبت شده 60354 نفر (53/9 درصد) و سهم زنان 51638 نفر (46/1%) بود (2). آن مطالعه نشان داد که بیشترین شیوع سرطان معده به ترتیب در شهرهای مناطق جغرافیایی شمال غرب، شمال و غرب ایران وجود دارد. این شهرهای شامل استان‌های گیلان، پنج جنگ سرطان معده در مردان و زنان ایران، و آذربایجان با 30 مورد سرطان در هر 100 هزار نفر و استان‌های ایلام و کرمانشاه با 20 تا 30 مورد در هر 100 هزار نفر و آذربایجان با 5 تا 10 مورد در هر 100 هزار نفر بودند. در برخی نواحی ایران، میانگین سنی این بیماری در مردان و زنان بیش از 70 سال بود. بیشترین شیوع در گروه سنی 75 تا 85 سال و کمترین شیوع در گروه سنی 60 تا 64 سال بود. مطالعه جامع سال...
در حال توسعه شیوع عفونت هلیکوباکتر پیلوری در افراد جوان بیشتر از ۸۰ درصد است. در حالی که این شیوع در کشورهای توسعه‌یافته کمتر از ۱۰ درصد است (۱۶ و ۱۷). میزان شیوع عفونت این باکتری در کشورهای آمریکا نیز بالا است و در ایران نیز بالاست به‌طوری‌که میانگین شیوع در ایران تا ۶۹ درصد گزارش شده است (۱۷). مطالعات قبلی نشان‌دهنده وجود عفونت هلیکوباکتر پیلوری در سال ۲۰۱۴ و افزایش شیوع در سنین یکدهه مورد ابراز گردیده است (۲۰). در مطالعه سرطان معده در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۳۵ درصد گزارش شده است. در مطالعه بهداشتی، در سال ۲۰۱۴ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۴۷ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوباکتر پیلوری به میزان ۵۴ درصد مشاهده گردیده است (۲۰). در مطالعه کمک شرکتی، در سال ۲۰۱۷ در ایران، شیوع هلیکوب
چشمگیری افزایشی می‌یابند با افزایش قندرسانی به آن سرحعت شد.
سلول های سرطانی از افرادی می‌یابند که از افرادی دارای مصرف خشک و شوکی در خشک‌کردن و در نتیجه به طور غیرمستقیم نیز از عامل تومور و پیشرفت سرطان به شمار می‌روند. ۲۲ همچنین استرس مزادر و زنگ سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول های سیستم هیپوکسیانی شده سلول HUR

مجرای ۱۴، ۱۹۹۴، سال در در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹۲ ۲۵۰ در سال ۱۳۹ه
در مجموع نتایج مطالعه ما نشان داد که شیوع فاکتورهای اجتماعی موجود در بیماران مبتلا به سرطان معده استان کردستان تا حد زیادی مشابه الگوی کشور سایر مطالعات است. با این وجود در تفسیر و توضیح نتایج شیوع سرطان معده در جوامع مختلف نیازی از ریسک فاکتورهای زننیکی چشم‌پوشی کرد.

**سپاسگزاری**

پژوهش حاضر به‌خیزی از پایان‌نامه و طرح تحقیقاتی خانم دلیا خانی است که با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فن‌آوری دانشگاه و علم پزشکی کردستان با کد اختیاری REC.1397/82 IR.MUK.REF.1397/195 انجام شده است. همچنین با تشکر از دکتر رقیه قدیانی و دکتر انیس اله کرمی و به عهده‌داری آقای منوچهر احمد و دلنیا هدا، نشان داده شد که شیوع فاکتورهای اجتماعی موجود در بیماران مبتلا به سرطان معده استان کردستان تا حد زیادی مشابه الگوی کشور سایر مطالعات است. با این وجود در تفسیر و توضیح نتایج شیوع سرطان معده در جوامع مختلف نیازی از ریسک فاکتورهای زننیکی چشم‌پوشی کرد.

**Reference**

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2018;68(6):394-424. [DOI:10.3322/caac.21492] [PMID]

2. Gholamreza Roshandel, Elham Partovipour, Fereshteh Salavati, et al. Cancer incidence in Iran in 2014: Results of the Iranian National Population based Cancer Registry. Cancer Epidemiology. 2019; 61: 50-8. [DOI:10.1016/j.canep.2019.05.009] [PMID]

3. Amoori N, Mahdavi S, Enayatrad M. Epidemiology and trend of stomach cancer mortality in Iran. International Journal of Epidemiologic Research. 2016;3(3):268-75.

4. Kourosh Zarea SB, Saeed Ghanbani and Hanna Tuvesson. Incidence of Gastrointestinal Cancers in Iran: A Systematic Review. Jundishapur J Chronic Dis Care. 2017;6(1):e37224. [DOI:10.17795/jjcdc-37224]

5. Catherine de Martel DFaMP, Gastric Cancer Epidemiology and Risk Factors. Gastroentrology Clinics of North America. 2013;42(2):219-40. [DOI:10.1016/j.gtc.2013.01.003] [PMID]

6. Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. Prz Gastroenterol. 2019;14(1):26-38. [DOI:10.5114/pg.2018.80001] [PMID] [PMCID]

7. Lee YY, Derakhshan MH. Environmental and lifestyle risk factors of gastric cancer. Archives of Iranian Medicine (AIM). 2013 Jun 1;16(6).

8. Karimi P, Islami F, Anandasabapathy S, Friedman ND, Kamangar F. Gastric Cancer: Descriptive Epidemiology, Risk Factors, Screening, and Prevention. Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention. 2014;23(5):700. [DOI:10.1158/1055-9965.EPI-13-1057] [PMID] [PMCID]

9. Caleyachetty R, Tehranifar P, Genkinger JM, Echouffo-Tcheughti JB, Muennig P. Cumulative social risk exposure and risk of all-cause mortality and risk of all-cause mortality. BMC Cancer. 2015;15:945. [DOI:10.1186/s12885-015-1997-z] [PMID] [PMCID]

10. Dean LT, Gehrert S, Neuhouser ML, Oh A, Zanetti K, Goodman M, et al. Social factors matter in cancer risk and survivorship. Cancer Causes Control. 2018;29(7):611-8. [DOI:10.1007/s10552-018-1043-7] [PMID] [PMCID]

11. Sitarz R, Skinner M, Mielko J, Offerhaus GA, Maciejewski R, Polkowski WP. Gastric cancer: epidemiology, prevention, classification, and treatment. Cancer Manag Res. 2018;10:239-48. [DOI:10.2147/CMAR.S149619] [PMID] [PMCID]

12. Liu JY, Peng CW, Yang XJ, Huang CQ, Li Y. The prognosis role of AJCC/UICC 8th edition staging system in gastric cancer, a retrospective analysis. Am J Transl Res. 2018 Jan 15;10(1):292-303.

13. van Eilsland D, Neefjes J. Bacterial infections and cancer. EMBO Rep. 2018 Nov;19(11):763-8. [DOI:10.15252/embr.20184663] [PMID] [PMCID]

14. Hur H, Lee SR, Xuan Y, Kim YB, Lim YA, Cho YK, et al. The Effects of Helicobacter pylori on the prognosis of patients with curatively resected gastric cancers in a population with high infection rate. Journal of the Korean Surgical Society. 2012;83(4):203-11. [DOI:10.4174/jkss.2012.83.4.203] [PMID] [PMCID]

15. Cheng XI, Lin JC, Tu SP. Etiology and Prevention of Gastric Cancer. Gastrointestinal Tumors. 2016;3(1):25-36. [DOI:10.1159/000443995] [PMID] [PMCID]

16. Chichaklu AH, Hedayati MA, Esmaeili FS, Ghaderi E, Shiri MH. Prevalence of hopQ alleles and relationship between cagA and vacA s1 with hopQ1 gene in Helicobacter pylori strains isolated from patients with peptic ulcer referred to Towhid Hospital in Sanandaj (2014). Biosciences Biotechnology Research Asia. 2016 Mar;31(1):91-4. [DOI:10.13005/bbra/2008]

17. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, Suen MMY, Underwood FE, Tanyingoh D, et al. Global Prevalence of Helicobacter pylori Infection: Systematic Review and Meta-Analysis.
Gastroenterology. 2017;153(2):420-9. [DOI:10.1053/j.gastro.2017.04.022] [PMID]

18. Nagel G, Linseisen J, Boshuizen HC, Pera G, Del Giudice G, Westert GP, et al. Socioeconomic position and the risk of gastric and esophageal cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST). International Journal of Epidemiology. 2007;36(1):66-76. [DOI:10.1093/ije/dyl275] [PMID]

19. Nagini S. Carcinoma of the stomach: A review of epidemiology, pathogenesis, molecular genetics and chemoprevention. World J Gastrointest Oncol. 2012;4(7):156-69. [DOI:10.4251/wjgo.v4.i7.156] [PMID] [PMCID]

20. Yusefi AR, Bagheri Lankarani K, Bastani P, Radinmanesh M, Kavosi Z. Risk Factors for Gastric Cancer: A Systematic Review. Asian Pac J Cancer Prev. 2018;19(3):591-603.

21. Zali H, Rezaei-Tavirani M, Azodi M. Gastric cancer: prevention, risk factors and treatment. Gastroenterol Hepatol Bed Bench. 2011;4(4):175-85.

22. Lutgendorf SK, DeGeest K, Dahmoush L, et al. Social isolation is associated with elevated tumor norepinephrine in ovarian carcinoma patients. Brain, Behavior, and Immunity 2011;25(2):250-255. [DOI:10.1016/j.bbi.2010.10.012] [PMID] [PMCID]

23. Moreno-Smith M, Lutgendorf SK, Sood AK. Impact of stress on cancer metastasis. Future Oncology 2010;6(12):1863-1881. [DOI:10.2217/fon.10.142] [PMID] [PMCID]

24. Rezayee A. Kurdistan Management and Planning Organization, Deputy of Statistics and Information, Moalem, 2016. Available from https://kurdistan.mporg.ir/FileSystem/View/File.aspx?FileId=83c5fc4d-a456-4d52-aee-355c7f83e8b9

25. Ang TL, Fock KM. Clinical epidemiology of gastric cancer. Singapore Med J. 2014;55(12):621-8. [DOI:10.11622/smij.2014174] [PMID] [PMCID]

26. Saragoni L, Morgagni P, Gardini A, Marfisi C, Vittimberga G, Garcea D, et al. Early gastric cancer: diagnosis, staging, and clinical impact. Evaluation of 530 patients. New elements for an updated definition and classification. Gastric Cancer. 2013;16(4):549-54. [DOI:10.1007/s10120-013-0233-2] [PMID]

27. Saravle SM, Hedayati MA, Mohammadi E, Sheikhesmaeili F, Nikkhou B. Sirt1 gene expression and gastric epithelial cells tumor stage in patients with Helicobacter pylori infection. Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP. 2018;19(4):913.

28. Zandi S, Hedayati MA, Mohammadi E, Sheikhesmaeili F. Helicobacter pylori infection increases sirt2 gene expression in gastric epithelial cells of gastritis patients. Microbial pathogenesis. 2018 Mar 1;116:120-3. [DOI:10.1016/j.micpath.2017.12.078] [PMID]