

위암발증 원인에 대한 생활습관 및 영양섭취에 있어서 농촌지역 주민조사 - 강원도 화천군 주민의 *Helicobacter pylori* 감염률을 중심으로 -

권태봉 · 이정선* · 우영국** · 이명현*** · 정철원 · 주진순****

한림정보산업대학 건강식품가공과, *한림대학교 자연과학연구소, **한림정보산업대학 의무행정과,
한국식품개발연구원, *한림대학교 한국노인의료센터

Survey on the Risk Factor Affecting on the Gastric Cancer Incident to the Healthy Adults in Rural Area - Infection of *Helicobacter pylori* in Whachon Area, Kang-Won Do -

Tae-Bong Kwon, Jung-Sun Lee*, Young-Kuk Woo**,
Myung-Heon Lee***, Chul-Won Jung and Jin-Soon Ju****

Dept. of Health Foods Processing & Technology, Hallym College of Information & Industry, Chunchon,
206-850 Korea, *Natural Science Institute, Hallym University, Chunchon, 200-702 Korea,
**Dept. of Medical Care and Hospital Administration, Hallym College of Information & Industry,
Chunchon, 206-850 Korea, ***Korea Food Resesarch Institute, Songnam, 463-420 Korea,
****Korea Gerontology Center, Hallym University, Chunchon, 200-702 Korea.

Abstract

To examine the relationship between the casual infection of gastric cancer and lifestyle and nutritional status, we surveyed 169 persons, 90 females and 79 males, aged 40~69 years from June 7 to June 14, 1997, in Whachon area, Kang-Won Do, Korea. For this purpose, we investigated *Helicobacter pylori* infection and identified the effect of sex, age, smoking, alcohol consumption, economic status, occupation, lifestyle and food intake on *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter pylori* status was evaluated using an enzyme-linked immunosorbant assay(ELISA) for anti-*Helicobacter pylori* immunoglobulin G(IgG). *Helicobacter pylori* infection was present in 66.3% of total subjects, namely, 67.7% of female and 64.6% of male and its prevalence increased with smoking, low education level and low monthly income. Energy, total protein, calcium and vitamin C intakes in the negative *Helicobacter pylori* infection group were higher than those in positive *Helicobacter pylori* infection group. However iron and niacin intakes were lower in the *Helicobacter pylori* negative group than in the positive group.

Key words : *Helicobacter pylori*, survey, infection, gastric cancer.

서 론

우리 나라 사람의 사망원인은 순환기계 질환이 전체의 26.3%로 1순위이며, 그 다음은 암으로 21.3%이다. 암 사망자의 사인 1위는 위암, 그 다음은 간암, 폐암의 순이다. 연령별로는 40~69세의 제 1사망원인은 암이라고 한다¹⁾. 위암 발생의 평균 연령은 49세

로서 남성의 경우는 40세 이후에 위암에 걸리는 확률이 높다. 암 발생원인은 유전적인 요인보다는 환경적인 요인인 식품, 음주, 흡연, 방사선 등과 더 많은 관련이 있는 것으로 알려져 있다.

위염과 위궤양을 앓고 있는 환자의 대부분은 *Helicobacter pylori*에 감염되어 있고, 이것은 위암의 중요한 원인이 되는 것으로 보고되고 있다²⁾. *Helicob-*

Corresponding author : Tae-Bong Kwon

*acter pylori*는 위점막에 존재하며 여러 가지 다른 위험요인들과 함께 위암발생을 증가시키는 원인으로 알려져 있다³⁾. *Helicobacter pylori*의 감염률은 전 세계적으로 상당히 높아 북유럽에서는 50세 이상 성인은 50% 이상 감염되었으며 개발도상국가나, 신흥공업국의 경우 거의 모든 성인이 감염된 것으로 추정되고 있다⁴⁾. *Helicobacter pylori*의 감염은 주로 어린 시절에 이루어지며 한 번 감염되면 자연치유가 어려워 연령이 증가할수록 감염률이 증가되는 것으로 보고되고 있다^{5,6)}. *Helicobacter pylori*의 감염경로와 위암을 일으키는 대사 등은 아직 명확하게 밝혀지지 않았지만 위암 사망률이 높은 우리 나라의 경우 상당히 주목해야 할 균으로 생각된다.

본 연구는 위암 사망률이 높은 40대 이후의 건강한 성인을 대상으로 사회·경제적 상태, 영양소 섭취실태, 음주 및 흡연습관 등에 관한 설문조사와 *Helicobacter pylori* 감염률을 조사하여 건강한 성인의 위암 발증 원인을 밝히려고 한 결과이다.

재료 및 방법

1. 조사 대상자 및 조사 기간

조사 대상자는 강원도 화천군의 간동면(간척1, 2, 3리, 오음1, 2, 3, 4리), 상서면(구운리), 하남면(안평리), 사내면(사창리)에 거주하는 40세에서 69세까지의 남녀 30명을 무작위로 선정하였다.

조사는 1997년 7월 7일부터 1997년 7월 20일까지 하였으며 조사 대상자의 총인원은 169명이었다. 성별, 연령별 대상자수는 Table 1과 같다.

2. 조사내용 및 방법

조사 대상자의 일반적인 사항 및 생활습관, 음주, 흡연 정도는 설문지를 이용한 직접 면담법으로 조사

하였다. 신체 계측은 훈련받은 조사원들이 직접 측정하였으며, *Helicobacter pylori* 감염률을 조사하기 위해 12시간 공복시키고 채혈하여 혈청을 분리한 후 시료로 이용하였다. 식이 섭취량은 훈련된 조사원들에 의해 24시간 회상법과 직접 면담법을 병행하여 조사하였으며, 영양섭취량은 식품성분분석표⁷⁾를 이용하여 계산하였다.

3. *Helicobacter pylori*의 감염률 조사

채혈한 혈액으로부터 enzyme-linked immunosorbant assay(ELISA)법에 의하여 혈청 IgG를 측정하여 20unit/ml 이상 인자를 감염자(+)로 하고 20unit/ml 이하를 비감염자(-)로 하였으며, 각 조사 항목별로 비교하여 감염률을 계산하였다⁸⁻¹⁰⁾

4. 자료의 통계처리

결과의 통계처리는 SAS program을 이용하였다. 조사대상자들의 일반사항, 음주, 흡연 및 *Helicobacter pylori*의 감염률은 백분율로 구하였으며, 신체 계측치와 영양소 섭취량은 평균과 표준편차로 나타내었다. 또한 연령별 신체계측치의 차이는 ANOVA로 분석하였고 *Helicobacter pylori* 감염자와 비감염자의 영양섭취률은 t-test로 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

1) 조사대상자의 학력 및 생활수준

조사대상자의 학력은 Table 2와 같이 41.4%가 초등학교의 학력이었으며, 무학이 24.3%, 중졸, 고졸, 대졸이 각각 23%, 10%, 1%를 나타내고 있다. 따라서 조사 지역의 학력 수준은 65.7%가 초등학교 이하이다.

조사 대상자의 주거 소유형태를 조사한 결과 자가 소유가 94.7%이었으며, 주거형태는 양옥이 40%이었고 한옥이 58%, 아파트가 1.2%이었다.

2) 조사대상자의 직업 및 월수입

조사 대상자의 직업 분포는 Table 3과 같이 총 응

Table 1. Age and sex distribution of subjects

Sex	Age(yrs)			Total
	40~49	50~59	60~69	
Female	24	36	30	90
Male	22	38	19	79
Total	46	74	49	169

Table 2. Education levels of subjects

	None	Primary school	Middle school	High school	University	Total
%	24.3	41.4	23.1	10.1	1.2	100
No. of subjects	41	70	39	17	2	169

Table 3. Occupation of subjects

	Farming	Vegetable & fruit culture	Stock	Business raising	Clerk	House wife	No job	Cleaner	The rest	Total
%	62.7	2.4	5.3	7.7	1.8	8.3	4.7	1.8	5.3	100
No.	106	4	9	13	3	14	8	3	9	169

답자 중 106명인 62.7%가 농업이었고, 주부 8.3%, 상업 7.7%, 축산 5.3% 순이었다.

조사대상자의 월수입 분포는 Table 4와 같이 60%가 월수입 50만원 이하라고 응답하였으며, 100만원 이하가 26.17%, 150만원 이하가 9.1%, 150만원 이상은 4.8%이었다. 본 조사지역은 농업을 위주로 하고 있고 평균 월수입으로 볼 때 경제 수준은 상당히 낮은 곳으로 나타났다.

3) 조사 대상자의 가족형태 및 생활습관

조사 대상자의 출산 자녀수는 Table 5와 같이 자녀수가 3명인 응답자가 24.8%로 가장 많았으며 그 다음은 5명, 4명, 2명, 6명, 1명 순으로 전체 대상자의 64.3%가 3~5명의 자녀를 출산한 것으로 나타났다.

조사 대상자가 자녀를 출산한 총기간은 Table 6과 같이 6~8년 동안 자녀를 낳은 경우가 27.3%, 3~5년은 30%, 15년 이상이 17.3%로 나타났다.

조사 대상자의 생활습관으로 흡연의 정도는 Table 7과 같이 현재 담배를 피우지 않는 사람은 65.5%로, 하루에 20개 이하는 19.6%, 20개 이상은 14.9%로

Table 4. Monthly income of subjects

(1,000 wan)

	500≥	500~1,000	1,001~1,500	1,500<	Total
%	60.0	26.1	9.1	4.8	100
No. of subjects	91	43	15	8	157

Table 5. Numbers of childbirth of subjects

No. of children	1	2	3	4	5	6	7≤	Total
%	5.7	12.1	24.8	18.5	21.0	10.2	7.6	100
No. of subjects	9	19	39	29	33	16	12	157

Table 6. Periods of childbirth of subjects

Year	1~2	3~5	6~8	9~11	12~14	15≤	Total
%	8.0	20.0	27.3	16.0	10.0	17.3	100
No. of subjects	12	30	41	24	15	26	150

Table 7. Degree of smoking of subjects

	No smoking	20 below /day	20 over /day	Total
%	65.5	19.6	14.9	100
No. of subjects	97	29	22	148

나타났다. 이 지역의 1992년도 조사¹¹⁾에서 비흡연자가 52.7%인 것과 비교할 때 흡연의 정도가 감소한 경향을 보였다. 그러나 1996년의 춘천지역의 조사결과¹²⁾와 비교할 때 (비흡연자 78.1%, 흡연자 중 20개 이하 10.1%, 20개 이상 11.4%) 흡연의 정도가 다소 높은 것으로 나타났다.

대상자들의 음주 횟수는 Table 8과 같이 대상자의 40.3%가 월 2~3회의 술을 마시며, 31.6%는 술을 전혀 마시지 않고 일주일에 1~3회의 술을 마시는 사람은 15.4%이었다. 이 결과는 주 등¹³⁾의 1996년도 춘천지역 조사 및 이 등의 1992년 동일지역의 조사결과에 비해 음주의 정도가 적거나 감소한 것으로 나타났다.

조사 대상자의 위암 검진 수진율을 조사한 결과는 Table 9와 같다.

조사 대상자의 19.2%만 위암 검진을 받은 것으로 응답하였으며, 앞으로 받을 것으로 대답한 사람이 35.9%이었다. 현재 계획이 없거나 앞으로도 위암 검진을 받을 계획이 없다고 응답한 사람은 45.0%로 나타났다. 이러한 결과는 1996년 춘천주민을 대상으로 한 조사결과와 비교했을 때 현재 검사를 받지 않았지만 받을 계획을 하는 사람의 수가 증가되어 위암에 대한 인식은 증가된 것으로 나타났다.

2. 조사 대상자의 신체계측

조사 대상자들의 신체계측 결과는 Table 10과 같다.

조사대상자의 평균 신장은 156.7cm이었으며, 여자의 평균 신장은 150.1cm, 남자의 평균 신장은 164.4cm이었다. 신장은 남(p<0.1), 여(p<0.01) 모두 연령이 증가함에 따라 유의적으로 신장이 감소하는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 1992년의 같은 화천 지역의 연구결과¹¹⁾와 비슷한 것으로 조사 대상

Table 8. Degree of alcohol drinking of subjects

	Everyday	4~5/week	1~3/week	2~3/month	No drink	Total
%	7.4	5.4	15.4	40.3	31.6	100
No. of subjects	11	8	23	60	47	149

Table 9. Diagnosis rate of gastric cancer of subjects

	Received	Will receive	No plan	No plan in future	Total
%	19.2	35.9	22.8	22.2	100
No. of subjects	32	60	38	37	167

Table 10. Height, weight and body mass index(BMI) of subjects by age and sex

Sex	Age(yrs)	40~49	50~59	60~69	P	Total
	Female	Height(cm)	152.7±5.2 ¹⁾	150.0±4.4	148.1± 4.4	<0.01 ²⁾
	Weight(kg)	60.2±6.5	57.8±6.9	54.6± 7.6	<0.05	57.0± 7.9
	BMI(kg/m ²)	29.8±4.1	24.8±2.9	24.6± 3.6	ns ³⁾	24.8± 3.3
Male	Height(cm)	165.6±5.0	162.7±6.1	166.2± 5.8	<0.1	164.4± 5.9
	Weight(kg)	69.0±9.0	62.6±9.2	67.8±16.9	<0.1	65.7±11.7
	BMI(kg/m ²)	21.9±7.4	18.0±6.5	21.6± 7.8	<0.1	20.1± 7.3
Total	Height(cm)	158.9±8.2	156.4±8.3	155.1±10.2	ns	156.7± 8.9
	Weight(kg)	64.4±9.0	60.1±9.0	59.5±13.8	<0.1	61.1±10.8
	BMI(kg/m ²)	25.8±7.2	24.3±8.1	26.8± 6.9	ns	25.5± 7.5

1) Mean±SD, 2) Significant at p<0.05 by ANOVA test between anthropometric values with each age groups by sex, 3) Not significant at p<0.05 by ANOVA test between anthropometric values with each age groups by sex

자가 성인으로써 신장의 변화가 없음을 나타낸다.

조사 대상자의 평균 체중은 61.1kg이었으며 여자는 57kg, 남자는 65.7kg으로 여자의 경우, 연령이 증가함에 따라 체중이 감소하였으나(p<0.05) 남자는 40대보다 50대의 체중이 감소하다 60대에 다시 증가한 것으로 나타났다(p<0.1). 연령별 체중을 이 등²⁾의 보고와 비교할 때 남자의 평균체중은 비슷하였으나 여자의 평균체중은 약 2kg 높게 나타났다.

평균 BMI는 25.5%이었으며 여자는 24.8%, 남자는 20.1%이었다. 여자의 경우는 연령에 따라 BMI의 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났으며, 남자의 BMI는 50대에 가장 낮게 나타났다(p<0.1).

3. 조사대상자의 *Helicobacter pylori* 감염률

조사 대상자의 성별에 따른 *Helicobacter pylori*의 감염률은 Table 11과 같다.

전체 대상자 중 66.3%가 *Helicobacter pylori*에 감염되었고, 여자 감염자는 여자의 67.7%이었으며, 남자 감염자는 남자의 64.6%로 남녀의 감염률은 비슷하게 나타났다. 그러나 20~39세까지의 건강한 성인 을 대상으로 한 Replogle 등¹³⁾의 연구에서는 성별로

불때 남자는 *Helicobacter pylori* 감염에 대한 위험요인으로 보고하였다. 한편 주 등¹²⁾이 보고한 강원도 춘천지역의 건강한 40~69세 성인의 감염률은 64.5%로 본 조사 지역과 유사한 감염률을 보였다. 이는 두 지역은 거리상으로 인접한 지역으로 대상자들이 농업을 주로 하며 사회·경제적 여건이 유사한 지역이기 때문으로 생각된다.

조사 대상자의 연령별 *Helicobacter pylori*의 감염률은 Table 12와 같다.

대상자의 연령별 감염률은 40대 70.0%, 50대 62.2%, 60대 69.4%로 50대에서의 감염률이 다소 낮았으나 통계적인 차이는 아니었다. 일반적으로 *Helicobacter pylori*는 주로 어린 시절에 감염되고 나이가 중

Table 11. Numbers of subjects of *Helicobacter pylori* infection by sex

Sex	No. of subjects	+	-
Female	90	61(67.7)	29(32.3)
Male	79	51(64.6)	28(35.4)
Total	169	112(66.3)	57(33.7)

Table 12. Numbers of subjects of *Helicobacter pylori* infection by age

Age	No. of subjects	n(%)	
		+	-
40~49	46	32(70.0)	14(30.0)
50~59	74	46(62.2)	28(37.8)
60~69	49	34(69.4)	15(30.6)
Total	169	112(66.3)	57(33.7)

가되면 감염률도 증가된다고 하였다. Malaty 등¹⁴⁾의 보고에서는 1~75세까지의 건강한 대상자에서 감염률이 연령에 따라 증가한다고 하였다. Youn 등¹⁵⁾은 우리 나라의 경우 *Helicobacter pylori*의 감염률이 5세에 50%, 8세에 80%, 20세 이상이 되면 90%가 된다고 하였다. 이러한 이유로 우리 나라의 높은 위암 사망률이 *Helicobacter pylori*와 많은 관련성이 있다고 설명되기도 하였다.

흡연량에 따른 *Helicobacter pylori*의 감염률은 Table 13과 같다.

흡연량에 따른 감염률을 보면 흡연을 하지 않는 사람은 대상자의 62.9%이었다. 일주일에 담배를 3~4개 피우는 경우 42.9%, 하루에 20개 이하로 피우는 경우는 63.6%, 20개 이상 피우는 사람은 90.9%로 나타나 일주에 3~4개의 담배를 피우는 사람의 감염률이 낮게 나타났다. 이는 이 항목에 해당되는 조사자수가 너무 적었기 때문인 것으로 생각된다. 또한 하루 20개 이상의 담배를 피우는 경우 감염률이 90.0%로 높게 나타났다. 이러한 결과는 흡연량이 증가될수록 감염률이 증가된다는 보고와 유사한 것이다. 그러나 Tsugane 등¹⁶⁾의 조사에서 흡연의 정도는 *Helicobacter pylori*의 감염률과 유의적인 차이가 없으므로 보고하기도 하였다.

교육 수준에 따른 *Helicobacter pylori*의 감염률은 Table 14와 같다.

대상자들의 교육수준이 초등학교인 경우 72.9%의

높은 감염률을 보였으며 무학, 초등학교의 학력 수준에서의 감염률이 중학교 이상인 경우보다 다소 높게 나타났다. Tsugane 등¹⁶⁾은 고등학교 이하의 학력인 경우가 대학을 졸업한 경우보다 *Helicobacter pylori*에 대한 감염률이 약간 높았다고 하였으며 Replogle 등¹³⁾은 학력의 수준이 *Helicobacter pylori*에 대한 위험요인이라고 보고하였다.

월수입에 따른 감염률은 Table 15와 같다.

대상자들의 월수입이 50만원 이하인 경우의 감염률이 71.7%로 가장 높았고 50~150만원 사이는 150만원 이상의 경우보다 오히려 감염률이 낮았다. 본 결과에 의하면 소득의 정도에 따라 감염률의 차이를 보기 보다는 일정액을 기준으로 그 기준을 전후로 하여 감염률의 차이가 있는 것으로 생각한다. 이러한 경향은 1996년도의 조사¹²⁾ 및 Replogle 등¹³⁾의 보고와 유사하였다.

출산자녀수에 따른 *Helicobacter pylori*의 감염률은 Table 16과 같다.

출산 자녀수가 3명인 경우가 감염률이 가장 높아서 74.4%이었다. 출산자녀가 2명 이하이거나 5명 이상인 경우는 이보다 감염률이 낮았다. *Helicobacter*

Table 15. *Helicobacter pylori* infection by monthly income

Monthly income	(1000 Won)		
	500>	500~1,500	1,500<
%	71.7	56.9	62.5
No. of subjects	71	33	5

Table 16. *Helicobacter pylori* infection by no of children

No. of children	Below 2	3	4	5	6 over
%	64.3	74.4	72.4	63.6	57.1
No. of subjects	18	29	21	21	16

Table 13. *Helicobacter pylori* infection by smoking

	No smoking	3~4 /week	20 below /day	20 over /day	Total
	%	62.9	42.9	63.6	90.9
No. of subjects	61	3	14	20	98

Table 14. *Helicobacter pylori* infection by education level

	No education	Elementary school	Middle school	High school
	%	68.3	72.9	53.9
No. of subjects	28	51	21	10

*pylori*의 감염은 주로 어린 시절에 많이 일어나며 한 방에서 많은 수의 형제가 함께 생활할 경우 감염률이 높은 것으로 보고되기도 하였다¹⁷⁾.

4. *Helicobacter pylori* 감염에 따른 영양섭취실태 비교

조사대상자들의 *Helicobacter pylori* 감염률에 따른 영양섭취실태는 Table 17과 같다.

Table 17에 의하면 *Helicobacter pylori* 감염자의 경우 에너지 섭취량은 1,432kcal이고 비감염자는 1,540kcal로 비감염자가 7% 정도의 에너지섭취량이 많았다. 총단백질 섭취량은 감염자가 49.5g이고 비감염자가 53.2g으로 역시 비감염자가 감염자에 비하여 7% 많았다. 동물성 단백질도 감염자에 비해 비감염자의 섭취량이 더 많은 경향을 보였다. 총지질, 동물성지질 및 탄수화물의 섭취량은 감염자와 비감염자가 유사하게 섭취하였다. 무기물 중 칼슘도 비감염자가 감염자보다 7%정도 많이 섭취하는 경향이었으나 철분은 비감염자보다 감염자가 8% 정도 적게 섭취한 것으로 나타났다. 비타민 중에서 비타민 A, B₁, B₂는 두 군의 섭취량이 비슷하였으며 niacin은 감염자가 비타민 C는 비감염자가 5%씩 많이 섭취한 경향을 보였다. 1996년 여름에 춘천 근교의 주민을 대상으로 한 조사²⁰⁾에서 비감염자는 감염자보다 에너지, 단백질, 지질, 탄수화물, 철분, 모든 비타민의 섭취량이 많았으며 단지 칼슘의 섭취량만 적은 경향을 보였다. 이 두 결과를 비교해 보면 칼슘, 철분, niacin은 차이

가 있었으나 다른 모든 영양소의 섭취량은 비감염자가 감염자보다 섭취량이 많다는 점에서 같은 결과를 나타냈다.

이러한 영양소 섭취의 차이가 *Helicobacter pylori* 감염과 직접적으로 관련되는지는 확실하지 않으나 경제 수준이 낮은 본 조사 지역의 경우 식이섭취량의 차이가 경제적 수준을 반영할 수는 있는 것으로 생각된다. 아직까지 *Helicobacter pylori*와 영양섭취실태와의 관련성에 관한 연구는 거의 이루어지지 않았으나 암과 식이와의 관련성은 많은 연구가 이루어지고 있다. 특히 비타민 C, β -carotene, 비타민 E는 항산화 비타민으로써 암을 예방할 수 있는 영양성분으로 보고되고 있으며 식염이 많은 식품들은 암 유발 가능성을 증가시키는 것으로 알려져 있다²¹⁾.

요 약

위암발증의 원인을 밝히기 위하여 설문조사를 통하여 강원도 화천군에 거주하는 주민들의 일반사항, 생활습관 및 영양섭취실태와, ELISA법으로 *Helicobacter pylori* 감염률을 조사하였다. 조사 대상자는 40~69세까지의 지역주민 169명으로 남자 79명, 여자 90명이었으며 그 결과는 다음과 같다.

조사 대상자의 학력은 65.7%가 초등학교 이하였으며, 월수입은 60%가 50만원 이하였다. 대상자의 62.7%가 농업에 종사하였고 자녀수는 64.3%가 3~5명이었으며 대상자의 34.5%가 흡연을 하고 있었고 68.4%가 음주를 한다고 대답하였다. 대상자의 전체 평균신장은 156.7cm로 여자는 150.1cm, 남자는 164.4cm 이었다. 평균체중은 61.1kg으로 여자의 체중은 57kg, 남자는 65.7kg이었으며 BMI는 전체 평균 25.5%로 여자는 24.8%, 남자는 20.1%이었다. *Helicobacter pylori*의 감염률은 전체 조사대상자의 66.3%이었으며, 여자의 67.7%, 남자의 64.6%가 감염되었고 연령별로는 40대의 70%, 50대의 62.2%, 60대의 69.4%가 각각 감염된 것으로 나타났다. 일상생활 요인에 따른 *Helicobacter pylori*의 감염률은 흡연의 정도가 심하고 학력이 낮으며 월수입이 낮을수록 높은 경향을 보였다. *Helicobacter pylori*의 감염 여부에 따라 감염자와 비감염자의 영양섭취량을 조사해 본 결과 비감염자는 감염자와 비교해서 에너지, 총 단백질, 동물성 단백질, 칼슘, 비타민 C 섭취량이 높은 경향을 보였으며 철분과 niacin의 섭취량은 낮은 경향을 보였다.

Table 17. Daily nutrients intakes of subjects by *Helicobacter pylori* infection positive(+) and negative(-)

Nutrients	Positive (n = 112)	Negative (n = 57)	P ²⁾
Energy(kcal)	1432±417 ¹⁾	1540±555	0.2052
Total protein(g)	49.5±21.0	53.2±30.5	0.4109
Animal protein(g)	16.1±18.0	17.6±27.4	0.7065
Total fat(g)	10.8±9.0	11.0±9.5	0.9197
Animal fat(g)	4.1±5.4	4.3±5.6	0.8254
Carbohydrates(g)	274.7±84.4	283.4±98.0	0.5521
Ca(mg)	381.5±404.6	410.5±457.9	0.6756
Fe(mg)	9.2±10.1	8.5±0.3	0.5949
Vitamin A(IU)	1519.5±1395.8	1508.9±1122.2	0.9575
Vitamin B ₁ (mg)	0.82±0.56	0.83±0.42	0.8667
Vitamin B ₂ (mg)	0.83±0.52	0.86±0.47	0.6739
Niacin(mg)	15.2±9.1	14.4±8.4	0.5803
Vitamin C(mg)	52.1±60.7	55.1±40.4	0.7078

1) Mean±SD, 2) Probability level.

감사의 말

이 논문은 1997년도 한국학술진흥재단의 자유공모 과제 연구비에 의하여 수행되었다. 이에 감사드린다.

참고문헌

1. 통계청 : 1995년 사망원인 통계 (1996).
2. Blaser, M. J. : *Helicobacter pylori* : Its role in disease, *Clin. Infect. Dis.*, 15, 386~391 (1992).
3. Hwang, H., Dwyer, J. and Russell, R. M. : Diet, *Helicobacter pylori* infection, food preservation and gastric cancer risk, *Nutr. Rev.*, 52, 75~83(1994).
4. Peterson, W. L. : *Helicobacter pylori* and ulcer disease, *N. Engl. J. Med.* 324, 1043~1048(1992).
5. Granstrom, M., Tindberg, Y. and Blennow, M. : Seroepidemiology of *Helicobacter pylori* infection in a cohort of children monitored from 6 months to 11 years of age, *J. Clin. Microbiol.* 35, 468~470 (1997).
6. Clemens, J., Albert, M. J., Rao M, Huda S., Qadri F, Van Loon F. P. L., Pradhan B, Naficy A. and Banik A. : Sociodemographic, hygienic and nutritional correlates of *Helicobacter pylori* infection of young Bangladeshi children, *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 15, 1113~1118(1996).
7. 농촌영양개선 연수원 : 식품성분표, 제3차개정판(1986).
8. Anderson, L. P., Rosenstock, S. J., Bonnevie, O. and Jorgensen, T. : Seroprevalence of immunoglobulin G, M, and a antibodies to *Helicobacter pylori* in an unselected Danish population, *am. J. Epid.*, 143, 1157 (1996).
9. 서정기, 심재건, 김의중 : 소아 *Helicobacter pylori* 위염의 혈청학적 진단: 정상 학동기 아동과 위장관 증상 환자에서의 유병실태 및 혈청학적 진단의 정확도에 관한 연구, *대한소화기내시경학회지*, 13, 673~684(1993).
10. 손지원, 한상영, 최석렬, 신우원, 홍숙희, 한진영 : 만성 위염에서 *Helicobacter pylori*에 대한 간편 검사법들의 진단을 비교, *대한내과학회지*, 46, 62~70(1994).
11. 권태봉, 이정선, 이명현, 우영국, 김영현, 주진순 : 40세 이상 화천 지역 주민의 영양섭취 실태조사, *한국노화학회지*, 4, 125~130(1994).
12. 주진순, 이정선, 우영국, 권태봉 : 위암발증원인에 대한 생활 습관 및 영양섭취에 있어서 농촌지역 주민조사, *한국식품영양학회지*, 10, 330~338 (1997).
13. Replogle, M. L., Glaser, S. L., Hiatt, R. A. and Parsonnet, J. : Biologic sex as a risk factor for *Helicobacter pylori* infection in healthy young adult, *Am. J. Epidemiol.*, 142, 856~863(1995).
14. Malaty, H. M., Kim, J. G., Kim, S. D. and Graham, D. Y. : Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Korea children : Inverse relation to socioeconomic status despite a uniformly high prevalence in adult, *Am. J. Eidemiol.*, 143, 257-257 (1966).
15. Youn, H. S., Jung, M. H., Lee, W. K., Cho, M. J. and Rhee, K. H. : Pathogenesis and prevention of stomach cancer, *J. Kor. Med. Sci.*, 11, 373~385 (1996).
16. Tsugane, S., Tei, Y., Takahashi, T., Watanabe, S. and Sugano, K. : Salty food intake and risk of *Helicobacter pylori* infection, *Jpn. J. Cancer Res.* 85, 474-478(1994).
17. Mendall, M. A., Goggin, P. M., Molineaux, N., Levy, J., Toosy, T., Strachan, D. and Northfield, T. C. : Childhood living conditions and *Helicobacter pylori* seropositivy in adult life, *Lancet*, 339, 896-897(1992).

(1999년 1월 2일 접수)