

# 국내 일부지역 주민의 건강행태가 위암발생에 영향을 미치는 요인

이성란

공주대학교 보건학부

e-mail : leesr@kongju.ac.kr

## Effect of Health Behaviors on Stomach Cancer Incidence in Resident of Local Area in Korea

Seong-Ran Lee

Division of Health, Kongju National University

### 요 약

본 논문은 국내 일부지역 주민의 건강행태가 위암발생에 영향을 미치는 요인들을 규명하기 위해 시행하였다. 이를 위해 서울에 소재한 한 종합병원에 위암관련 검진을 받기 위해 내원한 환자로 조직병리검사상 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. 자료수집은 2008년 12월 20일부터 2009년 1월 30일까지 설문과 면접조사의 방법을 병행하여 진행하였다. 연구결과 첫째, 취미활동량은 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 일일 평균 300kcal 미만 또는 그 이상의 열량을 소모하는 군에서 교차비가 각각 0.27과 0.33으로 위암발생 위험을 유의하게 감소시켰다( $P < 0.05$ ). 둘째, 음주경험이 없는 군에 비해 있는 군( $OR = 1.85$ , 95%  $CI = 1.02-3.36$ ), 총 음주기간이 30년 이상인 경우( $OR = 5.91$ , 95%  $CI = 1.78-19.95$ )에서 유의하게 높았다. 셋째, 탄음식을 주 3회 이상 섭취할 경우( $OR = 4.85$ , 95%  $CI = 1.61-9.84$ ), 짬음식의 섭취빈도가 주 3회 이상인 경우( $OR = 1.49$ , 95%  $CI = 0.26-0.91$ ) 위암발생과 유의하게 관련되었다. 넷째, 다중 로지스틱 회귀분석결과 위암발생에 영향을 미치는 요인은 월평균소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 알코올 섭취량, 탄류 및 짬류 섭취였다. 이러한 연구결과를 토대로 적당한 취미활동이 육체적 활동량의 증가뿐만 아니라 건강행동변화를 유도하여 결과적으로 위암예방 효과를 높일 수 있을 것이라 본다.

### 1. 서론

위암은 국내에서 가장 흔한 암으로 한국인의 암 발생률 중 1위를 차지하고 있으며 매년 급증하고 있는 추세이다[1]. 남성의 경우 인구 10만명 당 46명, 여성은 27명이 발병하여 남성과 여성 모두 가장 높은 것으로 보고되었다[2]. 일본의 경우 위암 발생률은 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 미국으로 이민간 일본인이나 한국인의 2세나 3세의 위암 발생률이 한국이나 일본에서의 위암 발생률보다 훨씬 낮아 미국 원주민의 발생률과 비슷한 양

상을 보이고 있다[3]. 한국에서 암으로 사망하는 수는 연간 약 5만명에 이르며 이중 위암 사망률은 인구 10만명당 남성은 34.9명, 여성은 20.8명으로 나타나 국내 암으로 인한 사망률 중 수위를 차지하고 있다[2]. 구미에서 위암발생 추이는 현저하게 감소하고 있으나 국내에서는 해마다 약 22,000명의 위암환자가 새로 발생하여 국민 보건상 가장 중요한 문제로 간주되고 있다[2]

위암은 초기에는 특별한 증상이 없기 때문에 진단이 늦어지고 완치의 시기를 놓치는 경우가 많다. 위암 발생과 연관된 것으로 과다한 염분섭취, 가공식품 섭취 및 헬리코박터라는 소화성 궤양을 일으키는 균의 감염 등이 위암발생의 원인으로 주장하나 어떠한 위험요인도 찾아볼 수 없는 경우가 많다고 보고되었다[3,4,6] 현재까지 알려진 바에 의하면 위암은 다른

암종과 마찬가지로 다인자 병인론에 속하는 질환이 나 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 인구 집단에 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 건강행태가 위암 발생에 영향을 미치는 요인들의 규명을 통해 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 진찰의로부터 참여하기로 동의한 264명이였다. 위암 환자 중 조직병리검사상 선암종이 아니거나 위암으로 진단받고 6개월 이상 경과한 경우는 환자군에서 제외하고 조직병리검사상 위암으로 확진받은 91명을 환자군으로 선정하였다. 대조군도 환자군과 동일한 기간, 동일한 병원 내과에 내원하여 동일한 방법으로 검진결과 위암에 속하지 않는 것으로 진단된 환자군과 연령, 성별에 대해 짝짓기하여 선정된 91명이였다. 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 위암발생의 위험요인과 관련된 문헌을 토대로 하였으며[3,4,5,6] 설문지의 내용 타당도를

검증하기 위해 관련 전문가 1인의 수정, 보완작업을 거친 후 최종 작성된 설문지로 위암 발생에 관여하리라 예상되는 관련요인 등을 조사하였다.

### 2.3 분석방법

분석방법은 연구대상자의 일반적 특성과 위암발생 위험요인에 대하여 실수와 백분율을 산출하고 이들의 관련성을 평가하기 위해 로지스틱 회귀분석을 이용하여 추정 교차비(Odds ratio)와 95% 신뢰구간을 구하였다. 위암관련성 있는 요인들을 독립변수로 하고 위암발생여부를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 시행하여 위암관련 요인의 추정 교차비와 이에 대한 통계적 유의성은 95% 신뢰구간을 구하여 검증하였다. 유의하게 나타난 요인들에 대해 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석을 시행함으로써 상호 영향을 통제한 후 유의한 위암 위험요인을 선택하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적인 특성은 교육수준은 학력이 증가함에 따라 위암발생 위험이 감소하는 양상을 보였다[표 1]. 월평균소득은 250만원 이상에서 대조군의 경제수준이 환자군보다 높았으며 교차비는 0.24로 위암발생의 위험을 유의하게 감소시켰다(95% CI=0.13-0.57)

[표 1] 연구대상자의 일반적 특성

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	No	%	No	%		
교육수준						
중졸이하	43	47.3	29	31.9	1.0	
고졸	30	32.9	34	37.4	0.82	0.41-1.68
대졸 이상	18	19.8	28	30.8	0.49	0.27-1.05
월소득/만원						
-100	24	26.4	19	20.9	1.0	
101-249	54	59.3	37	40.7	1.27	0.60-2.51
250-	13	14.3	35	38.5	0.24	0.13-0.57
혈액형						
A형	38	41.8	34	37.4	1.0	
기타형	53	58.2	57	62.6	1.06	0.51-2.36
가족력						
유	16	17.6	11	12.1	1.0	
무	75	82.4	80	87.9	1.83	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 3.15로 위암 발생이 유의한 위험요인으로 나타났다(95% CI=1.36-7.45). 월평균소득과 취미활동량 효과를 보정한 신체적 활동량에서 주로 앉아서 작업을 하는 저활동군보다 육체노동을 하는 고활동군에서 위암 발생 위험에 대한 교차비가 0.46으로 낮아지는 경향을 보였다. 신체적 활동량의 효과를 보정한 여가시간 활동량인 취미활동량은 일일 평균 총 열량 소모량이 300kcal 미만군과 이상군에서 교차비 0.27(95% CI=0.12-0.47)과 0.33(95% CI=0.16-0.81)으로 취미활동량이 위암발생을 유의하게 감소시켰다[표 2].

[표 2] 신체활동관련 요인

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	N	%	N	%		
BMI(kg/m <sup>2</sup> )/현재						
<24	31	34.1	27	29.7	1.0	
24≤X<30	36	39.6	44	48.4	2.83	0.52-2.14
≥30	24	26.3	20	21.9	1.57	0.29-5.42
BMI(kg/m <sup>2</sup> )/10년 전						
<24	19	20.8	28	30.8	1.0	
24≤X<30	37	40.7	50	54.9	0.97	0.49-2.13
≥30	35	38.5	13	14.3	3.15	1.36-7.45
신체적 활동량†						
저활동군	41	45.0	46	50.5	1.0	
중활동군	36	39.6	27	29.7	1.29	0.63-2.59
고활동군	14	15.4	18	19.8	0.46	0.17-1.24
취미활동량/(kcal/d) ¶						
0	56	61.5	29	31.9	1.0	
1-300 미만	19	20.9	42	46.2	0.27	0.12-0.47
300-	16	17.6	20	21.9	0.33	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 음주경험이 있는 응답자에게서 교차비가 1.85로 위암발생 위험이 유의하게 증가하였다(95% CI=1.02-3.36). 총 음주기간도 유의한 위험요인으로 음주기간의 증가에 따라 교차비의 증가가 보였다(95% CI=1.78-19.95). 주당 알코올 섭취량은 주당 400g 이상 알코올 섭취하는 군에서 교차비가 16.70으로 유의하게 증가하였다(95% CI=3.81-71.96).

[표 3] 건강행태관련 요인

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	N	%	N	%		
흡연여부						
비흡연	27	29.7	35	38.5	1.0	
흡연	64	70.3	56	61.5	1.79	0.82-4.27
흡연시작/세						
비흡연	27	29.7	35	38.5	1.0	
-20	35	38.5	36	39.6	1.91	0.75-4.90
20-	29	31.8	20	21.9	1.64	0.61-4.43
흡연기간						
비흡연	27	29.7	35	38.5	1.0	
1-20	24	26.4	24	26.4	0.96	0.34-2.81
21-	40	43.9	32	35.2	2.52	0.97-6.35
일일흡연량/개피						
비흡연	27	29.7	35	38.5	1.0	
1-9	11	12.1	6	6.6	2.78	0.56-13.74
10-20	38	41.8	41	45.1	1.73	0.69-4.35
21-	15	16.4	9	9.9	2.75	0.78-9.72
흡연지수						
비흡연	27	29.7	35	38.5	1.0	
1-500미만	33	36.3	37	40.7	1.39	0.59-3.69
500-	31	34.0	19	20.9	2.60	0.93-7.37
음주여부						
비음주	9	9.9	32	35.2	1.0	
음주	82	90.1	59	64.8	1.85	1.02-3.36
음주기간/년						
비음주	9	9.9	32	35.2	1.0	
-29	34	37.4	24	26.4	5.83	1.64-20.91
30-	48	52.7	35	38.5	5.91	1.78-19.95
알코올섭취량/주(g)						
비음주	9	9.9	32	35.2	1.0	
-400 미만	43	47.3	45	49.5	2.14	0.79-5.48
400-	39	42.8	14	15.4	16.70	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 4.85로 위험도가 유의하게 증가하였다(95% CI=1.61-9.84). 짠음식을 섭취하는 사람은 위암발생과 유의한 관련이 있어 섭취빈도의 증가에 따라 교차비가 증가하였다. 주 3회 이상 짜게 섭취하는 군에서는 교차비가 1.49로 위험도가 유의하게 증가하는 양상을 보였다(95% CI=0.26-0.91).

[표 4] 식이관련 요인

변수	환자군		대조군		OR	95% CI
	N	%	N	%		
매운류섭취/주(회)						
비섭취	26	28.6	32	35.2	1.0	
1-2	41	45.1	38	41.8	1.47	0.68-3.06
3-	24	26.3	21	23.0	1.62	0.74-3.51
탄류섭취/주(회)						
비섭취	18	19.8	35	38.5	1.0	
1-2	34	37.4	36	39.6	1.91	0.59-2.72
3-	39	42.8	20	21.9	4.85	1.61-9.84
짬류섭취/주(회)						
비섭취	37	40.7	17	18.7	1.0	
1-2	21	23.0	43	47.2	1.26	0.13-0.57
3-	33	36.3	31	34.1	1.49	0.26-0.91

### 3.5 위암발생 관련요인의 로지스틱 분석

월평균소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 음주경험여부, 총 음주기간, 주당 알코올 섭취량, 짬류 및 탄류 섭취의 요인을 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석한 결과[표 5] 총 음주기간과 음주경험여부를 제외한 모든 요인이 위암 발생과 유의한 위험요인으로 포함되었다(P<0.05).

[표 5] 위암관련 요인의 로지스틱 분석

변수	OR	95% CI
월평균소득/만원		
-100	1.0	
250-	0.19	0.17-0.52
알코올섭취량/주(g)		
0	1.0	
400-	12.64	2.01-68.53
짬류섭취/주(회)		
비섭취	1.0	
3-	0.19	0.09-0.61
취미활동량/kcal		
0	1.0	
-300 미만	0.31	0.13-0.85
300-	0.47	0.16-0.92
탄류섭취/주(회)		
비섭취	1.0	
3-	3.62	1.25-10.16
BMI(kg/m <sup>2</sup> )/10년 전		
-20	1.0	
25-	3.18	1.27-9.21

## 4. 고찰

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

취미활동량은 본 연구에서 암발생을 유의하게 낮추는 요인으로 나타났다. 특히 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 적당히 취미활동을 하는 군이나 과

도한 취미활동을 하는 군에서 유사하게 암 발생을 감소하는 것으로 나타났는데 이는 기존의 연구와도 일치한다[4]. 전혀 취미활동을 하지 않는 군의 비율이 높은 국내에서 위암 예방 프로그램 계획시 본 결과를 활용한다면 위암 발생을 효과적으로 감소할 수 있는 있을 것으로 해석된다. 본 연구결과에서 흡연기간과 흡연지수의 증가에 따라 위암발생 위험도 증가하는 양상이 관찰되었는데 이는 기존연구와도 일치한다[6]. 흡연은 그 기간이 장기간 경과하여야 위암 발생 위험과 관련성이 나타난다고 주장한 바를 뒷받침하게 되었다[3,6]. 음주는 본 연구에서 음주 경험여부, 총 음주기간 및 주당 알코올 섭취량 등이 유의한 위암발생 위험요인으로 나타났으나 기존의 연구 결과들에서는 음주 경험여부는 위암 발생 위험을 크게 증가시키지 않는 것으로 나타나[4] 차이를 보였다. 식이관련 요인은 본 연구의 경우 태운 음식 섭취는 위암 발생 위험을 높이는 것으로 나타났다. 불에 태운 음식의 섭취가 위암 발생의 원인으로 확정된 것은 아니다. 그러나 탄 음식이 위암발생 위험을 높이는 기전으로 단백질과 아미노산이 열분해되면서 생성된 열분해산물이 돌연변이를 유발한다는 것이 제안되어 있다[5]. 따라서 음식을 불에 굽는 것보다는 다른 방법으로 조리하여 섭취하는 것이 바람직할 것으로 여겨진다. 본 연구결과 염분 등 짬음식 섭취가 위암 발생 위험을 높이는 것으로 나타났다. 이는 외국에서 수행된 여러 연구와 동물실험에서도 짬음식 섭취와 위암 발생간에 유의한 연관성을 보였다는 결과[5,6]와도 일치한다. 짬음식이 직접적인 발암 요인이라기보다는 발암 물질이 위암 발생을 촉진하는 공동 발암원으로 작용한다는 이론이 알려져 있다[6]. 외국인들에 비해 염분 섭취량이 많다고 알려진 한국인에게 염분 섭취량을 감소하기 위한 보건교육과 대중 홍보가 필요할 것으로 여겨진다.

본 연구의 제한점은 첫째, 환자군은 한 특정병원에 내원한 환자를 대상으로 수행된 것이므로 연구결과를 한국인 전체에 적용하기에는 한계가 있다고 본다. 따라서 위암발생 위험요인에 대한 연구가 계속 이루어져 많은 연구결과들과 비교검토를 거친 후에 일반화가 가능할 것으로 사료된다. 둘째, 식이와 관련된 정보에 있어 구체적인 양적 정보를 얻지 못한 것이 연구의 한계점으로 남는다. 본 연구의 근본목적이 암발생관련 정보보다는 관련성 그 자체의 검증에 있었기 때문에 이 연구결과를 토대로 세부적인 암발생 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 일정기간 동안에 수집된 검사자만을 대상으로 함으로써 기존 병력 기록자료들을 이용한 연구에서 흔히 보이는 정보 오류를 줄이고자 하였다. 본 연구는 국내 일부지역 주민을 대상으로 위암발생에 미치는 여러 위험요인들에 관한 본격적인 분석역학적 연구라는 점에서 의의가 있다.

## 5. 결론

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

연구결과 첫째, 취미활동량은 위암발생 위험을 유의하게 감소시키는 요인으로 취미활동을 전혀 하지 않는 군에 비해 일일 평균 300kcal 미만 또는 그 이상의 열량을 소모하는 군에서 교차비가 각각 0.27과 0.33이었다. 둘째, 흡연기간과 흡연지수가 증가함에 따라 위암 발생의 위험도가 증가하는 경향을 보였다. 음주는 유의한 위험요인으로 음주경험이 없는 군에 비해 있는 군에서 교차비는 1.85이었으며 총 음주기간이 30년 이상인 경우 교차비는 5.91로 증가하였다. 셋째, 식이관련 요인은 위암 발생과 유의한 관련이 있었으며 탄음식을 주 3회 이상 섭취할 경우 교차비는 4.85이었으며 짬음식의 섭취빈도가 주 3회 이상인 경우 교차비가 1.49이었다. 넷째, 유의하게 나타난 요인을 단계적 선택법으로 다중 로지스틱 회귀분석한 결과 위암 발생에 영향을 미치는 요인은 월평균소득, 10년 전 BMI, 취미활동량, 주당 알코올 섭취량, 짬류 및 탄류섭취였다.

이러한 연구결과를 토대로 개인에 맞는 적당한 취미활동이 육체적 활동량의 증가뿐만 아니라 건강행태 변화를 유도하여 결과적으로 위암예방의 효과를 높일 수 있을 것이라 본다.

## 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, pp 43-68, 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 pp 640-648, 1983.
- [6] Jedrychowski W, Boeing H, Wahrendorf J, Popiela T, Tobiasz-Adamczyk B, Kulig J. "Smoking and Risk of Gastric Cancer in Poland", Int J Epidemiology, pp 606-613. 1993.