

## 일부지역 주민들의 건강행태와 위암 발생과의 관련성 연구

이성란<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>공주대학교 보건학부

### Relationship Between Health Behaviors of Local Residents and Stomach Cancer Incidence

Seong-Ran Lee<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Health, Kongju National University

**요 약** 본 논문은 일부지역 주민들의 건강행태와 위암 발생과의 관련성을 파악하기 위해 시행하였다. 서울에 소재한 한 종합병원에 내원한 91명 환자군과 성, 연령을 짝짓기한 대조군 91명이었다. 2008년 12월 20일부터 2009년 1월 30일까지 설문과 면접조사를 하였다. 단변량분석 결과 첫째, 취미활동군이 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 교차비가 각각 0.23과 0.41로 위암발생 위험을 유의하게 감소시켰다. 둘째, 음주경험이 없는 군에 비해 음주기간이 30년 이상인 경우(OR=5.17, 95% CI=1.78-19.95) 유의하게 높았다. 셋째, 태운 음식을 주 3회 이상 섭취할 경우(OR=3.79 95% CI=1.61-9.84) 위암 발생과 유의하게 관련되었다. 다변량분석인 다중 로지스틱 회귀분석결과 위암 발생에 영향을 미치는 요인은 소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 알코올 섭취량, 태운 및 짠 음식섭취였다. 결론적으로 위암 발생과 관련된 요인은 취미활동량, 알코올 섭취량, 태운 및 짠 음식섭취, 소득 및 10년 전 BMI 변수들이었다.

**Abstract** This study was performed to evaluate relationship between health behaviors of local residents and stomach cancer incidence. Case-control study was carried out on 91 cases matched for age and sex with 91 controls in a general hospital in Seoul. It was surveyed using questionnaires and interview from December 20, 2008 to January 30, 2009. Major findings are as follows. First, significant negative association was observed in recreational activity ; OR for active group was 0.23, 0.41 relative to the inactive group. Secondly alcohol consumption was a significant risk factor; relative to non-drinker for drinker of more than 30 years(OR=5.17 95% CI=1.78-19.95). Thirdly, Eating broiled food showed a positive significant association with risk for stomach cancer(OR=3.79 95% CI=1.61-9.84) for consumption of three times more per week. As a result of multiple logistic regression analysis, income, BMI 10 years ago, recreational activity, alcohol consumption, eating broiled and salt food were associated with stomach cancer. In conclusion, the correlation of stomach cancer incidence can be found in recreational activity, alcohol consumption, eating broiled and salt food, income, and BMI 10 years ago.

**Key Words** : Health behaviors, Stomach cancer, Recreational activity

### 1. 서론

위암은 국내에서 가장 흔한 암으로 한국인의 암 발생률 중 1위를 차지하고 있으며 매년 급증 하고 있는 추세이다[1]. 남성의 경우 인구 10만명 당 46명, 여성은 27명이 발병하여 남성과 여성 모두 가장 높은 것으로 보고되

었다[2]. 일본의 경우 위암 발생율은 전체 암 중 20% 이상으로 한국, 일본 등 아시아에 위암이 많은 것은 민족이나 인종의 차이로 보기는 어렵고 암 발생에 생활환경의 차이에서 오는 것으로 추론된다. 이와 같은 견해를 증명해 주는 것으로 과다한 염분섭취, 가공식품섭취 및 헬리코박터라는 소화성 궤양을 일으키는 균의 감염 등이 위

\*교신저자 : 이성란(leeSr@kongju.ac.kr)

접수일 09년 07월 20일

수정일 (1차 09년 09월 01일, 2차 09년 09월 11일)

게재확정일 09년 09월 16일

암 발생의 원인으로 주장하나 어떠한 위험요인도 찾아볼 수 없는 경우가 많다고 보고되었다[3,4] 현재까지 알려진 바에 의하면 위암은 다른 암종과 마찬가지로 다인자 병인론에 속하는 질환이나 아직까지 그 발생원인 및 기전이 정확히 밝혀져 있지 않아 효과적인 예방 대책을 마련하기가 어려운 형편이다.

전세계 많은 질병역학자들은 위암발생과 원인적으로 관련된 환경적 요인을 포함한 생활습관 등을 찾아내느라 연구를 수행해 왔다[3,5,6]. 그러나 서구인을 대상으로 연구된 기존의 위험요인들은 위암 발생의 환경이 달랐던 과거의 위험요인으로 현재의 인구집단에 그대로 적용할 수는 없을 것이다. 유전적 소인과 환경 및 행태적 특성이 서양인과 다른 국내에 서구인에게 알려진 기존의 위험요인이 동일하게 적용되는 데는 역학적 특성을 파악한다거나 위험요인을 연구하는데 별로 도움이 되지 못하고 있다.

이러한 측면에서 흡연율과 음주율이 높은 한국인의 위암에 대한 역학연구가 필요한 실정이다. 본 연구는 이런 필요성에 따라 국내 위암 발생과 건강행태와의 관련성을 파악함으로써 위암 예방사업을 위한 기초자료로 활용하기 위해 시행하였다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구대상은 서울에 소재한 한 종합병원 내과 외래에 위암관련 검진을 받기 위해 내원한 환자 중 담당 진찰 의로부터 참여하기로 동의한 264명이었다. 위암 환자 중 조직병리검사상 선암종이 아니거나 위암으로 진단받고 6개월 이상 경과한 경우는 환자군에서 제외하고 위암으로 확진받은 91명을 환자군으로 선정하였다. 대조군도 환자군과 동일한 기간, 동일한 병원 내과에 내원하여 동일한 방법으로 검진한 결과 위암에 속하지 않는 것으로 진단된 환자군과 연령, 성별에 대해 짝짓기하여 선정된 91명이었다. 과거에 다른 악성종양을 가진 적이 있는 경우와 위암절제술을 한 경우는 환자군과 대조군에서 제외하였다.

### 2.2 자료수집

자료수집은 2008년 12월 20일부터 2009년 1월 30일까지 훈련된 조사원이 설문 및 면접조사를 병행하여 진행하였다. 최종 182부를 본 연구자료로 이용하였다. 설문지는 위암 발생 관련 문헌을 토대로 하였으며[3-7] 설문지의 내용타당도를 검증하기 위해 관련 전문가 1인의 수정, 보완작업을 거친 후 최종 작성된 설문지로 위암 발생에

관여하리라 예상되는 관련요인 등을 조사하였다. 본 연구의 설문지 구성은 일반적 특성으로 교육수준, 월소득, 혈액형, 가족력 등 4문항, 신체활동관련 요인은 현재와 10년 전 BMI, 신체적 활동량, 취미활동량 등 4문항, 건강행태관련 요인은 흡연 및 음주여부, 흡연시작, 흡연 및 음주기간, 흡연 및 음주량, 흡연지수 등 8문항, 식이관련요인은 매운, 태운 및 짠 음식섭취 등 3문항으로 총 19문항으로 이루어졌다.

### 2.3 분석방법

분석방법은 연구대상자의 일반적 특성과 위암발생 위험요인에 대하여 실수와 백분율을 산출하였다. 건강행태가 위암 발생에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 위암관련 요인들을 독립변수로 하고 위암발생여부를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 시행하여 위암 관련요인의 추정 교차비(Odds ratio)와 이에 대한 통계적 유의성은 95% 신뢰구간을 구하여 검증하였다.

유의하게 나타난 요인들에 대해 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석을 시행함으로써 상호 영향을 통제 한 후 유의한 위암 위험요인을 선택하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 교육수준의 경우 학력이 증가함에 따라 위암발생 위험이 감소하는 양상을 보였다[표 1]. 월평균소득은 250만원 이상에서 대조군의 경제수준이 환자군보다 높았으며 교차비는 0.29로 위암 발생의 위험을 유의하게 감소시켰다(95% CI=0.13-0.57)

[표 1] 연구대상자의 일반적 특성

변수	환자군	대조군	OR	95% CI
	No	%		
교육수준				
중졸이하	43(47.3)	29(31.9)	1.0	
고졸	30(32.9)	34(37.4)	0.60	0.41-1.68
대졸이상	18(19.8)	28(30.8)	0.43	0.27-1.05
월소득/만원				
-100	24(26.4)	19(20.9)	1.0	
101-249	54(59.3)	37(40.7)	1.16	0.60-2.51
250-	13(14.3)	35(38.5)	0.29	0.13-0.57
혈액형				
A형	38(41.8)	34(37.4)	1.0	
기타형	53(58.2)	57(62.6)	0.83	0.51-2.36
가족력				
유	16(17.6)	11(12.1)	1.0	
무	75(82.4)	80(87.9)	0.64	0.49-5.02

### 3.2 신체활동관련 요인

10년 전 BMI의 경우 24kg/m<sup>2</sup> 미만인 군에 비해 30kg/m<sup>2</sup> 이상인 군에서 교차비는 3.97로 위암 발생이 유의한 위험요인으로 나타났다(95% CI=1.36-7.45). 월평균 소득과 취미활동량 효과를 보정한 신체적 활동량에서 주로 앉아서 작업을 하는 저활동군보다 육체노동을 하는 고활동군에서 위암 발생 위험에 대한 교차비가 0.87로 낮아지는 경향을 보였다. 신체적 활동량의 효과를 보정한 여가시간 활동량인 취미활동량은 일일 평균 총 열량 소모량이 300kcal 미만군과 이상군에서 교차비 0.23(95% CI=0.12- 0.47)과 0.41(95% CI=0.16-0.81)로 취미활동량이 위암 발생을 유의하게 감소시켰다[표 2].

[표 2] 신체활동관련 요인

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	N	%	N	%		
<b>BMI(kg/m<sup>2</sup>)/현재</b>						
<24	31(34.1)		39(42.9)		1.0	
24 ≤ X < 30	36(39.6)		30(33.0)		1.51	0.52-2.14
≥ 30	24(26.4)		22(24.2)		1.37	0.36-5.42
<b>BMI(kg/m<sup>2</sup>)/10년전</b>						
<24	19(20.8)		28(30.8)		1.0	
24 ≤ X < 30	37(40.7)		50(54.9)		1.09	0.49-2.13
≥ 30	35(38.5)		13(14.3)		3.97	1.36-7.45
<b>신체적 활동량<sup>†</sup></b>						
저활동군	41(45.0)		46(50.5)		1.0	
중활동군	36(39.6)		27(29.7)		1.50	0.63-2.59
고활동군	14(15.4)		18(19.8)		0.87	0.17-1.24
<b>취미활동량/(kcal/d)<sup>‡</sup></b>						
0	56(61.5)		29(31.9)		1.0	
1-300 미만	19(20.9)		42(46.2)		0.23	0.12-0.47
300-	16(17.6)		20(21.9)		0.41	0.16-0.81

† 월평균소득/취미활동량 보정된 교차비

‡ 신체적 활동량 보정된 교차비

### 3.3 건강행태관련 요인

흡연기간과 흡연지수의 증가에 따라 위암 발생의 위험도가 증가하는 경향을 나타내었다[표 3]. 음주경험여부는 음주 경험이 있는 응답자에게서 교차비가 4.94로 위암 발생 위험이 유의하게 증가하였다(95% CI=1.02-13.36). 총 음주기간도 유의한 위험요인으로 음주기간의 증가에 따라 교차비의 증가가 보였다. 주당 알코올 섭취량은 주당 400g 이상 알코올 섭취하는 군에서 교차비가 9.90로 유의하게 증가하였다(95% CI=3.81-71.96).

[표 3] 건강행태관련 요인

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	N	%	N	%		
<b>흡연여부</b>						
비흡연	27(29.7)		35(38.5)		1.0	
흡연	64(70.3)		56(61.5)		1.48	0.82-4.27
<b>흡연시작/세</b>						
비흡연	27(29.7)		35(38.5)		1.0	
-20	30(33.0)		25(27.5)		1.56	0.75-4.90
21-	34(37.4)		31(34.1)		1.42	0.61-4.43
<b>흡연기간</b>						
비흡연	27(29.7)		35(38.5)		1.0	
1-20	24(26.4)		24(26.4)		1.30	0.34-2.81
21-	40(43.9)		32(35.2)		1.62	0.97-6.35
<b>흡연량/개피</b>						
비흡연	27(29.7)		35(38.5)		1.0	
1-9	11(12.1)		6(6.6)		2.38	0.56-13.74
10-20	38(41.8)		41(45.1)		1.20	0.69-4.35
21-	15(16.4)		9(9.9)		2.16	0.78-9.72
<b>흡연지수</b>						
비흡연	27(29.7)		35(38.5)		1.0	
1-500 미만	33(36.3)		37(40.7)		1.16	0.59-3.69
500-	31(34.0)		19(20.9)		2.12	0.93-7.37
<b>음주여부</b>						
비음주	9(9.9)		32(35.2)		1.0	
음주	82(90.1)		59(64.8)		4.94	1.02-13.36
<b>음주기간/년</b>						
비음주	9(9.9)		32(35.2)		1.0	
-29	34(37.4)		26(28.6)		4.65	1.64-20.91
30-	48(52.7)		33(36.3)		5.17	1.78-19.95
<b>알코올/주(g)</b>						
비음주	9(9.9)		32(35.2)		1.0	
-400 미만	43(47.3)		45(49.5)		3.40	0.79-5.48
400-	39(42.8)		14(15.4)		9.90	3.81-71.96

### 3.4 식이관련 요인

태운 음식을 섭취하는 사람은 그 섭취 빈도의 증가에 따라 교차비가 증가하는 경향을 보였다[표 4]. 주 3회 이상 섭취하는 군에서 교차비가 3.79로 위험도가 유의하게 증가하였다(95% CI=1.61-9.84).

짠 음식을 섭취하는 사람은 주 3회 이상 짜게 섭취하는 군에서 교차비가 3.21로 위험도가 유의하게 증가하는 양상을 보였다(95% CI=1.26-6.91).

[표 4] 식이관련 요인

변수	환자군		대조군	OR	95% CI
	N	%			
매운음식/주(회)					
비섭취	26(28.6)	32(35.2)	1.0		
1-2	41(45.1)	38(41.8)	1.33	0.68-3.06	
3-	24(26.3)	21(23.0)	1.41	0.74-3.51	
태운음식/주(회)					
비섭취	18(19.8)	35(38.5)	1.0		
1-2	34(37.4)	36(39.6)	1.84	0.59-2.72	
3-	39(42.8)	20(21.9)	3.79	1.61-9.84	
짠음식/주(회)					
비섭취	21(23.1)	31(34.1)	1.0		
1-2	33(36.3)	43(47.3)	1.13	0.41-2.57	
3-	37(40.7)	17(18.7)	3.21	1.26-6.91	

3.5 위암 발생관련 요인의 로지스틱 분석

연구결과에서 위암 발생과 유의한 관련성이 있는 월평균소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 음주경험여부, 총 음주기간, 주당 알코올 섭취량, 태운 및 짠 음식섭취의 요인을 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석한 결과 [표 5] 음주경험여부와 총 음주기간을 제외한 요인들이 위암 발생 위험요인으로 포함되었다(P<0.05).

[표 5] 위암 발생관련 요인의 로지스틱 분석

변수	OR	95% CI
월평균소득/만원		
-100	1.0	
250-	0.19	0.08-0.52
BMI(kg/m <sup>2</sup> )/10년 전		
-20	1.0	
25-	3.18	1.27-9.21
취미활동량/kcal		
0	1.0	
1-300 미만	0.31	0.11-0.85
300-	0.47	0.16-0.92
음주여부		
비음주	1.0	
음주	3.27	0.75-14.28
음주기간/년		
비음주	1.0	
30-	4.09	0.92-20.61
알코올섭취량/주(g)		
0	1.0	
400-	4.83	2.01-68.53
태운음식/주(회)		
비섭취	1.0	
3-	3.02	1.25-10.16
짠음식/주(회)		
비섭취	1.0	
3-	2.85	1.22-6.97

4. 고찰

본 연구는 일부지역 주민의 건강행태를 중심으로 위암 발생과의 관련성을 파악함으로써 위암 발생을 예방할 수 있는 방안을 제시하고자 시도되었다.

본 연구에서는 현재의 BMI의 경우 30kg/m<sup>2</sup> 이상인 군에서 교차비가 1.37(0.36-5.42)로 유의한 요인으로 나타나지 않았으나 Dietz(1995)의 연구에서는 현재의 BMI가 가장 높은 그룹이 가장 낮은 그룹에 비해 위암에 대한 교차비가 2.58(1.64-3.97)로 유의하게 나타나 차이를 보였다. 본 연구에서 현재의 체중이 유의하지 않은 것은 환자군에서 현재의 체중이 질병, 수술 및 항암치료로 변동이 많았기 때문으로 추정된다. 취미활동량은 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 적당히 취미활동을 하는 군이나 과도한 취미활동을 하는 군에서 교차비가 각각 0.23, 0.41로 암 발생을 감소하는 것으로 나타났다. 이는 Haenszel과 Kurihara(1999)의 연구에서도 적당한 취미활동을 하는 군과 그 이상 취미활동을 하는 군에서 교차비가 0.44, 0.49로 유사한 정도의 위험 감소 효과를 보였다. 따라서 전혀 취미활동을 하지 않는 군의 비율이 높은 국내에서 위암 예방 프로그램 계획시 본 결과를 활용한다면 위암 발생을 효과적으로 감소할 수 있을 것으로 사료된다. 본 연구결과 흡연기간과 흡연지수의 증가에 따라 위암 발생 위험도가 증가하는 양상이 관찰되었는데 Thune와 Lund(1998)의 연구에서도 흡연기간이 30년 이상 경과하여야 위암 발생 위험과 관련성이 있는 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이는 기존의 연구들에서 흡연이 장기간 경과하여야 위암 발생 위험과 관련성이 나타난다고 주장한 바를 뒷받침하게 되었다[4,6]. 본 연구에서 알코올 섭취량이 주당 400g 이상인 군에서 교차비가 9.90으로 유의한 위암 발생 위험요인으로 나타났다. 이는 Jedrychowski 등(1993)의 연구결과에서도 음주량이 증가할수록 위암 발생 위험이 유의하게 증가하여 과다 음주자의 경우 교차비가 15.72를 보여 본 연구결과와 일치하였다. 본 연구에서 엽분 등 짠 음식섭취를 주 3회 이상 섭취하는 군에서 교차비가 3.21로 위암 발생 위험을 높이는 것으로 나타났다. 이는 외국에서 수행된 연구에서 짠 음식 섭취량이 가장 적은 군에 비해 가장 많은 군의 교차비가 2.41-2.82의 범위로 위암 발생 위험을 2배 이상 높이는 것으로 나타났다[5]. 따라서 외국인들에 비해 엽분 섭취량이 많다고 알려진 한국인에게 엽분 섭취량을 감소하기 위한 보건교육과 대중 홍보가 필요할 것으로 여겨진다.

본 연구의 제한점은 첫째, 환자군은 한 특정병원에 내원한 환자를 대상으로 수행된 것이므로 연구결과를 한국

인 전체에 적용하기에는 한계가 있다고 본다. 따라서 위암 발생 위험요인에 대한 연구가 계속 이루어져 많은 연구결과들과 비교검토를 거친 후에 일반화가 가능할 것으로 사료된다. 둘째, 식이와 관련된 정보가 있어 구체적인 양적 정보를 얻지 못한 것이 연구의 한계점으로 남는다. 본 연구의 근본목적이 암 발생관련 정보보다는 관련성 그 자체의 검증에 있었기 때문에 이 연구결과를 토대로 세부적인 암 발생 관련요인에 대한 연구가 뒤따라야 할 것으로 본다.

셋째, 식이 관련요인의 경우 현재의 식습관만을 관찰했을 뿐 과거의 식습관에 대한 정확한 정보를 얻지 못하였다. 위암의 경우 식습관이나 생활습관은 질병의 발생시간이 장기간 소요되고 누적되어 발생하므로 질병을 발견했을 당시는 식습관이 바뀌어 질 수도 있기 때문에 향후 좀더 정확한 측정방법을 동원하여 체계적인 연구가 필요할 것으로 본다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구의 결과가 시사하는 바는 일정기간동안에 수집된 검사자만을 대상으로 함으로써 기존 병력 기록자료들을 이용한 연구에서 흔히 보이는 정보 오류를 줄이고자 하였다. 본 연구는 국내 일부지역 주민을 대상으로 위암 발생에 미치는 여러 위험요인들에 관한 본격적인 분석역학적 연구라는 점에서 의의가 있다.

## 5. 결론

본 연구는 국내 일부지역 주민의 위암 발생 위험요인을 규명함으로써 국내에서 계속 증가하고 있는 위암 발생 예방사업에 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

연구결과 첫째, 취미활동량은 위암 발생 위험을 유의하게 감소시키는 요인으로 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 일일 평균 300kcal 미만 또는 그 이상의 열량을 소모하는 군에서 교차비가 각각 0.23과 0.41이었다. 둘째, 흡연기간과 흡연지수가 증가함에 따라 위암 발생의 위험도가 증가하는 경향을 보였다. 음주는 유의한 위험요인으로 음주경험이 없는 군에 비해 있는 군에서 교차비는 4.94이었으며 총 음주기간이 30년 이상인 경우 교차비는 5.17로 증가하였다. 셋째, 식이관련 요인은 위암 발생과 유의한 관련이 있었으며 태운 음식을 주 3회 이상 섭취할 경우 교차비는 3.79이었으며 짠 음식의 섭취빈도가 주 3회 이상인 경우 교차비가 3.21이었다. 넷째, 유의하게 나타난 요인을 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석한 결과 위암 발생에 영향을 미치는 요인은 월평균소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 주당 알코올 섭취량, 태운 및 짠 음식섭취였다.

이러한 연구결과를 토대로 개인에 맞는 적당한 취미활동이 육체적 활동량의 증가뿐만 아니라 건강행태 변화를 유도하여 결과적으로 위암예방의 효과를 높일 수 있을 것이라 본다. 특히 흡연, 음주 등으로 인한 건강 불이익을 예방하기 위해 지역주민들을 대상으로 보건교육 실시와 조기검진 실천을 확대하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- [1] 보건복지가족부, “한국인암등록자료분석보고서”, 2007.
- [2] 통계청, “사망원인 통계연보”, 통계청, 2006.
- [3] Haenszel W, Kurihara M. “Studies of Japanese Migrants: Mortality From Cancer and Other Diseases Among Japanese in the United States”, J Natl Cancer Inst, pp43-68, 1999.
- [4] Thune, L., & Lund, E., “Physical Activity and Risk of Stomach Cancer In Men and Women British Journal of Cancer”, pp 1134-1140, 1998.
- [5] Ikeda M, Yoshimoto K, Yoshimura T, Kono S, Kato H, Kuratsune M. "A Cohort Study on the Possible Association Between Broiled Fish Intake and Cancer". Gann pp640-648, 1983.
- [6] Jedrychowski W, Boeing H, Wahrendorf J, Popiela T, Tobiasz-Adamczyk B, Kulig J. "Smoking and Risk of Gastric Cancer in Pol-and", Int J Epidemiology, pp606-613, 1993.
- [7] Dietz, A.T., "The Association of Body Size and Stomach Cancer Risk in Women". Cancer Causes and Control, pp30-36. 1995.

이 성 란(Seong-Ran Lee)

[정회원]



- 1987년 2월 : 서울대학교 소비자학과 졸업
- 1992년 2월 : 서울대학교 보건학 석사
- 2000년 8월 : 서울, 가톨릭의대 보건학과 박사
- 1993년 2월 : 연세대학교 세브란스 의학기술수련원 수료

• 1994년 4월 :미국, 국제암전문등록사(NCRA) 자격증 취득

• 현재 : 공주대학교 보건학부 교수

<관심분야>

보건학, 예방의학, 의료정보, 의무기록