

[원저]

국내 체류 조선족의 식생활 평가

임경숙

수원대학교 생활과학대학 식품영양학과

- 요약 -

연구배경	생산직 노동자 부족과 국제화의 흐름에 따라 외국인 근로자의 국내 유입이 증가하고 있으며, 이들의 경제 여건 및 근로 환경이 열악함에 따라 건강손상에 대한 우려가 높은 실정이다. 이에 본 연구에서는 건강위험계층인 국내 체류 조선족의 식생활 평가를 통하여, 외국인 근로자의 보건영양정책 수립을 위한 기초자료를 제공하고자 한다
방 법	2004년 5월 6일부터 8일까지 대한임상건강증진학회 주최로 서울에서 개최된 건강증진·비만체험 박람회에서 인터넷 사전 등록과 현장 접수를 통해 모집된 국내 체류 중국계 조선족을 대상으로 조사가 시행되었다. 일반 사항과 식생활조사를 모두 완료한 조선족 69명(남 28, 여 41)과 대조군으로 참여한 성인 127명(남 52, 여 75) 등 총 196명의 결과를 분석하였다. 영양상태 평가는 24시간 회상법에 의한 1일 식품섭취량 조사 및 33문항으로 구성된 간이식품섭취빈도조사법으로 하였으며, 식생활의 양적·질적 평가를 하였다.
결 과	한국 내 체류 조선족의 일일 에너지 섭취량 및 영양소 섭취량은 일반 성인에 비해 전반적으로 유의하게 낮았다. 평균 영양소 적정도도 조선족(0.74)이 일반 성인(0.85)에 비해 유의하게 낮았다. 영양밀도를 분석한 결과, 조선족은 칼슘과 리보플라빈의 영양밀도가 다른 영양소에 비해 유의하게 낮아 질적으로 가장 문제되는 영양소이었다. 식품섭취빈도 분석 결과, 조선족은 일반 성인에 비해 쌀, 돼지고기, 양고기를 유의하게 자주 섭취하였으나 콩, 버섯류, 해조류, 김치섭취 빈도는 유의하게 낮았으며, 탄산음료 섭취 빈도도 유의하게 낮았다.
결 론	국내 체류 조선족은 영양섭취가 양적, 질적으로 부족했으며, 칼슘과 리보플라빈이 가장 부족한 영양소이었다. 본 연구에서 분석된 국내 체류 조선족에 대한 식생활 관련 자료는 건강증진을 위한 보건 사업의 방향 설정을 위한 기초 자료로 활용될 수 있다. (대한임상건강증진학회지 2006;6(1):9~19)
중심단어	조선족, 영양섭취량, 영양밀도, 영양소적정도, 식품섭취빈도

서 론

1990년대 이후, 국가의 경제규모가 빠르게 증가되면서, 생산직 업종 기피에 따른 노동자 부족과 세계화 및 국제화 흐름에 따라 단일민족국가인 우리나라에도 외국인 근로자가 유입되고 있다.¹⁾ 특히 언어 소통이 자유로운 한국계 중국인인 조선족의 유입이 매우 활발히 이루어지고 있다. 이에 따라 2005년 5월 말 기준으로 외국인 고용허가제에 의해 등록된

조선족, 고려인 등 외국 국적 동포는 1만6274명으로 보고 되고 있으며²⁾, 그 외 등록되지 않은 인원을 고려하면 거의 10만 여명에 다다를 것으로 추정되고 있다.

우리나라에 체류하는 외국인 노동자는 이민 노동자(immigrant worker)가 아닌 이주 노동자(migrant worker)³⁾이면서 동시에 법적 뒷받침이 있는 장기체류보다는 많은 수가 불법체류 형태로 거주하고 있다.²⁾ 이에 따라 이주 자체의 스트레스 뿐만 아니라 신분에서 오는 불안감, 열악한 근로 환경 등이 복합적으로 건강 손상을 증가시키리라 예측되고 있다.^{4,6)}

미국이나 호주, 뉴질랜드와 같은 다민족국가는 오래 전부터 이주노동자에 대한 사회학적 연구 뿐만 아니라, 다양한 분야에서 연구조사를 통해 실제적인 정책을 수립하였다.^{7,9)} 그러나 우리나라는 단일민족국가체제이어서인지 외국인 이주

본연구는 2004년도 대한임상건강증진학회 연구비지원으로 수행되었음

• 교신저자 : 임 경 숙 수원대학교 생활과학대학 식품영양학과

• 주 소 : 경기도 화성시 봉담읍 와우리 산 2-2

• 전 화 : 031-220-2331

• E-mail : ksyim@suwon.ac.kr

• 접수 일 : 2006년 3월 9일

• 채 택 일 : 2006년 3월 22일

민에 대한 연구는 매우 부족한 형편이다. 조선족 중국인 대상의 사회학적 연구도 최근 들어서야 시작되었으며^{10,11)}, 정신건강이나 스트레스 관련 연구가 보고 되고 있으나¹²⁾, 건강영양측면에 대한 연구는 거의 없는 실정이다.

조선족에 대한 연구는 주로 중국 연변에 거주하는 조선족 대상으로 연구 되고 있다. 중국 연변 조선족의 식생활은 근 100여 년 동안 교류가 단절됨에 따라 사회인구학적 및 문화적인 변화를 겪었음에도 불구하고, 우리나라의 전통적인 식생활 패턴을 유지하고 있다고 한다.^{13,14)} 또한 조선족의 영양섭취상태를 조사한 자료에 따르면, 한국 농촌지역 성인에 비해 중국에 거주하는 조선족 성인의 에너지 섭취비율은 유의적으로 낮았으며, 칼슘, 비타민 B₂ 은 섭취량 뿐만 아니라, 영양소의 질적 균형을 평가하는 영양소적정도(MAR: Mean Nutrient Adequacy Ratio)도 유의하게 낮았다.¹⁵⁾ 식품군으로 살펴보았을 때에는 과일군 및 유제품군 섭취 비율이 낮았다.¹⁵⁾ 연변 조선족의 30대 주부와 여대생의 영양섭취량 분석 연구에서도¹⁶⁾ 칼슘 섭취량이 가장 낮았고, 철분의 영양소적정도가 낮았다. 이렇게 연변 거주 조선족의 식생활에 대한 연구는 일부 보고 되고 있으나, 한국에서 체류하고 있는 조선족의 식생활에 대한 연구는 거의 없다.

의료기술이 발달하고 삶의 질 향상에 대한 욕구가 증가하는 현대 사회는 다양한 건강관련 서비스를 필요로 한다. 특히 우리나라는 식생활과 밀접한 관련이 있는 생활습관질환이 증가되는 추세이므로, 건강취약계층 대상의 조기 건강검진과 식생활 평가를 통하여, 이들에 대한 건강증진 방안 모색이 필요한 시점이다.

이에 본 연구에서는 무료 건강검진에 참여한 30세 이상 국내 체류 중국계 조선족과 대조군으로 일반성인을 대상으로 식생활상태를 분석하여 중국계 조선족 영양섭취의 양적, 질적 문제점을 살펴봄으로써, 건강위험계층인 저소득층 외국인 근로자에 대한 보건영양 전략 수립의 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2004년 5월 초 서울에서 개최된 건강증진·비만체형 박람회장의 건강검진코너에서 조사되었다. 대상자는 외국인 근로자 집합소와 종교 단체 등에 홍보를 하여 사전등록을 통하여 모집하였으며, 일부 대상자는 현장 홍보를 통해 모집하였다. 대조군도 인터넷 사전등록과 현장 홍보의 동일한 방법으로 모집하였다. 국내 체류 중국계 조선족 109명(남 46, 여 63)중 식사조사에 참여한 69명(남 28, 여 41)과 대조군

으로 조사된 동일한 연령대의 일반 성인 127명(남 52, 여 75) 등 총 196명을 연구 대상으로 하였다. 모든 참여자에게 서면 동의를 받았다.

2. 연구내용

설문 조사는 구조적 면접조사표를 활용하여 성별, 연령, 학력, 가계수입 등 사회경제적 요인, 음주, 흡연, 운동 등 건강관련 행태와 식습관에 관한 문항으로 조사하였다. 영양섭취량 조사는 24시간 회상법을 사용하여 조사 전날 섭취한 모든 음식과 음료의 종류, 양, 조리법 및 영양보충제 섭취여부를 일대일 면접으로 조사하였다. 이와 함께 33문항으로 구성된 간이식품섭취빈도조사지로 식품섭취의 질적 평가를 시행하였다. 간이식품섭취빈도조사지는 식품성분표의 식품분류를 기초로 하고, 2001년도 국민건강·영양조사의 영양소섭취 주요 급원식품을 참고하여 곡류 5문항, 육류 8문항, 채소류 8문항, 과일류 3문항, 우유 2문항, 견과류 1문항, 음료 및 주류 6문항으로 구성하였다. 여기에 중국계 조선족의 식생활을 참고로 하여 양고기 등 일부 식품을 추가하였다. 각 식품군마다 기준량을 제시하였고, 섭취빈도는 하루 3회, 2회, 1회, 주 5-6회, 주 3-4회, 주 1-2회, 월 2-3회, 월 1회, 월 1회 미만의 9단계로 조사하였다.

식생활 조사와 영양섭취량조사는 영양조사에 대한 표준화 교육을 받은 영양사가 식품모델과 음식의 눈대중량 책자¹⁷⁾를 활용하여 조사하였다. 영양조사 후, 건강행태조사와 임상건강검진이 진행되었다. 신체계측검사로 신장과 체중을 측정하여, 체질량지수(kg/m²)와 비만도(percent of ideal body weight)를 산출하였다. 체질량지수에 의한 비만 판정은 대한비만학회 비만치료지침¹⁸⁾에 따라 구분하였다.

24시간 회상법으로 조사된 1일 영양섭취량 분석은 한국영양학회에서 제작한 CAN-pro(Ver. 2.0)¹⁹⁾를 사용하여 분석하였으며, 식품데이터베이스는 농촌진흥청·농촌생활연구소에서 발간된 식품성분표를 기준으로 하였다.²⁰⁾

영양소 섭취의 양적평가를 위해 한국인영양권장량 7차 개정판²¹⁾과 비교하여 권장량 백분율(% RDA)를 산출한 후, 75% 미만 섭취한 대상자 비율을 구하였다. 영양소적정도(Nutrient Adequacy Ratio: NAR)는 각 영양소 섭취량의 권장량에 대한 비로 계산하였으며, 1을 최대값으로 하여, 1이 넘는 경우에는 1로 간주하였다.²²⁾

영양섭취상태의 질적 평가는 평균영양소적정도(Mean Nutrient Adequacy Ratio, MAR)와 영양밀도지수(Index of Nutritional Quality: INQ)²³⁾로 평가하였다. 평균영양소적정도는 9가지 주요 영양소(에너지, 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 A, 티아민, 리보플라

빈, 나이아신, 비타민 C)의 영양소적정도의 평균값으로 산출하였다.²²⁾ 에너지 섭취량과 비교한 각 영양소의 상대적인 섭취량을 추정하여 식사의 질을 판정하는 영양밀도지수는 1,000kcal 당 각 영양소함량을 1,000kcal 당 그 영양소의 권장량에 대한 비율로 계산하였다.²²⁾ 간식식품섭취빈도조사지로 조사된 각 식품군의 섭취빈도는 일주일간의 섭취빈도를 기준으로 분석하였다.

3. 자료분석방법

통계분석은 SAS 프로그램(ver 8.02)을 사용하였다. 조사결과를 남녀별로 나눈 후, 조선족과 대조군인 일반 성인의 영양섭취상태를 비교하였다. 연속변수의 비교는 t 검정을 사용하였으며, 비연속변수의 비교는 카이제곱 검정으로 유의성을 검증하였다.

연구결과

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 표 1과 같다. 조선족의 평균연령은 47.4세, 대조군인 일반 성인은 45.2세이었으며, 독신 비율은 조선족 17.7%, 일반 성인은 28.1%로서 통계적인 유의성은 없었다($p>.05$). 교육수준은 중졸이하가 조선족은 58.0%이었으며, 일반 성인은 31.5%로서 조선족의 교육수준이 유의하게 낮았다($p<.01$). 월평균 가계소득을 살펴보면, 100만원 이하가 조선족 49.3%, 일반 성인 26.0%로서 조선족이 유의하게 낮았다($p<.001$). 취업율은 조선족 남자 89.3%, 조선족 여자 68.3%, 일반 성인 남자 92.3%, 일반 성인 여자 49.3%로서 남자는 큰 차이 없었으나, 여자의 경우 조선족의 취업율이 높았다($p<.05$).

Table 1. Sociodemographic and anthropometric characteristics of Korean-Chinese and Korean subjects.

	Male			Female			Total		
	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>
Number	28	52		41	75		69	127	
Age(years)	48.0± 7.9*	43.4± 7.9	0.016 [†]	47.0± 8.4	46.5± 8.7	0.778	47.4± 8.1	45.2± 8.5	0.088
30 - 39	5(17.9) [‡]	15(28.9)	0.120 [§]	12(29.3)	17(22.7)	0.234	17(24.6)	32(25.2)	0.161
40 - 49	12(42.9)	26(50.0)		9(22.0)	28(37.3)		21(30.4)	54(42.5)	
50 - 59	11(39.3)	11(21.2)		20(48.8)	30(40.0)		31(44.9)	41(32.3)	
Marital status									
With spouse	19(82.6)	29(60.4)	0.061	32(82.1)	58(79.5)	0.741	51(82.3)	87(71.9)	0.124
Without spouse	4(17.4)	19(39.6)		7(18.0)	15(20.6)		11(17.7)	34(28.1)	
Education(years)	10.1± 2.8	13.6± 4.1	<0.001	9.6±3.6	11.8± 3.4	0.002	9.8± 3.3	12.5± 3.7	<0.001
≤ 9 years	16(57.1)	13(25.0)	0.004	24(58.5)	27(36.0)	0.019	40(58.0)	40(31.5)	0.003
> 9 years	12(42.9)	39(75.0)		17(41.5)	48(64.0)		29(42.0)	87(68.5)	
Monthly household income (Won)	117.6±54.3	192.4±95.3	0.003	89.3±69.9	177.3±82.4	<0.001	100.0±65.3	183.6±87.9	<0.001
≤1,000,000 Won	11(39.3)	14(26.9)	<0.001	23(56.1)	19(25.3)	<0.001	34(49.3)	33(26.0)	<0.001
> 1,000,000 Won	9(32.1)	36(69.2)		8(19.5)	52(69.3)		17(24.6)	88(69.3)	
No answer	8(28.6)	2(3.9)		10(24.4)	4(5.3)		18(26.1)	6(4.7)	
Occupation									
Employed	25(89.3)	48(92.3)	0.648	28(68.3)	37(49.3)	0.049	53(76.8)	85(66.9)	0.148
Unemployed/house wife	3(10.7)	4(7.7)		13(31.7)	38(50.7)		16(23.2)	42(33.1)	
Height(cm)	166.5± 5.2	168.7± 5.3	0.078	155.2± 5.9	154.3± 6.7	0.470	159.8± 7.9	160.1± 9.4	0.816
Weight(kg)	68.1± 9.1	69.8± 11	0.496	58.± 8.5	57.1± 9.1	0.543	62.2±10.0	62.2±11.6	0.998
Body mass index(kg/m ²)	24.5± 2.9	24.5± 3.4	0.916	24.2± 3.4	24.0± 3.4	0.760	24.3± 3.2	24.2± 3.4	0.757
<18.5	0(0.0)	3(5.8)	0.610	1(2.4)	2(2.7)	0.816	1(1.5)	5(3.9)	0.552
18.5≤ <23.0	9(32.1)	18(34.6)		17(41.5)	31(41.3)		26(37.7)	49(38.6)	
23.0≤ <25.0	5(17.9)	12(23.1)		9(22.0)	22(29.3)		14(20.3)	34(26.8)	
25.0≤ <30.0	12(42.9)	16(30.8)		11(26.8)	17(22.7)		23(33.3)	33(26.0)	
30.0≤	2(7.1)	3(5.8)		3(7.3)	3(4.0)		5(7.3)	6(4.7)	

* Means±Standard deviation,

[†] Statistical analysis by Student t-test

[‡] N(%)

[§] Statistical analysis by chi-square test

전체적으로 조선족의 사회경제적 수준은 대조군인 일반 성인보다 낮은 것으로 나타났다.

신체계측치 비교 결과, 체질량지수는 조선족 $24.3 \pm 3.2 \text{ kg/m}^2$, 일반 성인 $24.2 \pm 3.4 \text{ kg/m}^2$ 로서, 유의한 차이가 없었다. 체질량지수가 25 kg/m^2 이상인 비율은 남자는 조선족 50.0%, 일반 성인 36.6%, 여자의 경우 조선족이 34.1%, 일반 성인 26.7%로서, 통계적인 유의성은 없었다(표 1).

2. 일일 영양섭취량

24시간 회상법으로 조사한 대상자의 일일 영양섭취량은 표 2와 같다. 조선족 남자의 일일 에너지 섭취량은 $1724.4 \pm 377.3 \text{ kcal}$ 로서, 일반 성인 남자 $2121.2 \pm 459.6 \text{ kcal}$ 보다 유의하게 낮았다($p < .001$). 조선족 여자의 일일 에너지 섭취량도 $1497.4 \pm 302.4 \text{ kcal}$ 로서 일반 성인 여자 $1772.3 \pm 332.5 \text{ kcal}$ 보다 유의하게 낮았다($p < .001$). 단백질과 지방 섭취량을 비교한 결과, 조선족 남자는 각각 $59.3 \pm 16.1 \text{ g}$, $27.7 \pm 11.4 \text{ g}$ 으로 일반 성인 남자의 $75.0 \pm 20.5 \text{ g}$, $41.9 \pm 16.0 \text{ g}$ 보다 유의하게 낮았으나($p < .001$), 탄수화물 섭취량은 조선족 남자 $302.1 \pm 51.0 \text{ g}$, 일반 성인 남자 $320.2 \pm 66.0 \text{ g}$ 으로 유의한 차이가 없었다. 여자 대상자에서도 비슷한 경향을 보여 단백질 섭취량은 조선족이 $56.8 \pm 19.6 \text{ g}$ 으로 일반 성인 $71.0 \pm 19.9 \text{ g}$ 보다 유의하게 낮았으며($p < .001$), 지방 섭취량도 조선족 여자는 $27.1 \pm 13.5 \text{ g}$ 으로 일반 성인 여자의 $38.6 \pm 13.5 \text{ g}$ 보다 유의하게 낮았다($p < .001$). 한편 탄수화물 섭취량은 조선족 여자가 $260.5 \pm 37.3 \text{ g}$, 일반 성인 여자가 $263.8 \pm 43.7 \text{ g}$ 으로 유의한 차이가 없었다.

미량영양소 중 비타민 C를 제외한 칼슘, 인, 철분, 비타민

A, 티아민, 리보플라빈 및 나이아신 섭취량도 조선족이 일반 성인에 비해 유의하게 낮았다. 조선족 남자와 일반 성인 남자의 하루 섭취량을 각각 비교해보면, 칼슘 $325.4 \pm 137.3 \text{ mg}$ 과 $475.6 \pm 204.9 \text{ mg}$ ($p < .001$), 철분 $9.4 \pm 3.1 \text{ mg}$, $12.1 \pm 4.4 \text{ mg}$ ($p < .01$), 비타민 A $464.3 \pm 262.2 \text{ RE}$, $632.7 \pm 325.0 \text{ RE}$ ($p < .05$), 티아민 $1.12 \pm 0.29 \text{ mg}$, $1.30 \pm 0.34 \text{ mg}$ ($p < .05$), 리보플라빈 $0.83 \pm 0.35 \text{ mg}$, $1.09 \pm 0.41 \text{ mg}$ ($p < .01$), 나이아신 $13.2 \pm 4.4 \text{ mg}$, $16.1 \pm 4.1 \text{ mg}$ ($p < .01$)이었으며, 비타민 C는 각각 $85.3 \pm 34.3 \text{ mg}$, $93.5 \pm 40.1 \text{ mg}$ 으로 유의한 차이가 없었다. 조선족 여자와 일반 성인 여자의 영양섭취량 결과에서도 비슷한 경향이 나타나, 칼슘은 각각 $335.5 \pm 160.3 \text{ mg}$ 과 $493.8 \pm 216.6 \text{ mg}$ ($p < .001$), 철분은 $9.8 \pm 4.1 \text{ mg}$ 과 $12.3 \pm 4.2 \text{ mg}$ ($p < .01$), 비타민 A는 $460.2 \pm 303.1 \text{ RE}$ 와 $573.8 \pm 271.2 \text{ RE}$ 이며($p < .05$), 티아민은 $1.01 \pm 0.33 \text{ mg}$, $1.21 \pm 0.32 \text{ mg}$ ($p < .01$), 리보플라빈 $0.84 \pm 0.40 \text{ mg}$, $1.10 \pm 0.43 \text{ mg}$ ($p < .001$), 나이아신 $12.1 \pm 4.3 \text{ mg}$, $15.0 \pm 4.0 \text{ mg}$ ($p < .001$)으로 유의한 차이를 보였으나, 비타민 C 섭취량은 각각 $83.8 \pm 48.4 \text{ mg}$, $95.2 \pm 38.0 \text{ mg}$ 으로 통계적인 유의한 차이가 없었다.

3. 평균영양소적정도와 한국인 영양권장량(RDA)의 75% 미만 섭취자 비율로 살펴본 영양섭취의 양적 평가

성별, 연령별로 제시된 한국인 영양권장량²⁾을 기준으로 각 영양소의 영양소적정도(NAR)와 평균영양소적정도(MAR)를 살펴본 결과, 남녀 모두 조선족의 영양섭취량이 대조군인 일반 성인보다 낮았다(표 3). 조선족 남자의 영양소적정도는 에너지 0.71 ± 0.16 , 단백질 0.81 ± 0.15 , 칼슘 0.46 ± 0.20 , 철분 0.75 ± 0.20 , 비타민 A 0.61 ± 0.27 , 티아민 0.84 ± 0.15 , 리보플라빈 0.56

Table 2. Daily nutrients intake of Korean-Chinese and Korean subjects by 24-hour recall method.

	Male				Female				Total			
	Korean-Chinese		Korean		Korean-Chinese		Korean		Korean-Chinese		Korean	
Number	28	52		<i>p</i> **	41	75		<i>p</i>	69	127		<i>p</i>
Energy(kcal)	1724.4± 377.3*	2121.2± 459.6	45	<0.001	1497.4± 302.4	1772.3± 332.5	<0.001		1589.5± 350.6	1915.2± 424.4	<0.001	
Protein(g)	59.3± 16.1	75.0± 20.5		<0.001	56.8± 19.6	71.0± 19.9	<0.001		57.8± 18.2	72.7± 20.1	<0.001	
Fat(g)	27.7± 11.4	41.9± 16.0		<0.001	27.1± 13.5	38.6± 13.5	<0.001		27.3± 12.6	40.0± 14.6	<0.001	
Carbohydrate(g)	302.1± 51.0	320.2± 66.0		0.211	260.5± 37.3	263.8± 43.7	0.683		277.4± 47.7	286.9± 60.5	0.260	
Calcium(mg)	325.4± 137.3	475.6± 204.9		<0.001	335.5± 160.3	493.8± 216.6	<0.001		331.4± 150.4	486.3± 211.2	<0.001	
Phosphorus(mg)	866.8± 240.7	1085.1± 281.8		<0.001	845.8± 281.5	1064.9± 293.1	<0.001		854.3± 264.1	1073.1± 287.6	<0.001	
Iron(mg)	9.4± 3.1	12.1± 4.4		0.004	9.8± 4.1	12.3± 4.2	0.002		9.6± 3.7	12.2± 4.2	<0.001	
Sodium(mg)	3120.9±1195.6	3932.7±1344.9		0.009	3131.1±1471.4	3643.6±1368.5	0.063		3127.0±1356.9	3762.0±1361.0	0.002	
Vitamin A(RE)	464.3± 262.2	632.7± 325.0		0.021	460.2± 303.1	573.8± 271.2	0.041		461.9± 285.2	597.9± 294.6	0.002	
Thiamin(mg)	1.12± 0.29	1.30± 0.34		0.017	1.01± 0.33	1.21± 0.32	0.003		1.05± 0.32	1.25± 0.33	<0.001	
Riboflavin(mg)	0.83± 0.35	1.09± 0.41		0.007	0.84± 0.40	1.10± 0.43	<0.001		0.83± 0.38	1.09± 0.42	<0.001	
Niacin(mg)	13.2± 4.4	16.1± 4.1		0.005	12.1± 4.3	15.0± 4.0	<0.001		12.6± 4.3	15.5± 4.1	<0.001	
Ascorbic acid(mg)	85.3± 34.3	93.5± 40.1		0.365	83.8± 48.4	95.2± 38.0	0.163		84.4± 43.0	94.5± 38.7	0.095	

* Means±Standard deviation, ** Statistical analysis by Student t-test.

Table 3. Comparisons of Nutrient Adequacy Ratio (NAR)* and Mean Nutrient Adequacy Ratio (MAR)* by 24-hr recall method.

	Male			Female			Total		
	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i> [†]	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>
Number	28	52		41	75		69	127	
Energy	0.71±0.16 [§]	0.86±0.18	<0.001	0.76±0.14	0.87±0.13	<0.001	0.74±0.14	0.86±0.13	<0.001
Protein	0.81±0.15	0.93±0.12	<0.001	0.87±0.19	0.96±0.10	<0.001	0.84±0.17	0.95±0.11	<0.001
Calcium	0.46±0.20	0.65±0.22	<0.001	0.48±0.23	0.67±0.24	<0.001	0.47±0.21	0.66±0.23	<0.001
Phosphorus	0.97±0.07	0.99±0.04	0.072	0.92±0.15	0.98±0.06	0.002	0.94±0.13	0.99±0.05	<0.001
Iron	0.75±0.20	0.87±0.16	0.007	0.66±0.24	0.79±0.22	0.004	0.70±0.23	0.82±0.20	<0.001
Vitamin A	0.61±0.27	0.76±0.24	0.010	0.60±0.34	0.72±0.24	0.025	0.60±0.31	0.74±0.24	0.001
Thiamin	0.84±0.15	0.91±0.12	0.021	0.87±0.18	0.95±0.10	0.002	0.86±0.17	0.93±0.11	<0.001
Riboflavin	0.56±0.22	0.70±0.20	0.005	0.67±0.30	0.80±0.21	0.007	0.63±0.28	0.76±0.21	<0.001
Niacin	0.77±0.19	0.89±0.14	0.003	0.82±0.20	0.94±0.11	<0.001	0.80±0.20	0.92±0.13	<0.001
Ascorbic acid	0.91±0.18	0.91±0.15	0.920	0.79±0.28	0.91±0.18	0.005	0.84±0.25	0.91±0.17	0.014
MAR ^{‡)}	0.74±0.16	0.85±0.13	0.003	0.74±0.21	0.86±0.14	<0.001	0.74±0.19	0.85±0.14	<0.001

* NAR= each nutrient intake / Korean RDA of that nutrient. Any NAR values are truncated at 1.0

† MAR : Mean of NAR of 9 nutrient(protein, calcium, phosphorus, iron, vitamin A, thiamin, riboflavin, niacin, vitamin C)

‡ Statistical analysis between Korean-chinese and Korean in the same sex by student t-test.

§ Means±Standard deviation

±0.22, 나이아신 0.77±0.19, 비타민 C 0.91±0.18 이었으며, 에너지를 제외한 9개 영양소의 섭취균형을 평가한 평균영양소 적정도는 0.74±0.16이었다. 일반 성인 남자는 조선족 남자보다 영양섭취상태가 양호하여, 각 영양소적정도는 에너지 0.86±0.18, 단백질 0.93±0.12, 칼슘 0.65±0.22, 철분 0.87±0.16, 비타민 A 0.76±0.24, 티아민 0.91±0.12, 리보플라빈 0.70±0.20, 나이아신 0.89±0.14, 비타민 C 0.91±0.15이었으며, 평균영양소적정도는 0.85±0.13이었다. 조선족 남자는 일반 성인 남자에 비해 인과 비타민 C를 제외한 모든 영양소의 영양소적정도와 평균영양소적정도가 유의하게 낮았다.

여자 대상자에서도 비슷한 경향이 관찰되어, 조선족 여자의 각 영양소적정도는 에너지 0.76±0.14, 단백질 0.87±0.19, 칼슘 0.48±0.23, 철분 0.66±0.24, 비타민 A 0.60±0.34, 티아민 0.87±0.18, 리보플라빈 0.67±0.30, 나이아신 0.82±0.20, 그리고 비타민 C가 0.79±0.28 이었으며, 각 영양소 9개 영양소의 평균영양소적정도는 0.74±0.21이었다. 일반 성인 여자의 경우, 각 영양소적정도는 에너지 0.87±0.13, 단백질 0.96±0.10, 칼슘 0.67±0.24, 철분 0.79±0.22, 비타민 A 0.72±0.24, 티아민 0.95±0.10, 리보플라빈 0.80±0.21, 나이아신 0.94±0.11, 비타민 C 0.91±0.18이었으며, 평균영양소적정도는 0.86±0.14이었다. 조선족 여자는 일반 성인 여자에 비해 모든 영양소의 영양소적정도와 평균영양소적정도가 유의하게 낮았다.

영양소 섭취불량자의 분석을 위해 영양권장량(RDA)의 75% 미만 섭취자 비율을 비교하였다. 조선족 남자의 각 영양소별 75% RDA미만 섭취자 비율은 에너지 75.0%, 단백질 39.3%, 칼슘 89.3%, 철분 42.9%, 비타민 A 71.4%, 티아민 32.1%, 리보플

라빈 85.7%, 나이아신 46.4%로서, 일반 성인 남자의 75% RDA 섭취미만 섭취자 비율인 에너지 25.0%, 단백질 7.7%, 칼슘 65.4%, 철분 19.2%, 비타민 A 48.1%, 티아민 13.5%, 리보플라빈 61.5%, 나이아신 13.5%보다 많았다. 인과 비타민 C 섭취부족비율은 비슷하였다(그림 1).

여자 대상자의 경우에도 비슷한 경향을 보여, 조선족 여자의 각 영양소별 75% RDA미만 섭취자 비율은 에너지 43.9%, 단백질 24.4%, 칼슘 87.8%, 철분 63.4%, 티아민 26.8%, 리보플라빈 53.7%, 나이아신 29.3%, 비타민 C 39.0% 이었으며, 일반 성인 여자는 75% RDA 섭취미만 섭취자 비율이 에너지

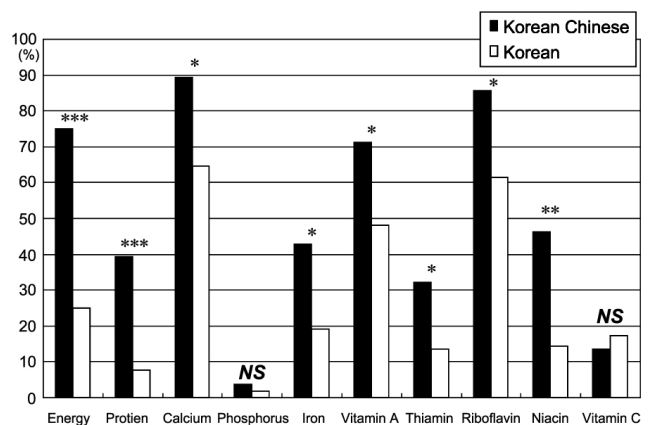


Figure 1. Percentage of male subjects who consumed each nutrient under 75% of Korean Recommended Dietary Allowances(* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ by Student t-test, NS: not significantly different).

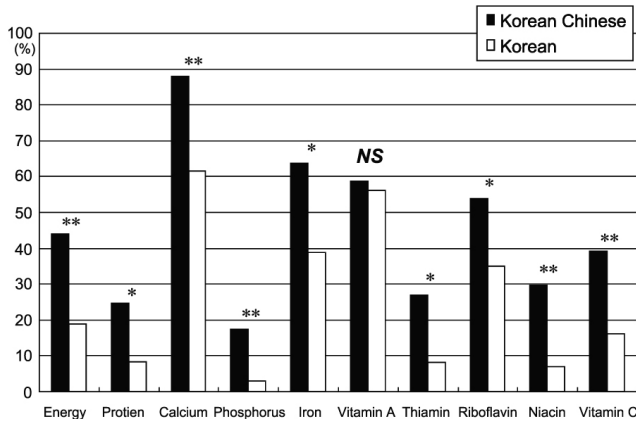


Figure 2. Percentage of female subjects who consumed each nutrient under 75% of Korean Recommended Dietary Allowances (* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ by Student t-test, NS: not significantly different).

18.7%, 단백질 8.0%, 칼슘 61.3%, 철분 38.7%, 티아민 8.0%, 리보플라빈 34.7%, 나이아신 6.7%, 비타민 C 16.0%로서, 조선족 여자의 영양섭취상태가 불량한 것으로 나타났다. 비타민 A의 섭취불량 정도는 두 군이 비슷하였다(그림 2).

75% 미만 섭취한 영양소의 평균 개수는 조선족 남자가 4.96 ± 2.86 , 일반 성인 남자 2.73 ± 2.44 , 조선족 여자 4.41 ± 3.46 , 일반 성인 여자 2.51 ± 2.57 로 유의한 차이가 났으며($p < 0.001$), 총 10개의 영양소 중에서 7개 이상 75% RDA 미만 섭취한 사람의 비율이 조선족 남자는 39.3%, 일반 성인 남자는 7.7%, 조선족 여자 26.8%, 일반 성인 여자는 9.4%로서, 조선족의 영양불량 인구 비율이 유의하게 높았다($p < 0.01$)(표 4).

4. 영양밀도지수(INQ)로 살펴본 영양상태의 질적 평가

에너지의 권장량 섭취비율에 대한 각 영양소 권장량 비율로 평가하는 영양밀도지수의 분석 결과는 표 5에 있다. 영양밀도가 1보다 낮아 에너지에 비해 상대적으로 영양섭취가 불량한 영양소는 조선족 남자의 경우, 칼슘(0.67 ± 0.26), 비타민 A(0.96 ± 0.51) 및 리보플라빈(0.82 ± 0.29)이었으며, 대조군인 일반 성인 남자에서는 칼슘(0.80 ± 0.26)과 리보플라빈(0.86 ± 0.22)이었다. 대조군과 비교하여 보았을 때, 조선족 남자에게 질적으로 부족한 영양소는 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈으로서 대조군과 유사하였으나, 칼슘의 영양밀도는 대조군에 비해 유의하게 낮았다($p < 0.05$).

여자대상자의 경우, 조선족 여자는 칼슘(0.60 ± 0.23), 철분(0.88 ± 0.30), 비타민 A(0.83 ± 0.56) 및 리보플라빈(0.87 ± 0.35)의 영양밀도가 1보다 낮았으며, 대조군인 일반 성인 여자는 칼슘(0.77 ± 0.28), 철분(0.95 ± 0.29)과 비타민 A(0.88 ± 0.34)가 1보다 낮았다. 두 군의 영양밀도를 비교한 결과, 칼슘($p < 0.01$)과 리보플라빈($p < 0.05$)은 대조군에 비해 조선족 여자가 유의하게 낮았으며, 철분과 비타민 A는 영양밀도는 통계적인 유의차를 보이지 않았다. 한편 영양밀도가 1보다 높아 에너지에 비해 부족한 영양소는 아니었지만, 조선족 여자의 단백질과 인의 영양밀도가 대조군인 일반 여성에 비해 유의하게 낮았다(각각 $p < 0.05$).

5. 간이식품섭취빈도조사법으로 살펴본 식품군 섭취빈도 평가

33문항으로 이루어진 간이 식품섭취빈도조사지로 각 식품군의 주당 섭취빈도를 비교한 결과, 조선족이 쌀밥($p < 0.05$)과

Table 4. Number of nutrients, which was consumed less than 75% of Korean RDA in each subjects.

	Male					Female					Total				
	Korean-Chinese		Korean		p^*	Korean-Chinese		Korean		p	Korean-Chinese		Korean		p
	N					N		N			N		N		
N	28		52			41		75			69		127		
Mean±SD	4.96±2.86 ³⁾		2.73±2.44		<0.001	4.41±3.46		2.51±2.57		<0.001	4.64±3.22		2.60±2.51		<0.001
	N	Cumulative	N	Cumulative		N	Cumulative	N	Cumulative		N	Cumulative	N	Cumulative	
	(%)	N(%)	(%)	N (%)		(%)	N (%)	(%)	N (%)		(%)	N (%)	(%)	N (%)	
10	1(3.6)	1(3.6)	1(1.9)	1(1.9)	0.003	7(17.1)	7(17.1)	2(2.7)	2(2.7)	0.171	8(11.6)	8(11.6)	3(2.4)	3(2.4)	0.004
9	2 (7.1)	3(10.7)	0(0.0)	1(1.9)		2(4.9)	9(22.0)	1(1.3)	3(4.0)		4(5.8)	12(17.4)	1(0.8)	4(3.2)	
8	3(10.7)	6(21.4)	3(5.8)	4(7.7)		1(2.4)	10(24.4)	2(2.7)	5(6.7)		4(5.8)	16(23.2)	5(3.9)	9(7.1)	
7	5(17.9)	11(39.3)	0(0.0)	4(7.7)		1(2.4)	11(26.8)	2(2.7)	7(9.4)		6(8.7)	22(31.9)	2(1.6)	11(8.7)	
6	1(3.6)	12(42.9)	3(5.8)	7(13.5)		3(7.3)	14(34.1)	3(4.0)	10(13.4)		4(5.8)	26(37.7)	6(4.7)	17(13.4)	
5	2(7.1)	14(50.0)	2(3.9)	9(17.4)		2(4.9)	16(39.0)	5(6.7)	15(20.1)		4(5.8)	30(43.5)	7(5.5)	24(18.9)	
4	5(17.9)	17(67.9)	7(13.5)	16(30.9)		5(12.2)	21(51.2)	5(6.7)	20(26.8)		10(14.5)	40(58.0)	12(9.5)	36(28.4)	
3	5(17.9)	22(85.8)	10(19.2)	26(50.1)		4(9.8)	25(61.0)	9(12.0)	29(38.8)		9(13.0)	49(71.0)	19(15.0)	55(43.4)	
2	0(0.0)	22(85.8)	9(17.3)	35(67.4)		6(14.6)	31(75.6)	10(13.3)	39(52.0)		6(8.7)	55(79.7)	19(15.0)	74(58.4)	
1	1(3.6)	23(89.4)	4(7.7)	39(75.1)		6(14.6)	37(90.2)	19(25.3)	58(77.3)		7(10.1)	62(89.8)	23(18.1)	97(76.3)	
0	3(10.7)	26(100.0)	13(25.0)	52(100.0)		4(9.8)	41(100.0)	17(22.7)	75(100.0)		7(10.1)	69(100.0)	30(23.6)	127(100.0)	

* Statistical analysis between Korean-Chinese and Korean within the same gender by Student t-test or chi-square test.

Table 5. Index of Nutritional Quality(INQ)* of subject by 24-hr recall method.

Nutrient	Male			Female			Total		
	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i> [†]	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>
	28	52		41	75		69	127	
Protein	1.23±0.22 [‡]	1.26±0.16	0.544	1.31±0.26	1.41±0.22	0.034	1.28±0.25	1.35±0.21	0.044
Calcium	0.67±0.26	0.80±0.26	0.048	0.60±0.23	0.77±0.28	0.002	0.63±0.24	0.78±0.27	<0.001
Phosphorus	1.80±0.31	1.83±0.25	0.610	1.54±0.29	1.67±0.27	0.021	1.64±0.32	1.73±0.27	0.042
Iron	1.14±0.33	1.19±0.33	0.557	0.88±0.30	0.95±0.29	0.224	0.99±0.33	1.05±0.33	0.220
Vitamin A	0.96±0.51	1.04±0.42	0.432	0.83±0.56	0.88±0.34	0.496	0.88±0.54	0.95±0.38	0.302
Thiamin	1.29±0.23	1.20±0.15	0.031	1.29±0.23	1.32±0.20	0.494	1.29±0.23	1.27±0.19	0.467
Riboflavin	0.82±0.29	0.86±0.22	0.559	0.87±0.35	1.00±0.32	0.049	0.85±0.32	0.94±0.29	0.051
Niacin	1.19±0.27	1.15±0.18	0.409	1.19±0.26	1.27±0.20	0.058	1.19±0.26	1.22±0.20	0.361
Ascorbic acid	1.79±0.70	1.58±0.61	0.175	1.52±0.85	1.48±0.49	0.763	1.63±0.80	1.52±0.54	0.273

* INQ(Index of Nutritional Quality) = (Amount of nutrient in 1,000 kcal of food) / (Allowance of nutrient per 1,000 kcal of food)

[†] Statistical analysis between Korean-Chinese and Korean by Student t-test.

[‡] Means±Standard deviation

돼지고기($p<.05$)의 섭취빈도는 대조군인 일반 성인에 비해 높았으나, 잡곡밥($p<.05$), 콩($p<.001$), 버섯류($p<.05$), 해조류($p<.001$), 김치류($p<.05$)와 청량음료($p<.001$)의 섭취빈도는 일반 성인군에 비해 유의하게 낮았다(표 6). 곡류 중 쌀밥은 조선족은 주당 평균 12.6회, 일반 성인은 9.5회 섭취하고 있었고, 잡곡밥은 조선족 7.3회, 일반 성인 10.3회 섭취하였다. 육류에서 쇠고기는 조선족이 주당 평균 0.6회, 일반 성인이 0.6회 섭취하였고, 돼지고기는 조선족이 주당 평균 1.8회, 일반 성인이 1.2회, 계란은 조선족이 평균 2.5회/주, 일반 성인이 2.2회/주 섭취하였다. 콩은 조선족이 평균 2.3회/주, 일반 성인이 6.0회/주 섭취하였으며, 김치류 섭취빈도는 조선족이 14.4회/주, 일반 성인이 16.7회/주 섭취하였다. 우유 섭취빈도는 조선족이 2.0회/주, 일반 성인이 2.7회/주 섭취하였으나, 청량음료는 조선족이 2.9회/주, 일반 성인이 7.3회/주 섭취하였다. 커피, 차와 술의 섭취빈도는 두 군에서 유의한 차이를 보이지 않았다.

고 찰

본 연구 결과, 조선족의 각 영양소 평균 섭취량은 권장량에 미달하였으며, 한국인 영양권장량(RDA) 75%를 기준으로 살펴보면, 조선족은 대조군인 일반 성인에 비해 영양섭취불량인 사람의 비율도 높았다. 또한 에너지섭취량에 대한 각 영양소의 영양밀도지수를 분석한 결과, 조선족은 칼슘과 리보플라빈의 영양밀도가 낮아, 식사의 칼슘 및 리보플라빈 영양이 질적으로 불량한 것으로 나타났다. 한편 간이 식품섭취빈도조사지로 각 식품군의 주당 섭취빈도를 비교한 결과, 조선족이 쌀밥과 돼지고기의 섭취빈도는 일반 성인에 비해

높았으나, 잡곡밥, 콩, 버섯류, 해조류, 김치류의 섭취빈도는 일반 성인에 비해 유의하게 낮았다. 따라서 국내 거주하는 조선족은 영양소 섭취상태가 양적으로 매우 부족할 뿐만 아니라, 칼슘과 리보플라빈 등 미량 영양소의 질이 부실한 식사를 하고 있는 것으로 보이며, 영양개선을 위해서는 식사량을 늘려 영양섭취량을 증가시킴과 동시에 질적으로 우수한 식품 보충이 필요하였다.

식사란 인간의 생존을 위한 기본적인 생리적 욕구를 충족시키는 단계에서부터 자아 실현과 같은 사회문화적 단계에 이르기까지 인간의 행동양식과 밀접한 관련이 있는 삶의 필수불가결한 요소이다.²⁴⁾ 식생활은 인구사회학적 배경이나 문화적, 심리적 요인에 따라 영향을 받을 뿐만 아니라, 개인의 가치기준이나 경제적 요인에 의해서도 영향을 받는다.²⁵⁾ 특히 일시적으로 이주하여 체류하는 외국인 근로자의 경우에는 새로운 환경에 수동적이어서 사회적 격리를 겪으며 신분에 따른 차별대우나 열악한 생활작업환경에 따른 스트레스가 식생활과 건강에 영향을 미칠 수 있다.²⁶⁾

현재 중국에는 200만명 이상의 한(韓)인이 거주하고 있으며, 이들을 공식적으로 '조선족'이라 부른다.¹⁾ 중국 조선족들은 중국 내 55개 소수 민족 가운데 12번째로 많은 인구를 가진 민족으로, 중국의 소수 민족정책으로 길림성에 연변 조선족 자치주와 장백 조선족 자치현이 있으며, 그 밖에 많은 자치현을 갖고 있다. 이들은 언어 소통이 자유롭고 비교적 문화적 적응이 뛰어난 이유로, 국내 유입된 외국인 근로자 중 절대 다수를 차지하고 있다. 중국계 조선족은 중국과 한국과의 가교역할을 함으로써, 우리에게 매우 중요한 의미가 있으며, 이에 따라 이들의 신분적 제약에 따른 사회학적 연구와 정신 건강에 관련된 연구는 일부 수행되었으나¹⁰⁻¹³⁾, 환경 변화에 따른 식생활 변화에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다.

Table 6. Weekly food consumption frequency by a brief Food Frequency Questionnaire method.

Food	Male			Female			All		
	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i> *	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>	Korean-Chinese	Korean	<i>p</i>
Number	28	52		41	75		69	127	
Grains									
1. Rice	14.9±7.2*	13.4±7.8	0.397	11.0± 9.8	6.9±8.6	0.022	12.6±9.0	9.5±8.8	0.024
2. Mixed rice	4.4±6.3	6.6±7.1	0.185	9.3±10.0	12.9±8.5	0.042	7.3±9.0	10.3±8.6	0.022
3. Noodles	1.0±1.5	1.6±1.8	0.149	1.0± 1.2	0.9±1.2	0.470	1.0±1.3	1.2±1.5	0.518
4. Bread	1.8±2.7	1.5±2.3	0.695	0.9± 1.5	1.3±1.6	0.206	1.2±2.1	1.4±1.9	0.647
5. Potatoes	0.9±1.2	1.2±1.6	0.317	1.5± 1.9	0.9±0.9	0.024	1.3±1.7	1.0±1.2	0.300
Meats									
6. Beef	0.7±1.1	0.8±0.8	0.578	0.5± 1.2	0.4±0.5	0.526	0.6±1.2	0.6±0.7	0.931
7. Pork	2.1±1.9	1.4±1.4	0.069	1.6± 2.1	1.1±1.2	0.131	1.8±2.0	1.2±1.3	0.020
8. Lamb	0.1±0.2	0.0±0.0	0.029	0.0± 0.1	0.0±0.0	0.107	0.0±0.1	0.0±0.0	0.007
9. Chicken	0.7±1.4	0.6±0.6	0.575	0.4± 0.5	0.4±0.6	0.642	0.5±1.0	0.5±0.6	0.849
10. Ham & sausage	0.4±0.8	0.5±0.9	0.666	0.2± 0.4	0.2±0.6	0.485	0.3±0.6	0.3±0.7	0.442
11. Fish	1.5±1.7	1.9±1.5	0.245	1.8± 2.3	2.3±2.1	0.248	1.7±2.1	2.1±1.9	0.113
12. Fish paste	0.3±0.8	0.7±0.8	0.019	0.4± 1.1	0.5±0.8	0.539	0.4±1.0	0.6±0.8	0.063
13. Egg	2.2±2.0	2.6±2.2	0.390	2.6± 2.7	2.0±1.8	0.127	2.5±2.5	2.2±2.0	0.513
Legumes									
14. Tofu	2.8±2.0	2.6±2.1	0.733	2.4± 2.1	2.9±2.1	0.261	2.6±2.0	2.8±2.1	0.508
15. Soy	1.0±1.8	4.1±5.5	0.005	3.2± 6 .0	7.3±7.3	0.003	2.3±4.8	6.0±6.8	<0.001
Vegetables									
16. Fresh vegetables	3.7±2.5	2.6±2.6	0.070	2.4± 2.8	3.7±3.2	0.032	2.9±2.7	3.2±3.0	0.458
17. Cooked vegetables	2.7±2.1	4.3±4.7	0.045	4.2± 5.3	3.7±3.4	0.557	3.6±4.4	3.9±4.0	0.576
18. Vegetable juice	0.3±0.8	0.6±1.5	0.363	0.2± 1.0	0.5±1.5	0.236	0.2±0.9	0.5±1.5	0.133
19. Mushrooms	0.9±1.2	1.2±1.2	0.311	1.2± 1.6	1.8±1.5	0.048	1.1±1.5	1.5±1.4	0.035
20. Seaweeds	1.8±1.7	4.0±3.5	0.003	2.3± 2.3	3.7±3.2	0.017	2.1±2.0	3.8±3.3	<0.001
21. Kimchi	15.9±7.2	16.8±6.0	0.566	13.4± 8.4	16.7±6.2	0.016	14.4±8.0	16.7±6.1	0.022
Fruits									
22. Fresh fruit	3.8±2.6	3.5±2.5	0.647	3.8± 2.9	4.6±2.5	0.122	3.8±2.8	4.2±2.5	0.366
23. Canned fruit	0.0±0.0	0.0±0.2	0.324	0.1± 0.3	0.0±0.2	0.389	0.1±0.3	0.0±0.2	0.767
24. Fruit juice	1.6±2.5	2.0±2.4	0.481	1.5± 2.5	1.4±2.2	0.776	1.5±2.5	1.6±2.3	0.798
Milk, beverages & others									
25. Milk	2.0±2.7	2.4±2.7	0.552	2.1± 2.6	3.0±4.0	0.187	2.0±2.6	2.7±3.5	0.151
26. Yogurt	1.2±2.4	2.0±2.7	0.164	1.8± 2.7	2.1±2.6	0.549	1.5±2.6	2.1±2.6	0.177
27. Coffee	1.0±1.7	1.2±1.7	0.523	0.5± 1.3	0.4±1.1	0.770	0.7±1.5	0.8±1.5	0.755
28. Tea	6.1±7.2	8.5±8.5	0.213	4.7± 6.4	4.6±6.6	0.940	5.3±6.7	6.2±7.6	0.402
29. Beverage	3.0±5.1	6.3±7.5	0.038	2.9± 5.3	8.0±8.4	0.001	2.9±5.2	7.3±8.1	<0.001
30. Nuts	0.8±1.2	0.7±1.2	0.757	1.3± 2.3	0.9±2.1	0.441	1.1±1.9	0.8±1.8	0.404
31. Wine	0.0±0.1	0.4±1.4	0.134	0.1± 0.6	0.2±0.8	0.348	0.1±0.4	0.3±1.1	0.077
32. Beer	0.6±1.5	0.9±1.4	0.374	0.3± 1.2	0.4±1.1	0.850	0.4±1.3	0.6±1.3	0.434
33. Soju	1.7±2.4	1.6±1.9	0.783	0.1± 0.4	0.2±0.6	0.567	0.8±1.7	0.7±1.5	0.959

* Statistical analysis by Student t-test between Korean-Chinese and Korean within the same gender.

* Means±Standard deviation

또한 국내에 체류하는 조선족 인구가 매년 증가하고 있는 점을 감안하면, 이들에 대한 건강 및 식생활 실태 파악의 기초 자료가 필요한 실정이다.

국내 체류 조선족의 각 영양소 섭취량은 양적으로 부족하였으며, 식사의 칼슘과 리보플라빈은 질적으로도 불량한 것으로 나타났다. 특히 조선족이 부족하게 섭취하는 영양소는

칼슘, 리보플라빈, 비타민 A이었으며, 그중에서도 칼슘은 평균 영양소적정도가 0.46으로 매우 낮았다. 이 영양소는 대조군인 일반 성인 대상자에서조차도 부족하게 섭취하는 대표적인 영양소이었다. 본 연구 결과와 유사하게, 중국 연변 거주 조선족의 식생활을 경기도 구리시 성인과 비교한 연구에서 보면, 조선족의 에너지 섭취량이 구리 지역 성인보다 낮았으

며, 칼슘과 리보플라빈의 영양소 적정도가 각각 0.48과 0.53으로 매우 낮게 섭취하고 있었다.¹⁵⁾ 따라서 조선족의 영양상태가 국내 체류 이후 급격히 저하된 것은 아니며, 국내 이주 이전의 영양상태와 큰 차이가 없다고 볼 수도 있다. 그렇지만, 조선족은 한국내 체류하면서 저소득과 체류 신분 때문에 정신적 불안감 등을 함께 가지고 있으므로¹²⁾, 건강과 식생활에 대한 관심이 적을 수 밖에 없는 실정을 고려하면, 국내 체류 조선족의 영양불량이 가속화될 우려가 높다.

한편 국내에서 2001년도에 시행된 국민건강·영양조사 결과에서도 모든 연령층에서 가장 부족하게 섭취하는 영양소가 칼슘과 리보플라빈이었으며, 30~49세는 권장량의 73.4%, 50~64세는 80.6%를 평균적으로 섭취하고 있었다.²⁷⁾ 따라서 한국인에게 부족한 미량영양소 섭취상태가 국내 체류 조선족에서는 더욱 불량하게 된 것으로도 볼 수 있다. 이러한 국내 체류 조선족의 영양섭취 불량은 저소득과 낮은 교육 수준 등의 사회경제적 요인의 영향이 큰 것으로 보인다. 국민건강·영양조사의 분석 자료에 따르면 가구당 월 총수입이 적을수록 영양소 섭취가 낮았으며, 에너지나 단백질 등의 다량영양소 뿐만 아니라, 칼슘, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈과 같은 미량영양소 섭취량이 낮아지는 경향을 나타내었다. 또한 가구의 교육수준이 낮을수록 칼슘, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈 등 영양소 섭취량이 낮았다.²⁸⁾

조선족은 쌀밥과 돼지고기는 자주 섭취하였으나, 잡곡밥, 콩, 버섯류, 해조류, 김치류 및 청량음료는 대조군에 비해 섭취하지 않은 것으로 나타났다. 올바른 식생활을 하기 위해서는 균형잡힌 식사가 필요하며 이를 위해서는 다양한 종류의 식품섭취가 요구된다.²⁹⁾ 그러나 저소득층이나 사회 취약계층의 경우 주식에 대한 의존도가 높고 과일, 채소의 섭취가 제한되어 질적, 양적으로 불균형적인 식사를 하기 쉽다. 대전지역 노인인에 대한 연구에서도 생활취약군은 곡류섭취량은 많은 반면, 과일, 채소류 및 유제품 섭취량이 적었다고 하며³⁰⁾, 미국 캘리포니아 지역 청소년의 연구에서도 저소득층의 곡류식품 의존도가 높아 각종 질환위험성이 증가할 가능성을 제시하였다.³¹⁾

본 연구의 제한점으로는 표본 집단의 대표성이 결여된 점이다. 언어 소통의 문제로 국내 체류 외국인 근로자 등 중국계 조선족만을 대상으로 선별하였으며, 법적으로 국내 체류를 보장받지 못한 다수의 중국계 조선족은 참여율이 낮았으리라 추측된다. 그리고 조선족은 여러 지역에 분산하여 거주하고 있어서 일부 외국인 근로자 집합소와 종교단체에 참여한 근로자 위주로 대상자를 선정하다보니, 무작위 추출이 불가능하였다. 또한 대조군도 동일 기간 동안, 무료건강검진에 참여한 일반 시민을 대상으로 하였으며, 식생활에 영향이 큰 소득수준이나 교육정도와 같은 사회경제적 조건에 대한 배려

를 하지 못하였다. 향후 좀더 대표성을 확보한 외국인 근로자에 대한 영양 및 식생활 연구가 필요하리라 본다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 국내 체류 조선족의 영양섭취상태를 유추할 수 있는 기초 자료를 제시하였다는데 그 의미를 두고자 한다.

참고문헌

1. 저숙련 외국인근로자(E-9) 도입에 따른 고용실태 분석 및 고용관리체계. 노동부, 2005 <http://www.molab.go.kr/>
2. 외국인고용허가제 시행 1년, 그 성과와 과제(상), 노동부, 정책속보, 2005. 8. 10.
3. Sue S, Morishima J. The mental health of Asian Americans. SF: Jossey-Bass; 1988.
4. 이명희. 외국인 노동자의 근로실태가 스트레스에 미치는 영향. 대한산업의학회지. 1997;9(2):315-319.
5. 김애련. 일부 외국인 근로자의 건강문제, 경북대학교 보건대학원 석사학위논문. 1996.
6. Abbott MW, Wong S, Williams M, Au MK, Young W. Recent Chinese migrants' health, adjustment to life in New Zealand and primary health care utilization. Disability and Rehabilitation 2000;22:43-56.
7. McCauley LA. Immigrant workers in the United States: recent trends, vulnerable populations, and challenges for occupational health. AAOHN J. 2005;53(7):313-319. Review.
8. Blignault I, Haghshenas A. Identification of Australians from culturally and linguistically diverse backgrounds in national health data collections. Aust Health Rev. 2005;29(4):455-468.
9. Abbott MW. Migration and refugee. In: Collins S and Ellis P, eds. Bulletin on mental health in New Zealand from a public health perspective. Wellington, Ministry of Health. 1977:255-269.
10. 한현숙. 한국체류 조선족 노동자의 문화갈등 및 대응. 한양대학교 대학원 석사학위논문. 1996.
11. 이현정. 한국 취업과 중국 조선족의 사회문화적 변화 : 민족지적 연구. 서울대학교 석사학위논문. 2000.
12. 이경매. 한국거주 불법신분 조선족의 정신건강 및 삶의 질에 대한 연구. 연세대학교 의과대학원 석사학위논문. 2002.
13. Jang JO. A study on dietary culture of Chosun tribe in Yenben. Korean J Dietary Culture 1993;8(4):315-319.
14. 류은숙, 류경. 중국연변지역 조선족 주부들의 식생활문화에 관한 연구. 한국식생활문화학회지. 1996;11(3):327-337.
15. 박은미, 백희영, 김정순, 문용. 중국 연변 조선족 성인과 한국 구리지역 성인의 영양소 및 식품섭취 비교 평가. 한국식생활문화학회지. 2000;15(5):368-378.

16. 이종미, 김미경, 박혜진. 연변 조선족 주부와 여대생의 식생활 조사. 한국식생활문화학회지. 2001;16(1):33-42.
17. 대한영양사협회, 사진으로 보는 음식의 눈대중량, 서울:대한영양사협회 · 삼성서울병원. 1999.
18. 대한비만학회, 비만치료지침, 서울:대한비만학회. 2003.
19. 한국영양학회, Computer Aided Nutritional Analysis Program - Professionals, 서울:한국영양학회. 2002.
20. 농촌진흥청, 식품성분표, 제 6개정판. 수원:농촌진흥청 · 농촌생활연구소. 2001.
21. 한국영양학회, 한국인 영양권장량, 제 7차 개정판, 서울:한국영양학회. 2000.
22. Guthrie HA, Scheer JC. Validity of a dietary score for assessing nutrient adequacy. J Am Diet Assoc 1981;78(3):240-245.
23. Wyse BW, Windham CT, Hansen RG. Nutrition intervention: Panacea or pandora's box? J Am Diet Assoc 1985;85(9):1084-1090.
24. Senuer B, Asp E, Kinsey J. Food trends and the changing consumer. St. Paul, MN, Eagan Press, 1991.
25. Robson J. Food, Ecology and Culture: Readings in the Anthropology of Dietary Practices(Food and Nutrition in History and Anthropology), Taylor & Francis; 1981.
26. Satia-Abouta J, Patterson RE, Kristal AR, Teh C, Tu SP. Psychosocial predictors of diet and acculturation in Chinese American and Chinese Canadian women. Ethnicity and Health 2002;7(1):21-39.
27. 2001 국민건강 · 영양조사 -영양조사 I, II- 서울. 보건복지부, 보건산업진흥원, 2002.
28. 문현경, 김유진. 1998년도 국민건강 · 영양조사 자료를 이용한 한국인의 경제수준별 끼니별 영양 및 식품섭취현황, 한국영양학회지 2004;37(3):236-250.
29. Kant AK, Schatzkin A, Haris TB, Ziegler RG, Block G. Dietary diversity and subsequent mortality in the first national health and nutrition examination survey epidemiologic follow-up study. Am J Clin Nutr 1993;57(3):434-440.
30. Kang HK, Kim SK. Effect of living condition on food intake of the aged. Kor J Nutrition 2002;35(3):332-351.
31. Xie B, Gilliland FD, Li YF, Rockett HRH. Effects of ethnicity, family income, and education on dietary intake among adolescents. Pre Med 2003;36(1):30-40.

[Abstract]

Analysis of Nutritional Status of Korean-Chinese Residing in Korea

Kyeong Sook Yim

Department of Food and Nutrition, The University of Suwon

Background	Improving the health status of minority populations is a major target in public health challenge. This cross-sectional study was carried out to compare the nutrients intake and nutritional quality between Korean-Chinese, who is temporary residing in Korea, and Korean adults.
Methods	Sixty-nine Korean-Chinese (male 28, female 52) and 127 Korean(male 41, female 75), aged 30 years and over, were interviewed during the Free Medical Screening Program in 2004. Dietary intake was assessed using a 24-hour recall method and a brief food-frequency questionnaire. Diet quality was assessed by nutrient intake, Nutrient Adequacy Ratio (NAR), Mean Nutrient Adequacy Ratio(MAR), percentage of subjects under 75% Recommended Dietary Allowances (RDA), Index of Nutritional Quality(INQ), and frequency of food group intake.
Results	The daily intake of energy, protein, fat, calcium, phosphorus, iron, vitamin A, thiamin, riboflavin, and niacin of Korean-Chinese subjects were significantly lower than those of Korean subjects. The MAR of Korean-Chinese subjects (0.74) was significantly lower than that of Korean subjects(0.85). The INQs of calcium and riboflavin were significantly lower for Korean-Chinese subjects than for Korean subjects, while INQ of calcium was the lowest in both subjects. Rice, pork, and lamb were more frequently consumed by Korean-Chinese, compared to Korean subjects. However, soy, mushrooms, seaweeds, kimchi, and carbonated beverages were less frequently consumed by Korean-Chinese.
Conclusions	These results indicated that Korean-Chinese residing in Korea showed a poor nutrition status in quantity and in quality, compared to Korean. These results would be used to plan a nutritional surveillance program for Korean-Chinese. (Korean J Health Promot Dis Prev 2006; 6(1): 9~19)
Key words	Korean-Chinese, dietary intake, Nutrient Adequacy Ratio(NAR), Index of Nutritional Quality(INQ), food frequency

• Address for correspondence : **Kyeong Sook Yim**
Department of Food and Nutrition, The University of Suwon
• Tel : 031-220-2331
• E-mail : ksyim@suwon.ac.kr