

재미 한인의 식생활 변화와 관련된 건강 상태 연구⁺

양은주 · 김화영* · 송원옥

Department of Food Science and Human Nutrition, Michigan State University · 이화여자대학교 가정과대학 식품영양학과*
(2001년 11월 13일 접수)

Health Risks in relation to Dietary Changes in Korean Americans⁺

Eun-Ju Yang, Wha-Young Kim*, and Won-Ok Song

Department of Food Science and Human Nutrition, Michigan State University

*Department of Food and Nutrition, Ewha Womans University**

(Received November 13, 2001)

Abstract

Differences in dietary intake of Korean Americans (KA) by the length of residence in the U.S. were studied in relation to health and disease patterns in Michigan. Of 1860 questionnaires mailed, 637 (34.3%) responded with demographics, anthropometrics, self-reported disease patterns, lifestyle, and dietary patterns (93-item FFQ developed for KA). Complete responses were available for 498 people (263 men, 253 women, aged 30-87 yr), who were then divided into three groups based on the number of years lived in the U.S.: 15y, 16-25y, 26y. Age-adjusted weight, height, BMI, and waist to hip ratio were within the normal ranges and did not differ among the three groups. Chronic diseases frequently reported in men and women (age-adjusted) included hypertension (14.4%, 14.1%), digestive diseases (5.4%, 8.5%), diabetes (3.6%, 4.9%), and arthritis (3.3%, 12.5%), respectively. The length of residence in the U.S. was inversely associated with the age-adjusted prevalence of digestive diseases (12.4%, 6.5%, 0.4% in men, 13.0%, 11.7%, 0% in women). The length of residence was positively associated with health consciousness, receiving regular health care, taking supplements regularly, and exercising, while inversely related to smoking. The majority favored American foods for breakfast and Korean foods for dinner. Foods frequently consumed included cooked rice (w/other grains), kimchi, coffee (w/cream and sugar), bread (white and dark), citrus juice, milk (low fat and skim), lettuce and cucumber, apple, seaweed, and soda. Intake frequency of the Korean starch food group was inversely associated with the length of residence for both men and women ($p < 0.001$), but not with the American starch food group. Fat intake did not differ by the length of residence in the U.S. The dietary changes were associated with the length of residence and chronic disease patterns for the first generation of KA, which should be further examined for the subsequent generation of KA.

Key Words : Korean Americans, dietary changes, chronic disease pattern, digestive diseases.

* This research was supported by grants from Korea Science and Engineering Foundation.

교신저자: Yang, Eun Ju, Michigan State University, 129 GM Trout Bldg. East Lansing, MI 48824, USA

Tel : 1-517-353-9736 Fax : 1-517-432-7050 E-mail : yangeu@msu.edu

I. 서론

한 인구집단의 식생활 양식은 다양한 환경적, 사회경제적 요인에 의해 오랜 기간을 거쳐서 형성되며, 개인의 식생활 형태는 각 개인이 속한 문화의 영향을 받으며, 이에 따라 건강 상태도 영향을 받는다. 건강 문제 중 만성퇴행성 질병의 위험 요인으로서의 식생활에 대한 다양한 연구들이 이루어지고 있지만, 만성 질병의 발병에는 환경적인 요인뿐만 아니라 유전적 요인이 복합적으로 관여하기 때문에 질병의 원인 파악으로서의 식생활에 대한 연구는 단순하지 않다.

질병의 원인으로 식생활을 포함한 환경적인 요인을 찾기 위한 연구에 중요하게 이용되는 방법이 이주민에 대한 조사이다¹⁾. Hiroyasu²⁾ 등은 일본에 사는 일본인에 비해 하와이에 거주하는 일본인의 심혈관계 질환에 의한 사망률이 높다고 보고하였으며 이는 식생활 변화가 중요한 원인으로 작용했을 것으로 추정하였다. 본국에 거주하는 중국인에 비해 미국에 거주하는 중국인의 포화 지방 섭취량이 많았으며 이에 따라 대장암의 발병률이 높았고³⁾ 또한 같은 중국 내에서도 시골에서 도시지역으로 이주한 경우에 생활 습관의 도시화로 인하여 혈청 지질이 높아진 것으로 보고되었다⁴⁾. 아시아, 아프리카 등의 생활 수준이 낮은 지역에 흩어져 살았던 이스라엘인들이 이스라엘로 이주한 후 심혈관계질환의 발병률이 높아져 만성퇴행성 질병의 발병에 환경적인 요인 특히 식생활의 영향이 중요한 것으로 보고되고 있다⁵⁾. 이러한 이주민에 관한 연구는 2차 대전이후 캐나다, 호주, 브라질 등으로 이민간 유럽인들을 대상으로 한 조사에서도 같은 경향이 보고되고 있다^{6,7)}.

한국인의 식생활 형태는 독특하며 이에 따라 식생활이 건강 상태에 미치는 영향도 다른 나라와는 다를 것으로 인식되고 있다. 그러므로 건강 상태에 영향을 미치는 요인에 관한 연구로서 다른 문화권에서 생활하는 한국인의 식생활에 대한 연구는 만성 질병의 원인 규명에 중요한 기초자료를 제공할 수 있을 것이다. 현재 미국에 거주하고 있는 한인은 100만명이 넘으나⁸⁾ 재미 한인의 식생활과 건강 상태에 관한 연구는 거의 없는 실정이다. Lee⁹⁾ 등은 재미 한인의 미국 문화에 대한 문화병용 (acculturation) 정도가 재미 한인의 식생활 형태에 영향을 미쳤으나 Dietary quality에는 유의적인 차이가 없었다고 보고하였고, 또한 New York 지역에 거주하는 한국인 주부를 대상으로 한 연구에서 Sim 등¹⁰⁾은 재미 한인들의 식생활이 미국문화에 융화되기 보다는 보수적인 경향을 나타냈다고 보고하였다. San Francisco bay area 지역에 거주하는 재미 한인들을 대

상으로 한 Gordon 등의 연구¹¹⁾에서도 재미 한인들의 식습관이나 건강에 대한 개념들이 크게 바뀌지 않았다고 보고되고 있다. 그러나 이러한 재미 한인들의 식생활에 관련된 몇몇 연구들의 경우, 조사 대상자의 미국 거주 기간이 비교적 짧아 식생활 변화정도를 제대로 파악하지 못하였으며 식생활의 형태에 대한 연구로 국한되었을 뿐 건강상태와의 연관성을 연구하지는 못하였다.

재미 한인의 문화병용 정도에 따른 식생활의 변화와 건강과의 상관 관계에 관한 연구는 재미 한인들의 식생활패악 및 건강 상태에 관한 기초 자료를 제공할 것이다. 또한, 1970년대 이후 한국의 경제 성장에 따른 식생활 변화와 만성 질병의 발생률이 증가하는 현상¹²⁾ 규명과 식생활과 관련된 질병 발생의 원인 분석에 대한 중요한 자료를 제공할 수 있을 것으로 사료된다.

문화병용과 관련된 연구에서 문화병용 정도를 판단하기 위한 방법으로 이민 상태, 거주 기간, 세대 (generation), 언어 이용도 등을 주로 사용하고 있다¹³⁾. 본 연구는 미국 미시간 주에 거주하는 한인들을 대상으로 하여 미국에서의 거주 기간을 문화병용의 척도로 이용하여 생활 습관 및 식습관의 변화 정도와 이에 연관된 건강 상태를 조사하였다. 대상자는 이민 1세대에 국한하였으며 거주기간은 15년 이하, 16-25년, 26년 이상의 3 군으로 나누어 비교하였다.

II. 연구 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사는 미시간 주에 거주하는 한인들을 대상으로 하였으며, 미시간 주 한인 주소록에 기재되어 있는 모든 한인 2,625명을 대상으로, 한글 및 영문 설문지를 발송하였다. 그 중에서 765명은 주소 불명으로 반송되어 본 연구에 참여 가능한 조사 대상자수는 1,860명이었으며 이 중에서 637명 (34.3%)이 본 설문지에 응답하였다. 응답 받은 설문지 중에서 응답 내용이 불확실하거나 (67명), 임신부 (7명), 30세 이하의 조사 대상자 (69명), 이민 2세대 (1명)는 본 연구 결과에서 제외하여, 본 연구에 이용된 조사 대상자는 498명 (30-87세)으로 남자 263명, 여자 235명이었으며, 2000년 4월부터 8월 사이에 설문 조사를 실시하였다.

2. 연구 내용

본 연구를 위한 설문 조사내용은 일반 사항, 체위

및 건강 상태, 생활 습관 및 식이 조사 등으로 구성되어 있으며, 식품섭취빈도 조사지를 이용하여 식이섭취 상황을 파악하였다.

일반 사항으로는 연령, 미국에서의 거주 기간, 교육 정도, 직업 등이 포함되어 있으며 체중, 신장, 허리둘레 및 엉덩이 둘레와 현재 및 과거에 의사로부터 진단 받았던 질병에 대하여 조사하였다. 건강 요인과 관련된 생활 습관을 조사하기 위하여 건강에 대한 자각도, 정기적인 건강 검진 정도, 규칙적인 운동 및 영양제 섭취 여부, 흡연 여부 등을 질문하였다. 식생활 형태를 조사하기 위하여 세 끼의 식사시 선호하는 식사 형태를 조사하였으며, 식품섭취빈도 조사법을 이용하여 식이 조사를 하였다. 재미 한인에 적합한 식품섭취빈도 조사지를 개발하기 위하여, NHANES III(the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994)¹⁴⁾에서 이용된 60 종류의 식품 품목을 기본으로 하여, Block 등¹⁵⁾이 개발한 식품섭취빈도 조사지와 한국인을 대상으로 하여 김화영, 양은주¹⁶⁾가 개발한 조사지 및 한국인이 선호하는 한국 식품 및 조리법¹⁷⁾을 참고로 하여, 곡류, 전분 식품 18 종류, 육, 어, 난류 22 종류, 채소류 22 종류, 과일류 10종류, 우유, 유제품류 6 종류, 유지, 당류 7 종류, 음료, 커피류 5 종류, 주류 3종류 등으로 구성된 93 품목의 식품섭취빈도 조사지를 개발하였다.

3. 자료의 분석 방법

모든 자료는 산술 평균, 백분위수, 최소-최대 평균 및 표준 오차를 구하였다. 미국에서의 생활 기간에 따른 식생활 변화 및 그에 관련된 요인을 조사하기 위하여, 조사 대상자의 분포도를 참고로 하여 남녀 각각에 대해 미국에서의 거주 기간 15년 이하(조사 대상자의 하위 30%), 16-25년(중위 35%), 26년 이상(상위 35%) 등의 세 그룹으로 분류하여 각 군간의 비교를 하였다. 각 그룹의 평균 연령이 다르기 때문에, 자료 분석시 연령 차이에 의한 영향력을 배제하기 위하여 GLM (General linear models) 중 ANCOVA(Analysis of Covariance)을 이용하여 연령을 Covariate로 처리하여 거주 기간에 따른 차이를 검정하였으며, 다중 비교 검증을 위하여 Tukey test를 실시하였다. 모든 통계분석은 SAS 8.1 (SAS Institute Inc.)을 이용하여 처리하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반 사항

조사 대상자의 평균 연령과 미국에서의 평균 거주 기간은 남자의 경우 53.8세, 22.3년이었고, 여자는 49.0세, 20.5년이었다(Table 1). 남자 대상자의 85.5%, 여자

<Table 1> General characteristics of Korean Americans included in the present study

	Men		Women		All	
	n	%	n	%	n	%
	263	(52.8)	235	(47.2)	498	100.0
Age distribution (yr)	30 - 39	32 (12.2)	52 (22.1)	84 (16.9)		
	40 - 49	57 (21.7)	72 (30.6)	129 (25.9)		
	50 - 59	76 (28.8)	83 (35.3)	159 (31.9)		
	60 - 69	86 (32.7)	18 (7.7)	104 (20.9)		
	70 +	12 (4.6)	10 (4.3)	22 (4.4)		
Mean age (yr)	53.8	±0.69 ¹	49.0	±0.71	51.5	±0.51
Length of residence (yr)	≤ 15	75 (28.5)	78 (33.2)	153 (30.7)		
	16 - 25	82 (31.2)	91 (38.7)	173 (34.7)		
	26 +	11 (40.3)	60 (28.1)	172 (34.6)		
Mean length of residence (yr)	22.3	±0.62 ¹	20.5	±0.62	21.4	±0.44
Education	Less than high school	14 (5.3)	25 (10.6)	39 (7.8)		
	High school	24 (9.2)	46 (19.6)	70 (14.1)		
	College or higher	225 (85.5)	164 (69.8)	389 (78.1)		
Working Currently	207 (79.8)	135 (58.7)	342 (69.9)			
Married (with spouse)	244 (93.9)	194 (84.4)	438 (89.4)			

¹ Mean ± S.E.

대상자의 69.8%가 대학 졸업 이상인 것으로 응답하여 재미 한인들의 교육 수준이 높은 것으로 나타났으며, 직업을 가진 대상자는 남자 79.8%, 여자 58.7%였고, 남자 대상자의 93.9%, 여자 대상자의 84.4%가 배우자와 함께 살고 있는 것으로 나타났다. 뉴욕 지역의 한인 주부들을 대상으로 한 연구¹⁰⁾에서도 재미 한인들의 학력 수준이 높은 것(대졸 이상 85%)으로 보고되었다. 그러나 암 진단 조사에 참여한 California 지역의 한인 주부들의 학력은 대졸 이상이 37%¹⁸⁾로서 거주 지역이나 연구 내용에 따라 학력이 다르게 나타났다.

2. 체위 및 건강 상태

남녀 모두 체중, 신장, BMI (body mass index), WHR (waist to hip ratio)이 정상범위¹⁹⁾ 내에 있었으며, 각 이주 기간별로 유의적인 차이가 없었다(Table 2). 각 거주 기간에 따라, 남자의 age-adjusted BMI는 23.6kg/m², 24.1kg/m², 24.1kg/m², 여자는 22.0kg/m², 22.3kg/m², 22.9kg/m²으로 미국에서의 거주 기간에 따라 BMI에 유의적인 차이가 없었으며, 한국 본토인과 비슷한 수준이었다¹²⁾. 그러나, 하와이로 이주한 일본인의 경우 하와이

에서의 생활 기간이 길수록 유의적으로 BMI가 증가했다는 보고²⁰⁾와는 다른 경향을 보이고 있다.

조사 대상자의 질병 이환 상태는 <Table 3>에 제시하였다. 각 거주 기간에 따른 고혈압 이환률은 남자의 경우에 12.5%, 11.1%, 23.1%(평균 14.4%), 여자는 15.4% 7.2% 14.3%(평균 14.1%)으로 거주 기간에 따른 유의적인 차이는 없었다. 1998년도 국민건강. 영양조사¹²⁾의 건강면접조사결과에서, 45세 이상 한국인의 고혈압 발생률이 남자 11.0%, 여자 16.6%로 남녀간에 차이를 나타냈다는 보고와 비교할 때, 본 조사대상자의 고혈압 이환 정도는 한국 본토인과는 다른 경향을 나타내었다. 당뇨병 발병률은 이주 기간에 따라 유의적인 차이는 없었으며 평균 이환률이 남자는 3.6%, 여자 4.9%로 조사되어, 남녀 모두 한국본토인¹²⁾이나 미국인²¹⁾보다 이환률이 낮은 경향을 나타내었다. 각 거주 기간 별 위장병 이환률이 남자 12.4%, 6.5%, 0.4% (평균 5.4%), 여자 13.0% 11.7%, 0%(평균 8.5%)로 남녀 모두 이주 기간에 따라 소화기계 질병이 유의적으로 감소하였으며, 45세 이상 한국인의 위염, 소화성 궤양 발생률 남자 9.8%, 여자 12%¹²⁾와 비교해 낮은 경향을 나타냈다. 또한 남자는 거주 기간에 따라 호흡기계 질병의 발

<Table 2> Anthropometric data of Korean Americans by the length of residence in the U.S.¹

		Length of residence (Men)				p ²
		≤ 15 (n=75)	16-25 (n=82)	> 25 (n=106)	All (n=263)	
Weight (kg)	Unadjusted	70.0±0.94	69.3±0.98	68.7±0.70	69.2±0.50	0.53
	Age-adjusted	68.5±0.99	68.9±0.87	70.1±0.85		0.49
Height (cm)	Unadjusted	171.2±0.67	169.3±0.70	169.6±0.67	170.0±0.40	0.14
	Age-adjusted	170.3±0.81	169.0±0.71	170.5±0.69		0.29
BMI (kg/m ²)	Unadjusted	23.9±0.30	24.2±0.29	23.9±0.23	24.0±0.15	0.72
	Age-adjusted	23.6±0.31	24.1±0.28	24.1±0.27		0.42
WHR	Unadjusted	0.89±0.01	0.89±0.01	0.91±0.01	0.90±0.01	0.13
	Age-adjusted	0.89±0.01	0.89±0.01	0.90±0.01		0.83
		Length of residence (Women)				p ²
		≤ 15 (n=78)	16-25 (n=91)	> 25 (n=66)	All (n=235)	
Weight (kg)	Unadjusted	55.8±0.89	56.6±0.85	58.3±0.88	56.8±0.50	0.16
	Age-adjusted	55.7±0.95	56.6±0.82	58.4±1.02		0.18
Height (cm)	Unadjusted	159.9±0.63	159.0±0.78	159.1±0.73	159.3±0.42	0.66
	Age-adjusted	158.9±0.78	159.1±0.66	160.1±0.83		0.57
BMI (kg/m ²)	Unadjusted	21.8±0.32 ^{a3}	22.3±0.27 ^{ab}	23.1±0.41 ^b	22.4±0.19	0.022
	Age-adjusted	22.0±0.35	22.3±0.30	22.9±0.38		0.24
WHR	Unadjusted	0.80±0.01	0.82±0.01	0.82±0.01	0.81±0.01	0.46
	Age-adjusted	0.81±0.01	0.81±0.01	0.80±0.01		0.71

¹ Mean ± S.E. (Age-adjusted means were computed by using ANCOVA).

² Tukey test among resident groups by sex.

³ Different letters are significantly different at p<0.05.

생활이 유의적으로 증가하였으며, 여자는 갑상선 질환의 발병률이 유의적으로 증가하였다.

본 조사결과, 미시간에 거주하는 한인들의 질병 이환 상태를 발병율이 높은 순서로 살펴보면, 남자는 알러지(22.7%), 고혈압(14.4%), 소화기계 질환(5.4), 당뇨(3.6%) 순 이었으며, 여자는 알러지(23.6%) 고혈압(14.1%), 관절염·좌골통(12.5%) 소화기계 질환(8.5%), 당뇨(4.9%) 순으로 나타나 알러지와 고혈압을 제외하면 한국본토인에 비해 비교적 질병 이환률이 낮은 편이었다. 남자 조사 대상자의 30.5%, 여자의 30.4%가 현재 치료약을 복용한다고 답하였으며, 가장 많이 복용하는 약품은 고혈압 치료제와 알러지 치료제로서 본 조사에 참여한 재미 한인의 가장 큰 건강 문제는 알러지와 고혈압인 것으로 사료된다.

3. 생활 습관

자신이 인식하는 주관적 건강상태가 '아주 건강하다' 또는 '건강한 편이다' 라고 긍정적으로 응답한 비율이 각 거주기간에 따라 남자는 66.0%, 69.8%, 82.2%

(평균 73.5%) 였고 여자는 45.7%, 60.3%, 74.5%(평균 59.5%)로 거주 기간이 길수록 자신의 건강에 대해 긍정적으로 생각하는 경향을 보였고, 여자의 경우 거주 기간에 따른 차이가 유의적이었다. 이것은 1998년도 국민건강·영양조사 결과¹²⁾인 한국 성인 남자 46.7%, 여자 38.9%보다 높은 수준이었다(Table 4). 또한 '매년 규칙적으로 건강 검진을 받는다' 또는 '2-3 년에 1회 이상 건강 검진을 받는다' 고 응답한 비율이 남자 평균 74.2%, 여자 평균 76.5% 로서 비교적 규칙적으로 건강 검진을 받는 것으로 조사되었으며, 남녀 모두 거주 기간에 따라 유의적으로 건강 검진률이 증가하였으며 한국에서 보고된¹²⁾ 남자 48.3%, 여자 41.9%보다 높은 수준이었다. California 지역에 거주하는 한인의 최근 2년간의 자궁암과 유방암 검진률은 41%와 40%¹⁸⁾로서 한국 본토인의 자궁암 검진률 33.9%, 유방암 검진률 13.9%¹²⁾보다 높았으며, Wisner 등²³⁾도 재미 한인의 미국 거주기간 증가에 따라 암 검진률이 증가하였다고 보고하여 재미 한인의 건강검진율은 미국으로의 이주 이후 증가하는 것으로 보인다. 남자 대상자의 48.8%, 여자의 34.1%가 규칙적으로 운동을 한다고 응답하였으

<Table 3> Prevalence of chronic diseases reported by the Korean Americans by the length of residence in the U.S.^{1,2}

Unit : %

	Length of residence (Men)				p ³
	≤ 15 (n=75)	16-25 (n=82)	> 25 (n=106)	All (n=263)	
Hypertension	12.5	11.1	23.1	14.4	0.09
Digestive diseases	12.4 ^{a4}	6.5 ^{ab}	0.4 ^b	5.4	0.017
Liver diseases	2.9	1.3	3.6	2.6	0.64
Heart diseases	6.3	0.5	1.7	2.2	0.08
Respiratory diseases	0.0 ^a	0.0 ^{ab}	2.8 ^b	0.6	0.026
Diabetes	2.8	2.8	6.3	3.6	0.50
Thyroid disease	0.0	0.0	0.0	0.0	N/A
Arthritis	2.9	1.3	7.3	3.3	0.16
Allergy	18.7	26.5	21.9	22.9	0.51
	Length of residence (Women)				p ³
	≤ 15 (n=78)	16-25 (n=91)	> 25 (n=66)	All (n=235)	
Hypertension	15.4	7.2	14.3	14.1	0.18
Digestive diseases	13.0 ^a	11.7 ^a	0.0 ^b	8.5	0.002
Liver diseases	1.3	3.3	0.0	1.8	0.28
Heart diseases	1.0	2.1	5.0	3.1	0.37
Respiratory diseases	4.3	0.9	2.7	2.8	0.39
Diabetes	4.0	2.1	7.6	4.9	0.25
Thyroid disease	0.0 ^a	2.3 ^{ab}	8.3 ^b	3.0	0.017
Arthritis	10.4	10.6	14.1	12.5	0.77
Allergy	20.6	24.3	27.0	23.6	0.73

1 Self-reported disease complications.

2 % (Age-adjusted percentages were computed by using ANCOVA.)

3 Tukey test among resident groups by sex.

4 Different letters are significantly different at p<0.05.

<Table 4> Life style changes by the length of residence in the U.S.¹

Unit : %

	Length of residence (Men)				p ²
	≤ 15 (n=75)	16-25 (n=82)	> 25 (n=106)	All (n=263)	
Health consciousness(excellent, very good)	66.0	69.8	82.0	73.5	0.12
Receiving regular health care(over once per 2-3yr)	60.4 ^{ab}	61.6 ^a	84.0 ^b	74.2	0.004
Exercising regularly	48.3	50.7	57.7	48.8	0.52
Taking supplementation regularly	40.5	45.9	50.0	43.7	0.56
Smoking currently	28.4 ^a	23.6 ^{ab}	11.7 ^b	20.5	0.046
	Length of residence (Women)				p ²
	≤ 15 (n=78)	16-25 (n=91)	> 25 (n=66)	All (n=235)	
Health consciousness(excellent, very good)	45.7 ^a	60.3 ^{ab}	74.5 ^b	59.5	0.010
Receiving regular health care(over once per 2-3yr)	55.7 ^a	83.5 ^b	84.3 ^b	76.5	<0.001
Exercise regularly	24.5 ^a	37.6 ^a	58.3 ^b	34.1	0.001
Taking supplementation regularly	32.6 ^a	37.6 ^{ab}	53.5 ^b	39.1	0.041
Smoking currently	10.9	5.4	5.3	7.4	0.38

¹ % (Age-adjusted percentages were computed by using ANCOVA.)

² Tukey test among resident groups by sex.

³ Different letters are significantly different at p<0.05.

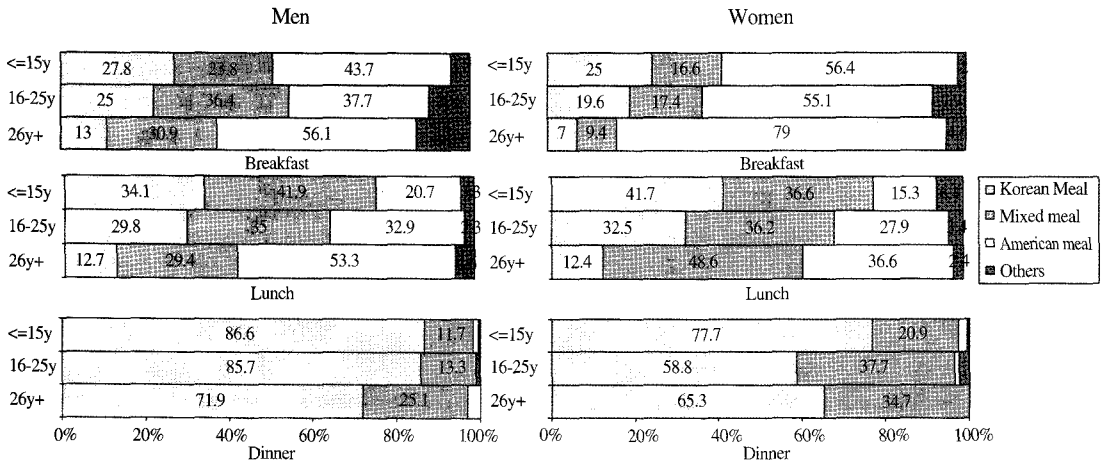
며, 규칙적으로 영양제를 복용하는 경우는 남자 43.7%, 여자 39.1%로 조사되었다. 또한, 조사 대상자의 흡연률은 거주 기간에 따라 남자는 28.4%, 23.6%, 11.7%로 거주 기간과 음의 상관관계가 있었으며, 여자는 거주 기간에 따른 유의적인 차이는 없었다. 평균 흡연률은 남자 20.5%, 여자 7.4%로서 20세 이상 한국인의 남자 흡연률 64.1%, 여자 흡연률 5.8%¹²⁾에 비해 남자의 흡연률이 매우 낮았으며, 1998년도 미국 흡연률 남자 25.3%, 여자 20.9%²²⁾보다도 낮은 수준이었다. 즉, 미국에서의 거주 기간이 길어질수록 남자의 경우는 건강검진을 더 규칙적으로 하였으며(p=0.004), 흡연률이 낮았으며(p=0.046), 여자의 경우, 건강에 대한 자각도가 더 긍정적이었으며(p<0.010), 규칙적인 건강검진(p<0.001), 규칙적인 운동(p=0.001), 규칙적인 영양제 섭취(p=0.001)를 하는 것으로 나타났다.

4. 식생활 변화

거주 기간에 따른 한식의 선호정도를 살펴보면, 아침과 점심식사에는 한식을 먹는 비율이 낮았으며, 이러한 경향은 미국에서의 거주 기간에 따라 차이를 나타냈다(Fig. 1). 남자의 경우 아침에 한식을 먹는 비율이 각 이주 기간에 따라 27.8%, 25.0%, 13.0%로 감소하고 있으며, 점심은 34.1%, 29.8%, 12.7%, 저녁은 86.6%, 85.7%, 71.9% 였으며, 여자는 아침에 한식을 먹는 비율이 25.0%, 19.6%, 7.0, 점심은 41.7%, 32.5%, 12.4%, 저녁

77.7%, 58.8%, 65.3%로 조사되어 저녁 식사의 경우에는 한식을 선호하는 것으로 나타났으며 저녁 식사의 한식 선호 경향은 Lee⁹⁾, Sim¹⁰⁾ 등의 연구 결과에서도 보고되었다. 미국에서 식사 형태가 변화한 이유로는 간편하다(남 34.5%, 여 41.0%), 미국 음식에 접할 기회가 많다(남 14.4% 여 11.3%), 입맛에 맞는 편이다(남 7.2%, 여 10.8%), 구입이 쉽다(남 6.4%, 여 5.9%) 순으로 나타났으며, 모르는 사이에 변화되었다고 응답한 경우도 남자 8.8%, 여자 7.7%였다.

93품목의 식품섭취빈도 조사지에 의해 조사한, 하루에 1회 이상 섭취하는 식품의 종류를 살펴보면, 조사 대상자의 63.9%가 하루에 1회 이상 밥을 먹는다고 응답하였으며, 그 다음이 김치 57.0%, 커피 53.4% 및 커피에 들어가는 크림, 설탕, 오렌지.자몽 주스, 양상추.오이, white bread, 사과, 김.미역, 저지방 우유 등의 순으로 응답하였으며, 탄산 음료나 저지방 우유를 제외하고는 섭취하는 식품이 한국 본토인들과 큰 차이가 없음을 알 수 있었다(Table 5). 24시간 회상법을 이용하여 재미 한인의 식품 섭취 경향을 조사한 결과²⁴⁾에서도, 밥, 김치, 커피, 빵, 사과, 콩나물, 우유 순으로 섭취하는 것으로 나타나 재미 한인이 한국식 식생활을 유지하고 있는 것으로 간주되었다. 한달 동안 섭취한 평균 식품 수는 남자 55품목, 여자 56품목으로 한국에 거주하는 한국인들을 대상으로 조사한 양은주, 김화영의 연구 결과인 남자 61품목, 여자 58품목²⁵⁾와 크게 다르지 않았다. 그러나 식품군별 섭취 빈도를 비교해보면



<Fig. 1> Meal types of Korean Americans by length of the residence in the U.S.

거주 기간에 따라 곡류 및 전분류의 섭취빈도가 유의적으로 감소하였으며, 특히 남녀 모두 한국식 전분 식품의 섭취 빈도가 유의적으로 감소하였다 (Table 6). 남녀 모두 거주 기간에 따라 육·어·난류, 채소류, 우유·유제품류, 유지·당류의 일일 섭취빈도에 유의적인 차이가 없었으나, 여자 조사 대상자의 경우 거주 기간에 따라 과일의 섭취 빈도가 유의적으로 증가하였다

($p=0.007$). 일주일을 기준으로 한 주류 섭취 빈도에 유의적인 차이가 없었으며, Block 등²⁶⁾에 의해 개발된 Fat screener를 수정하여 선정된 16품목 (햄버거·치즈버거·Burritos·Taco; 쇠고기; 돼지고기; 햄·베이컨·소세지; 닭고기; 튀긴 생선; 생선 통조림; 피자·라자냐; 포테토칩·팝콘; 케익·쿠키·파이·도넛; 달걀; 우유; 치즈; 버터·마가린; 마요네즈·드레싱; 크림 등)의 섭취 빈도에 의해 계산한 지방 섭취 점수에도 남녀 모두 거주기간 별로 유의적인 차이가 없었다.

<Table 5> Percentages of subjects consumed each food more than once a day by 93 FFQ unit : %

	Men	Women	All
	(n=263)	(n=235)	(n=498)
Cooked rice	70.3	56.6	63.9
Kimchi	59.3	54.5	57.0
Coffee	56.3	50.2	53.4
Cream in coffee	28.5	28.5	28.5
Cooked rice mixed with grains	19.4	28.5	23.7
Juice (orange, grapefruit)	22.4	25.1	23.7
Sugar in coffee	23.6	22.6	23.1
Lettuce, cucumber	19.0	24.7	21.7
White bread	19.4	21.7	20.5
Apple	17.1	13.6	15.5
Seaweed	12.2	17.9	14.9
Low fat milk	14.1	12.3	13.3
Soda	14.9	9.4	12.3
Banana	12.6	11.1	11.9
Tea	9.1	14.0	11.5
Orange, grapefruit	10.3	8.9	9.6
Dark bread	8.4	9.4	8.8
Skim milk	6.1	11.5	8.6

Lee 등은⁹⁾ 재미 한인의 미국 문화비용 정도에 따라 식사 형태가 바뀌고, 미국 식품의 소비빈도가 증가하였지만 재미한인의 식생활의 질이 크게 바뀌지 않았다고 보고하였으며, Sim¹⁰⁾ 등도 재미 한인들이 보수적인 식생활을 유지하고 있는 것으로 보고하였다. 본 조사 결과, 미시간에 거주하는 한인들이 자주 섭취하는 식품의 종류가 한국인과 크게 다르지 않는 것으로 나타났다. 각 식품군의 섭취빈도와 지방 섭취 점수에 의한 식이의 질이 미국에서의 거주 기간에 따라 크게 변하지 않았음을 알 수 있었다. 그러나 식사 형태가 변화하였으며 전형적인 한국형의 전분 식품(밥, 국수 등)의 섭취 빈도가 유의적으로 감소하였음을 알 수 있었다. 특히 한국형 전분 식품의 섭취 빈도 감소와 흡연을 감소 등의 재미 한인들의 변화된 생활 습관이 위장병 이환률 감소와 관계가 있는지에 대해 다양한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

일본에서 발병률이 높은 위암이 하와이 이주민의 경우에는 이주기간에 따라 발병률이 달라졌으며 하와이에서 태어난 일본인 2세의 경우에는 위암 발병률이 낮아 초기의 식이 섭취 경향이 위암 발병의 중요 원인으로 작용할 수 있는 것으로 보고되었고²⁷⁾, 하와이로

<Table 6> Food consumption frequency of the Korean Americans by the length of residence in the U.S.¹

	Length of residence (Men)				p ³
	≤ 15 (n=75)	16-25 (n=82)	> 25 (n=106)	All (n=263)	
Starch ²	3.8±0.14 ^{a4}	3.5±0.13 ^{ab}	3.2±0.12 ^b	3.5±0.07	0.009
Korean style	2.6±0.10 ^a	2.2±0.09 ^b	1.7±0.09 ^c	2.1±0.05	<0.001
American style	1.2±0.12	1.2±0.10	1.5±0.10	1.3±0.06	0.21
Meat, fish, eggs	3.3±0.29	3.3±0.25	2.9±0.24	3.1±0.14	0.58
Vegetables	5.6±0.45	5.3±0.40	4.4±0.38	5.1±0.22	0.13
Fruits	3.2±0.34	2.6±0.30	2.8±0.29	2.8±0.17	0.32
Dairy	1.1±0.13	0.8±0.11	0.9±0.11	0.9±0.06	0.33
Sweets & fats	0.7±0.11	0.6±0.10	0.8±0.09	0.7±0.05	0.70
Alcohol consumption ⁵	2.8±0.61	2.9±0.53	3.2±0.51	2.9±0.55	0.88
Fat intake score ⁶	14.1±0.99	12.8±0.86	14.4±0.84	13.8±0.49	0.39
No. of food consumed during one month	55.6±2.19	52.5±1.91	56.6±1.86	55.0±1.09	0.28
	Length of residence (Women)				p ³
	≤ 15 (n=78)	16-25 (n=91)	> 25 (n=66)	All (n=235)	
Starch ²	3.8±0.16	3.3±0.14	3.4±0.17	3.5±0.1	0.07
Korean style	2.4±0.11 ^a	1.9±0.09 ^a	1.8±0.12 ^b	2.0±0.06	0.001
American style	1.5±0.12	1.4±0.11	1.6±0.13	1.5±0.07	0.50
Meat, fish, eggs	3.4±0.25	2.9±0.21	2.8±0.27	3.1±0.13	0.21
Vegetables	5.1±0.42	4.9±0.36	5.6±0.45	5.2±0.22	0.45
Fruits	2.2±0.31 ^a	2.7±0.27 ^a	3.7±0.33 ^b	2.8±0.17	0.007
Dairy	1.0±0.11	0.9±0.09	0.9±0.12	1.0±0.01	0.89
Sweets & fats	0.8±0.10	0.7±0.09	0.8±0.11	0.8±0.01	0.81
Alcohol consumption ⁵	0.8±0.32	0.7±0.28	0.9±0.35	0.8±0.32	0.92
Fat intake score ⁶	15.1±0.91	13.2±0.78	13.3±0.98	13.8±0.51	0.31
No. of food consumed during one month	53.2±1.85	55.6±0.60	59.2±2.00	55.0±1.04	0.12

¹ Mean ± S.E. (Age-adjusted means were computed by using ANCOVA).² Frequency of each food group per day.³ Tukey test among resident groups by sex.⁴ Different letters are significantly different at p<0.05.⁵ Frequency of alcohol consumption per week.⁶ Fat intake score was computed by modified Block's 16-food fat screener.

이주한 일본인의 유방암 발병률은 하와이로의 이민 기간이 길수록 미국인의 유방암 발병 정도와 비슷해졌다고 보고되고 있다²⁸⁾. 전통적인 일본인 생활을 할수록 당뇨병 발병률이 서구인에 비해 낮았으며²⁹⁾, 미국에 거주하는 일본인 2세가 일본에 거주하는 일본인에 비해 당뇨병 발병률이 4배나 높았고 같은 나이의 미국 백인보다도 당뇨 발병률이 2배나 높았다고 보고되고 있는데²⁹⁾, 이는 일본의 전통적인 식습관 즉, 저지방 고 탄수화물 식이로 인하여 일본에서는 비교적 만성질환의 발병률이 낮지만 식생활의 서구화로 인하여 당뇨병 발병률이 증가하였으며 유전적인 요인에 환경적인 요인이 더해져 일본인 2세의 당뇨 발병률이 미국인보다 더 높아진 것으로 추정되고 있다.

본 조사 결과 재미 한인의 지방섭취 정도나 육류 섭취

빈도가 미국에서의 이주 기간에 따라 크게 변화하지 않았고, 당뇨나 고혈압 등의 만성 질환의 이환률도 거주 기간에 따라 유의적으로 다르지 않았다. 그러나, 남자의 경우 미국 거주 기간이 15년 이하인 그룹의 고혈압 및 당뇨병 이환률이 각각 12.5%, 2.8%인 것에 비해 25년 이상 거주 그룹의 경우에는 23.1%, 6.3%이었으며, 여자의 경우도 당뇨 이환률이 거주 기간이 15년 이하 일 때 4.0%에서 25년 이상 거주한 그룹에서는 7.6%로 변화되어 점진적인 식생활의 변화와 더불어 결국은 질병의 형태에도 영향을 미칠 것으로 사료되며 생의 초기부터 서구 환경에 노출되는 재미 한인 15세 및 2세에 대한 연구로 확장되어 장기간에 걸친 연구가 필요할 것으로 생각된다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 미국의 미시간 주에 거주하는 한인을 대상으로 하여 건강과 질병 상태와 관련하여 미국에서의 거주 기간 (15y, 16-25y, 26+y)에 따른 생활 습관 및 식습관의 변화 정도를 비교하고자 시행하였다.

1) 조사 대상자의 평균 연령과 미국에서의 평균 거주 기간은 남자(263명)의 경우 53.8세, 22.3년이었고, 여자(253명)는 49.0세, 20.5년이였다.

2) 남녀 모두 체중, 신장, BMI(body mass index), WHR(waist to hip ratio)가 정상범위 내에 있었으며, 각 거주 기간별로 유의적인 차이가 없었으며 한국 본토인과 비슷한 수준이었다.

3) 조사 대상자의 질병 이환 상태는 남자는 알리지(22.9%), 고혈압(14.4%), 소화기계 질환(5.4), 당뇨(3.6%) 순 이었으며, 여자는 알리지(23.6%) 고혈압(14.1%), 관절염·좌골통(12.5%) 소화기계 질환(8.5%), 당뇨(4.9%) 순으로 알리지와 고혈압이 가장 큰 건강 문제로 조사되었다.

4) 미국에서의 거주 기간이 길어질수록 남자의 경우는 건강 검진을 더 규칙적으로 하였으며, 흡연률이 낮았으며, 여자의 경우, 건강에 대한 자각도가 더 긍정적이었으며, 규칙적인 건강 검진, 규칙적인 운동, 규칙적인 영양제 섭취를 하는 것으로 나타났다.

5) 미국에서의 거주 기간에 따라 식사 형태가 다르게 나타났으며, 저녁 식사는 한식을 선호하는 것으로 나타났다. 하루에 1회 이상 섭취하는 식품의 종류를 살펴보면, 쌀밥 및 잡곡밥, 김치, 커피 및 커피에 들어가는 크림과 설탕, 오렌지·자몽 주스, 양상추·오이, white bread, 사과, 김·미역, 저지방 우유 등의 순으로 응답하였다. 그러나 식품군별 섭취 빈도를 비교해보면 거주 기간이 길어질수록 곡류 및 전분류의 섭취빈도가 유의적으로 감소하였으며, 지방 섭취정도에는 남녀 모두 거주기간 별로 유의적인 차이가 없었다.

본 조사 결과, 미시간에 거주하는 한인들이 평소에 자주 섭취하는 식품의 종류가 크게 다르지 않는 것으로 나타났으며, 각 식품군의 섭취빈도와 지방 섭취 점수에 의한 식이의 질이 미국에서의 거주 기간에 따라 크게 변하지 않았음을 알 수 있었다. 그러나 식사 형태가 변화하였으며 전형적인 한국형의 전분 식품의 섭취 빈도가 감소하였으며 이와 같은 식습관의 변화가 재미 한인의 위장병 이환률을 낮추는 등의 질병 이환률의 변화에 영향 미쳤을 것으로 생각한다. 결국, 미국에서의 거주 기간이 길어질수록, 점진적인 식생활의 변화와 더불어 질병의 형태에도 영향을 미칠 것으로 사료된다.

■ Literature cited

- 1) Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research, 1997
- 2) Hiroyasu ISO, Aaron RF, Kenneth K. Hemostatic variables in Japanese and Caucasian men. *Am J Epidemiol* 130(5): 925-34, 1989
- 3) Wittermore AS, Wu-Williams AH, Lee M, Shu Z. Diet, physical activity and colorectal cancer among chinese in north america and china. *J Natl Cancer Inst* 83: 915-25, 1990
- 4) He J, Klag MJ, Wu Z. Effect of migration and related environment changes on serum lipid levels in southwestern Chinese men. *Am J Epidemiol* 144(9): 839-49, 1996
- 5) Rubinstein A, Landau E, Reisin LH. Lipid and lipoproteins in new immigrant ethiopian jews in israel. *Am J Epidemiol* 128(1): 153-64, 1988
- 6) McMichael AJ, Potter AD, Hetzel BS. Trends in colorectal cancer mortality in relation to food and alcohol consumption: United States, United Kingdom, Australia and New Zealand. *Int J Epidemiol* 8(4): 295-303, 1979
- 7) McMichael AJ, Giles GG. Cancer in migrants to Australia: Extending the descriptive epidemiological data. *Cancer Research* 48: 751-56, 1988
- 8) Report on Koreans abroad. Ministry of Foreign Affairs. Seoul. Korea, 1993
- 9) Lee SK, Sobal J, Frongillo EA. Acculturation and dietary practices among Korean Americans. *J AM Diet Assoc* 99(9): 1084-89, 1999
- 10) Sim YJ, Kim J, Beckstrand JR. Food life of Korean American housewives in the New York/New Jersey area. *Korean J Nutrition* 32(1): 101-9, 1999
- 11) Gordon BH, Kang MS, Cho P, Sucher KP. Dietary habits and health beliefs of Korean Americans in San Francisco bay area. *J AM Diet Assoc* 100(1): 1198-1201, 2000
- 12) 1998 National Health Survey. Ministry of Health and Welfare. Korea. 1999
- 13) Anderson J, Moeschberger M, Chen MS, Kunn P, Wewer ME, Guthrie R. An acculturation scale for Southeast Asians. *Soc Psychiatry Epidemiol* 28: 134-141, 1993
- 14) National Center for Health Statistics. Plan and operation of the third National Health and Nutrition

- Examination Survey, 1988-1994. Series 1: programs and collection procedures. *Vital Health Stat 1 No.32*: 1-407, 1994.
- 15) Block G, Subar AF. Estimates of nutrient intake from a food frequency questionnaire: The 1987 National Health Survey. *J AM Diet Assoc* 92: 967-77, 1992
 - 16) Kim WY, Yang EJ. A study on development and validation of food frequency questionnaire for Koreans. *Korean J Nutirtion* 31(2): 220-30, 1998
 - 17) Moon HK. Frequently consumed food item of Koreans from the National Nutrition Survey of Korea. Korean Food Industry Association, 1994
 - 18) Maxwell AE, Bstani B, Warda US. Demographic predictors of cancer screening a Filipino and Korean immigrants in the United States. *Am J Prev Med* 18(1): 62-68, 2000
 - 19) Recommended Dietary Allowance for Koreans, 7th revision. Korean Nutrition Society, Seoul, 2001
 - 20) Huang B, Rodriguez BL, Burchfiel CM, Chyou PH, Curb JD, Yano K. Acculturation and prevalence of diabetes among Japanese-American men in Hawaii. *Am J Epidemiol* 144: 674-81, 1996
 - 21) Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, et al. Prevalence of diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Diabetes Care* 21: 518-24, 1998
 - 22) Healthy People 2000: National Health Promotion and Disease Prevention Objectives. US Department of Health and Human Services. Washington D.C., 1991
 - 23) Wisner BA, Moskowitz JM, Chen AM, Kang SH, Novotny TE, Min K, Lew R, Tager IB. Rates and independent correlates of pap smear testing among Korean-American women. *Am J Public Health* 88(4): 656-60, 1998
 - 24) Kim J, Sim YJ, Chan MM. Development of food frequency questionnaire for Korean Americans. *Korean J Nutirtion* 30(5): 520-28, 1997
 - 25) Yang EJ, Kim WY. The influence of dietary factors on the incidence of Non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Korean J Nutirtion* 32(4): 407-18, 1999
 - 26) Block G, Clifford C. A brief dietary screen for high fat intake. *J Nutr Educ* 21: 199-207, 1989
 - 27) Haenszel W, Kurihara M, Segi M. Stomach cancer among Japanese in hawaii. *J Natl Cancer Inst* 49: 969-88, 1972
 - 28) Hayward JL, Greenwood FG, Gliber G. Endocrine status in normal British, Japanese and Hawaiian-Japanese women. *Europ J Cancer* 14: 1221-28, 1978
 - 29) Tsunehara CH, Leonetti DL, Fujimoto WY. Diet of second-generation Japanese-American men without non- insulin- dependent- diabetes. *Am J Clin Nutr* 52: 731-38, 1990