

중국 내몽고 지역 도시와 농촌 중학생의 영양지식 및 식습관 차이 연구

이 영 · 이영미 · 박나리 · 박혜련[†]

명지대학교 식품영양학과

Study on Nutritional Knowledge and Food Consumption Differences of Middle School Students living in Rural and Urban Areas of Inner Mongolia

Ying Li, Youngmi Lee, Nari Park, Haeryun Park[†]

Dept. of Food and Nutrition, Myongji University, Yongin 17058, Korea

ABSTRACT

This study investigated differences in nutritional knowledge and eating habits of adolescents living in rural and urban areas of Inner Mongolia, China. A survey was conducted on 869 middle school students in Hohhot, Inner Mongolia: 436 from urban and 433 from rural school. Subjects answered a questionnaire about socio-economic characteristics such as parents' education level and family affluence scale, nutritional knowledge, needs for nutritional education and food habits. Levels of parents' education ($p<0.001$) and family affluence ($p<0.001$) were significantly higher in urban students. Nutritional knowledge level of urban students was higher than that of their counterparts ($p<0.001$). However, rural students reported higher needs for nutritional education ($p<0.001$). Rural students more frequently consumed snacks ($p<0.001$) and instant noodles ($p<0.001$) than urban students. However, consumption frequencies of lunch ($p<0.001$), dinner ($p<0.001$), fast food ($p<0.001$), fruits ($p<0.001$), vegetables ($p<0.001$), and milk ($p<0.001$) were higher in urban students. Considering differences in eating patterns between urban and rural students in Inner Mongolia, appropriate nutritional education programs and nutritional policies should be established for rural students to promote a healthy diet.

Key words: Inner Mongolia, adolescent, nutritional knowledge, eating habits, food consumption

서 론

중국은 개혁개방 이후 초고속 경제 성장을 보여 1978년 60달러에 불과했던 1인당 GDP가 2010년에는 4,700달러로 증가하였다. 급격한 경제 성장과 함께 중국의 식생활 환경도 크게 변화하였는데, 중국 청소년의 식생활에서도 패스트푸드와 스낵류의 섭취가 늘어나는 등 건강 위험요인들이 증가하였다(Yu Z *et al* 2012). 50년 전까지 중국은 세계에서 청소년의 영양불량 이환율이 가장 높은 나라 중 하나로, 절반 이상의 청소년이 영양불량이었다(Ji CY 2011). 그러나 최근 보고에 의하면, 중국의 2~17세 아동 및 청소년 중 20.0%는 저체중, 15.3%는 과체중 또는 비만인 것으로 조사되어 영양과잉과 영양결핍이 공존하는 영양 불균형 현상이 두드러지게 나타나고 있다(Chen C *et al* 2009; Tuan NT & Nicklas TA 2009).

급속한 경제성장에 따른 식생활의 불균형과 함께 도농 간 격차는 중국 청소년의 영양 불균형 현상을 가속화시키고 있

다. 중국은 인구가 많고, 지역이 광범위하기 때문에 사회·경제적 발전의 지역 차가 매우 크다. 이에 따라 중국 청소년의 식품 및 영양 섭취와 그에 따른 건강상태는 도농 간의 격차가 매우 뚜렷한 것이 특징 중 하나이다(Li LM *et al* 2005). 2005년 전국학생영양건강조사에 따르면, 중국의 빈곤한 농촌 청소년은 장기적인 영양불량 상태인 것으로 조사되었는데, 특히 서북쪽 지역에 위치한 중학교의 경우 남학생의 7.9%, 여학생의 5.5%가 영양불량인 것으로 나타났다(Chen C *et al* 2009; Tuan NT & Nicklas TA 2009). 이와 같은 중국의 도농 간 격차는 단기간에 해결될 수 없기 때문에 취약한 환경에 놓인 농촌 청소년의 불량한 영양섭취 상태는 여전히 해결해야 할 문제로 남아있다.

지역 간 사회·경제적 차이가 식생활의 질에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나임은 국내외의 다양한 선행연구를 통해 잘 알려져 있다. 국내에서 이루어진 선행연구에서는 도시지역에 비해 농촌지역에서 섭취하는 식품의 수가 한정되어 있으며, 섭취하는 영양소도 함께 제한될 가능성이 높은 것으로 조사되었다(Lee JS *et al* 1998; Kwak EH *et al* 2003; Choi

[†] Corresponding author : Haeryun Park, Tel: +82-31-330-1691, E-mail: hrpark@mju.ac.kr

MK *et al* 2005). 또한 도시에 비해 부모의 학력, 직업 및 가정의 경제수준이 상대적으로 낮은 농촌지역 청소년의 부적절한 간식섭취와 식생활 문제가 지적된 바 있다(Kim M *et al* 1998; Hong SM *et al* 2004; Na EK 2008). 따라서 거주 지역에 따른 청소년의 식생활 특성 차이를 밝히는 것은 이들을 위한 올바른 영양정책 수립을 위해서 반드시 필요하다고 할 수 있다. 게다가 청소년기에는 급격한 성장과 함께 활동량이 많아지기 때문에 열량 및 영양소의 필요량이 다른 어느 시기보다 더 증가하게 된다(Park IH *et al* 1976; Gu JO 1997). 그럼에도 불구하고 이 시기에는 영양지식의 부족, 대중매체의 영향 등으로 인한 부적절한 식품섭취로 영양 불균형에 처하기 쉽기 때문에, 올바른 영양지식과 식습관을 갖도록 교육하는 것이 중요하다.

내몽고(Neimenggu/Inner Mongolia, 內蒙古)는 중국 북부의 국경지대에 있는 몽골족의 자치구로 몽골, 러시아와 인접해 있는 지역이다. 이 지역의 생태환경은 농경보다는 유목, 수렵에 적합하여, 말, 양 등의 고기와 그 젖으로 만든 유제품을 주부식으로 먹는 전형적인 유목 음식문화의 특징이 비교적 뚜렷하게 남아 있다. 따라서 일반적으로 중국 음식문화로 이해되고 있는 중국남방의 중원 농경지역을 중심으로 살아온 한족들의 음식문화와는 크게 차이가 있다(Lee SO 2010). 한편, 최근 내몽고 도농 주민의 전체적인 주민 소득은 증가했지만, 도농 주민의 수입 격차는 계속 확대되고 있는 추세로(Wang WH *et al* 2009), 내몽고 지역 청소년의 식생활은 도농 간의 격차가 매우 클 것으로 예상된다. 그러나 중국 청소년의 식생활에 관한 선행연구는 베이징(Zhu SP *et al* 2008; Jia M *et al* 2012), 상하이(Zheng JQ *et al* 2013; Song Y *et al* 2014) 등 중국 일부 주요 도시를 중심으로 이루어졌으며, 내몽고 청소년의 식생활에 대한 연구는 국내외적으로 찾아볼 수 없다. 이에 본 연구에서는 내몽고의 농촌과 도시에 거주하고 있는 중학생들의 영양지식 수준과 영양교육 요구도를 조사하고, 식습관과 식품섭취빈도의 차이를 비교하여 내몽고 지역 청소년의 식생활 개선을 위한 기초 자료를 마련하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상 및 연구기간

본 연구에서는 중국 내몽고 지역 중학생의 영양지식 및 영양교육 요구도와 식품섭취빈도가 거주지역별(농촌과 도시)로 어떠한 차이가 있는지를 알아보기 위해 2012년 12월부터 2013년 3월까지 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 중국 내몽고의 후허하오터(Hohhot, 呼和浩特市: 중국 내몽고 자치구)에 소재한 중학교 중 연구참여에 동의한 농촌지역 중학교 1

개교와 도시지역 중학교 1개교를 선정한 후 각 학교에서 2, 3학년 학생 총 1,221명(농촌 중학생 609명, 도시 중학생 612명)을 대상으로 실시하였다. 이들 중 응답이 불성실한 설문을 제외하고 총 869명(농촌 중학생 433명, 도시 중학생 436명)의 설문 자료를 분석에 활용하였다(분석률 71.2%).

2. 연구내용 및 방법

본 연구에 활용한 설문도구는 제7차 한국 청소년 건강행태 온라인조사에서 사용한 측정도구를 중국 실정에 맞게 일부 수정하여 활용하였으며, 설문지의 타당성과 신뢰도 확보를 위해 예비조사를 실시하였다. 설문조사는 연구자가 연구대상자들에게 직접 연구 목적과 작성 요령을 설명한 후, 연구대상자가 자기기입식으로 설문지를 작성하는 방식으로 진행하였다.

설문지는 일반사항, 사회경제적 요인, 영양지식 수준, 영양교육 요구도, 식품섭취빈도에 대한 내용으로 구성하였다. 일반사항에는 대상자의 성별, 나이, 학년 및 현재 거주지를 조사하였으며, 사회경제적인 요인으로는 대상자의 가구풍요도(Family Affluence Scale: FAS)와 부모의 학력수준을 조사하였다. 가구풍요도는 WHO의 국제협동 연구인 ‘학령기아동 건강행태(Health Behavior in School-aged Children)’에서 개발한 것으로(Oh IH *et al* 2009) 자동차 보유 대수(없음: 0점, 1대: 1점, 2대 이상: 2점), 자기 방 소유 여부(없음: 0점, 있음: 1점), 컴퓨터 보유 대수(없음: 0점, 1대: 1점, 2대: 2점, 3대 이상: 3점), 가족 여행 횟수(없음: 0점, 1번: 1점, 2번: 2점, 3번 이상: 3점)의 4가지 항목으로 평가하도록 되어 있다. 산출된 총점에 따라 6~9점은 ‘상위’ 계층, 3~5점은 ‘중간’ 계층, 0~2점은 ‘하위’ 계층으로 구분하였다(Cusatis DC & Shannon BM 1996).

영양지식 수준은 일반 영양지식, 식품구성성분, 영양소, 질병 관련 지식 등 4가지 내용에 대해 총 20개 문항으로 구성하였다. 정답에는 1점, 오답(모르겠음 포함)에는 0점을 부여하여 총 20점 만점으로 평가하였으며, 0~14점은 ‘하위’ 그룹, 15점 이상은 ‘상위’ 그룹으로 구분하였다. 영양교육 요구도는 영양교육 필요성 인식 여부에 대해 조사하였다. 식품섭취빈도는 3끼 식사(아침, 점심, 저녁), 야식, 외식의 섭취빈도와 간식, 과일, 탄산음료, 패스트푸드, 인스턴트 라면, 채소, 우유, 영양보충제의 총 13개 문항에 대한 섭취빈도를 조사하였으며, 환산계수를 이용하여 주당 평균 섭취빈도를 구하였다.

3. 분석 방법

모든 자료는 SPSS for Windows program(version PASW Statistics 19.0)을 이용하여 통계처리 및 분석을 실시하였다.

대상자의 일반사항, 영양지식 및 영양교육 요구도, 식품섭취 빈도에 대한 결과는 항목에 따라 빈도와 백분을 또는 평균과 표준오차를 구하였고, 카이제곱 검정 또는 *t*-검정을 이용하여 농촌 중학생과 도시 중학생간 차이의 유의성을 검증하였다. 또한 농촌과 도시 중학생간의 식습관 차이를 규명하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 이때 종속 변수의 정의는 주 3회 이상 아침결식, 주 3회 이상 점심결식, 주 3회 이상 저녁결식, 주 2회 이상 야식 섭취, 주 2회 이상 외식 섭취, 주 2회 이상 간식 섭취, 주 2회 이상 탄산음료 섭취, 주 2회 이상 패스트푸드 섭취, 주 2회 이상 인스턴트 라면 섭취, 1일 2회 이상 과일 섭취, 1일 2회 이상 채소 섭취, 1일 1회 이상 우유 섭취, 영양제 2종 이상 섭취로 설정하였고, 농촌 중학생을 기준으로 하여 도시 중학생의 교차비(Odds Ratio)를 구하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

연구 대상자의 일반사항은 Table 1과 같다. 연구 대상자는 총 869명 중 농촌지역 중학생이 433명(49.8%), 도시지역 중학생이 436명(50.2%)이었으며, 전체적으로 남학생이 465명(53.5%), 여학생 404명(46.5%)이었다. 성별 분포는 지역에 따라 차이가 있었는데, 농촌지역은 남녀의 비율이 비슷했던 반면, 도시지역의 경우 남학생의 비율이 60.6%로 여학생보다 많았다($p<0.001$).

부모의 학력 수준을 살펴보면, 아버지($p<0.001$)와 어머니

($p<0.001$)의 학력 수준이 모두 지역별로 큰 차이가 있었다. 아버지의 학력수준의 경우, 농촌은 고졸 이하가 76.1%로 매우 많았으나, 도시의 경우 고졸 이하는 9.9%에 불과하였으며, 대졸 이상이 63.3%로 가장 많았다. 어머니의 학력수준도 비슷한 경향을 보였는데, 농촌의 경우 고졸 이하가 83.1%로 가장 많았으나, 도시는 대졸 이상이 59.6%로 가장 많아 큰 차이를 나타냈다. 가구 풍요도 역시 지역별로 큰 차이가 있었다($p<0.001$). 농촌의 경우 하위 계층이 84.5%로 대다수를 차지했지만, 도시의 경우 하위 계층은 8.9%에 불과하였다. 도시의 경우 절반 정도(55.5%)가 중간계층에 속했으며, 상위계층도 36.0%로 많았다.

2. 영양지식 및 영양교육 요구도

연구 대상자의 영양지식 점수를 분석한 결과, 농촌지역의 중학생은 58.7%가 하위 그룹에 속해 지식수준이 낮은 학생이 상대적으로 더 많았던 반면, 도시지역의 중학생은 상위 그룹이 66.3%로 가장 많아 유의적인 차이가 있었다($p<0.001$) (Table 2). 영양지식 총점을 비교해 보아도 도시지역 중학생은 20점 만점에 평균 14.3점으로 농촌지역의 12.4점보다 유의적으로 높았다($p<0.001$). 도농 간을 비교한 연구는 아니지만, 중국의 대도시인 상하이와 소도시인 허쩌의 중·고등학생을 대상으로 식습관을 연구한 Song Y 등(2014)의 연구에서도 대도시 학생의 영양지식 점수가 유의적으로 더 높게 나타나 본 연구결과와 유사하였다.

영양교육에 대한 필요성은 도시 중학생보다 농촌 중학생이 더 크게 인지하고 있었는데($p<0.001$), 농촌지역 중학생의

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics		Rural (n=433)	Urban (n=436)	Total (n=869)	p^2
Gender of subjects	Boy	201 (46.4) ¹⁾	264 (60.6)	465 (53.5)	<0.001
	Girl	232 (53.6)	172 (39.4)	404 (46.5)	
Education level of father	<High school	328 (76.1)	43 (9.9)	371 (42.8)	<0.001
	High school	92 (21.3)	117 (26.8)	209 (24.1)	
	≥College	11 (2.6)	276 (63.3)	287 (33.1)	
Education level of mother	<High school	359 (83.1)	41 (9.4)	400 (46.1)	<0.001
	High school	58 (13.4)	135 (31.0)	193 (22.2)	
	≥College	15 (3.5)	260 (59.6)	275 (31.7)	
Family affluence scale (FAS)	Low (0~2)	336 (84.5)	39 (8.9)	405 (46.6)	<0.001
	Middle (3~5)	64 (14.8)	240 (55.0)	304 (35.0)	
	High (6~9)	3 (0.7)	157 (36.0)	160 (18.4)	

¹⁾ Values are N(%).

²⁾ P values are by χ^2 -test.

Table 2. Nutritional knowledge level and needs for nutritional education of the subjects

Classification		Rural (n=433)	Urban (n=436)	$p^2)$
Nutritional knowledge level	Low (0~13)	254 (58.7) ¹⁾	147 (33.7)	<0.001
	High (14~20)	179 (41.3)	289 (66.3)	
	Total score	12.36±0.17	14.26±0.17	
Needs for nutritional education	Yes	390 (90.1)	313 (71.8)	<0.001
	No	43 (9.9)	123 (28.2)	

¹⁾ Values are N(%).

²⁾ P values are by χ^2 -test or student's t-test.

경우 90.1%가 영양교육이 필요하다고 답한 반면, 도시 지역 중학생은 71.8%가 영양교육이 필요하다고 하여 상대적으로 요구도가 낮았다. Song Y 등(2014)의 연구에서도 대도시인 상하이 학생은 76.0%, 소도시인 허쩌 학생은 92.3%가 영양교육이 필요하다고 인식하고 있었다. 중국은 학교 내 건강·영양 교육과정 개설에 미흡한 점이 많아 중국의 청소년은 건강·영양지식이 부족하며, 이에 따라 건강한 식행동 및 식습관 형성과 실천이 바람직하지 못한 것으로 보고되고 있다 (Zhu B 2009). 본 연구결과, 영양지식과 영양교육 요구도에 있어서 도농 간의 차이가 크게 나타나, 내몽고 농촌 지역 중학생의 경우, 도시 중학생에 비해 상대적으로 영양교육 기회가 더 적음을 알 수 있었다.

3. 식품섭취빈도

농촌 중학생과 도시 중학생간의 주당 식품섭취빈도를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 아침식사, 야식, 탄산음료의 섭취빈도는 도시 중학생과 농촌 중학생간에 유의적인 차이가 없었으며, 간식과 라면을 제외한 모든 식품군에서 도시 중학생의 섭취빈도가 농촌 중학생의 섭취빈도보다 많았다.

주당 아침식사의 섭취 빈도는 농촌 중학생과 도시 중학생이 모두 평균 5.6회로 유의적인 차이가 없었다. 전세계적으로 문제가 되고 있는 청소년의 아침결식은 아시아 지역에서도 건강하지 않은 식습관으로 우려가 되고 있다. 한국, 싱가포르, 일본 등의 국가에서 특히 청소년의 아침결식이 높아지고 있는 추세이다(Horikawa C *et al* 2011). 우리나라의 경우 12~18세 청소년의 아침결식률이 29.3%로 매우 높은 것(Bae YJ 2013)과 비교하면, 본 연구결과 내몽고 지역의 청소년은 아침식사를 비교적 규칙적으로 하고 있음을 알 수 있었

Table 3. Food consumption frequency per week of the subjects

Classification	Rural (n=433)	Urban (n=436)	$p^2)$
Breakfast	5.55±0.09	5.57±0.09 ¹⁾	0.896
Lunch	6.55±0.06	6.82±0.04	<0.001
Dinner	5.95±0.08	6.47±0.06	<0.001
Late-night snack	1.03±0.07	1.08±0.07	0.620
Eat out	1.31±0.06	1.70±0.07	<0.001
Snacks	4.12±0.19	2.42±0.16	<0.001
Fruits	3.44±0.18	5.79±0.23	<0.001
Soda	1.22±0.11	1.19±0.10	0.815
Fast foods	0.48±0.05	1.21±0.06	<0.001
Instant noodles	3.19±0.09	1.33±0.07	<0.001
Vegetables	3.32±0.15	7.91±0.24	<0.001
Milk	1.86±0.11	4.39±0.13	<0.001
Supplements	0.30±0.03	0.69±0.05	<0.001

¹⁾ Values are mean±S.D.

²⁾ P values are by student's t-test.

다. 그러나 도시와 농촌 중학생 모두에서 점심과 저녁식사의 섭취빈도에 비해 아침식사 섭취빈도가 상대적으로 적어 향후 아침결식률이 증가할 수 있는 가능성이 보였다. 한편, 베이징과 허쩌의 중·고등학생의 식습관을 연구한 선행연구(Song Y *et al* 2014)에서는 아침결식률(주 2회 이하 섭취)이 베이징 7.6%, 허쩌 12.5%로 소도시에서 아침결식률이 유의적으로 높은 것으로 조사되어 본 연구결과와는 차이가 있었다.

점심식사는 농촌 중학생이 6.6회, 도시 중학생이 6.8회로 도시 중학생이 농촌 중학생에 비해 점심식사를 거르는 경우가 적었다($p<0.001$). 저녁식사 섭취빈도 역시 농촌 중학생 6.0회, 도시 중학생 6.5회로 도시가 더 많았다($p<0.001$). 외식 섭취빈도도 농촌 중학생 1.3회, 도시 중학생 1.7회로 차이가 있었다($p<0.001$). 이상의 결과는 농촌 중학생에 비해 도시 중학생이 세 끼니를 더 잘 챙겨 먹으며, 외식도 더 자주 한다는 것을 의미한다. 일반적으로 도시화의 정도가 높고, 다양한 외식업체의 수가 많으며 소비수준이 높은 도시지역일수록 외식 빈도가 더 높는데(Jo HY & Kim SA 2003; Cho YH 2006), 본 연구에서 도시지역 학생의 외식 빈도가 더 높게 나타난 것은 이러한 사회적 여건의 영향 때문일 것이다. 그러나 상하이와 허쩌 지역 청소년의 식습관을 연구한 선행연구(Song Y *et al* 2014)에서 하루에 1번 이상 외식을 하는 청소년의 비율이 전체의 절반이 넘는 53.5%인 것으로 보고된 것

과 비교해 보면, 내몽고 지역 청소년의 외식 빈도는 중국 다른 지역 청소년의 외식 빈도에 비해 현저히 낮은 것을 알 수 있었다.

야식의 경우, 도시와 농촌 모두 주당 평균 1회 정도로 매우 낮은 편으로 유의적인 차이가 없었으며, 탄산음료 역시 농촌과 도시에서 모두 약 1.2회로 차이가 없었다. Song Y 등(2014)의 연구에서는 탄산음료를 주 3회 이상 마시는 비율이 상하이 15.9%, 허쩌 6.3%로 대도시 청소년이 탄산음료를 유의적으로 더 많이 마시는 것으로 나타났다. 중국 북경 청소년의 식습관을 연구한 Jia M 등(2012)의 연구에서도 연구 대상자의 7.7%가 탄산음료를 매일 1회 이상 마시는 것으로 보고된 바 있다. 그러나 본 연구에서 내몽고 청소년의 경우 도시와 농촌 모두에서 탄산음료 섭취 빈도가 낮고 도농간 차이가 없었다.

주당 간식섭취빈도는 농촌 중학생이 4.1회, 도시 중학생이 2.4회였으며, 인스턴트 라면 섭취빈도는 농촌 중학생이 3.2회, 도시 중학생이 1.3회로 농촌 중학생이 간식과 라면을 더 자주 섭취하는 것으로 조사되었다($p < 0.001$). 이러한 연구 결과는 중국의 청소년을 대상으로 한 다른 선행연구 결과와는 차이가 있었는데, 중국 도시와 농촌의 3~17세 아동·청소년을 대상으로 식습관을 비교한 선행연구에서는 도시 아동·청소년의 간식 섭취율이 농촌의 약 2배에 달했다(Yu D *et al* 2008). Song Y 등(2014)의 연구에서는 대도시와 소도시 청소년의 간식 섭취율에 차이가 없었으며, 하루에 1회 이상 간식을 섭취하는 청소년이 전체의 32.2%에 달했다. 한편, 도시와 농촌 아동의 식습관을 분석한 국내의 선행연구에서는 농촌의 아동이 도시의 아동보다 간식을 더 자주 먹는 것으로 나타나, 본 연구 결과와 유사하였다(Kim JA 2007). 이처럼 지역에 따라 도농 간 청소년의 식습관 차이가 다른 것은 인구가 많고 지역이 광범위해 사회·경제적 발전의 지역 차가 매우 큰 중국의 특성 때문인 것으로 여겨진다.

한편, 중국 청소년의 간식 섭취율은 지속적으로 증가하고 있는 추세이다(Wang Z *et al* 2012). 중국뿐 아니라, 청소년의 간식 섭취 증가는 국내외에서 지속적으로 보고되어 왔으며(Jahns L *et al* 2001; Zizza C *et al* 2001; Shim JE *et al* 2004; Kerr MA *et al* 2009; Piernas C & Popkin BM 2010), 간식 섭취의 증가로 인한 영양학적인 문제점들도 지적되고 있다(Drummond S *et al* 1996; Shim JE *et al* 2004; Ovaskainen ML *et al* 2006). 따라서 도시에 비해 세끼 식사를 규칙적으로 하는 비율이 낮은 내몽고 농촌 청소년이 간식과 인스턴트 라면을 더 자주 섭취하고 있는 점은 향후 이들을 대상으로 한 영양 교육 시 중점적으로 고려해야 할 점으로 여겨진다.

패스트푸드의 경우, 농촌 중학생 0.5회, 도시 중학생 1.2회로 도시에서 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다($p < 0.001$). Song Y 등(2014)의 연구에서도 대도시의 청소년이 소도시에

비해 패스트푸드를 더 자주 섭취하고 있었다. 이는 중국의 도시와 농촌 경제의 격차를 비롯해, 농촌 지역보다 도시 지역에서 패스트푸드점을 더 흔히 접할 수 있는 환경적 영향 때문인 것으로 보인다. 중국의 패스트푸드 산업은 1980년경 시장이 개방된 이후 연간 15%의 성장률을 이루었는데(Powell LM 2009), 중국 4개 도시의 아동 및 청소년을 대상으로 한 선행연구에서는 패스트푸드를 매주 1회 이상 섭취하는 비율이 크게 증가하였음을 보고한 바 있다(Ma J 2013).

과일 섭취빈도는 농촌 학생 3.4회, 도시 학생 5.8회($p < 0.001$), 채소 섭취빈도는 농촌 학생 3.3회, 도시 학생 7.9회($p < 0.001$)로 농촌 학생보다 도시 학생이 과일과 채소를 더 자주 섭취하고 있었다. 우유의 섭취빈도 역시 농촌 학생 1.9회, 도시 학생 4.4회로 도시 학생이 더 자주 섭취하는 것으로 조사되었다($p < 0.001$). 국내 초등학교를 대상으로 한 선행연구에서도 농촌 학생에 비해 도시 학생들이 과일, 채소, 우유 섭취를 더 많이 한 것으로 나타나(Choi JY 2011), 본 연구결과와 같았다. Song Y 등(2014)의 연구에서도 중국의 소도시보다 대도시의 청소년이 과일, 채소, 우유를 더 자주 섭취하는 것으로 나타났다. 중국인들의 식품 섭취 트렌드를 분석한 Zhai FY 등(2005)의 연구에서는 도시 주민들이 농촌 주민들보다 우유와 과일을 더 많이 섭취하고, 채소는 농촌 주민들이 더 많이 섭취하는 경향이 있다고 보고하였는데, 본 연구결과에서는 내몽고 도시 중학생보다 농촌 중학생의 채소 섭취빈도가 더 적었다. 이것은 중국 남방의 중원 농경지역의 농촌과는 달리 내몽고의 농촌은 유목, 수렵에 적합한 생태환경을 가지고 있기(Lee SO 2010) 때문인 것으로 여겨진다.

4. 지역적 특성에 따른 식습관

로지스틱 회귀분석을 통해 농촌 학생과 도시 학생의 식습관 차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 점심식사($p = 0.022$)와 저녁식사($p < 0.001$)의 경우, 농촌 학생보다 도시 학생이 주에 3회 이상 결식할 확률이 모두 0.4배로 유의적으로 낮은 것으로 나타났다. 도시학생이 농촌학생에 비해 주에 간식을 2회 이상 섭취할 확률은 0.3배($p < 0.001$), 라면을 2회 이상 섭취할 확률은 0.1배($p < 0.001$)로 매우 낮았다.

반면, 농촌 학생보다 도시 학생이 주 2회 이상 외식할 가능성이 2.2배($p < 0.001$), 패스트푸드를 주 2회 이상 섭취할 가능성이 5.1배($p < 0.001$), 과일을 1일 2회 이상 섭취할 가능성이 2.9배($p < 0.001$), 채소를 1일 2회 이상 섭취할 가능성이 10.3배($p < 0.001$), 우유를 1일 1회 이상 섭취할 가능성이 5.8배($p < 0.001$) 높은 것으로 나타났다. 마찬가지로 2종 이상 영양보충제를 섭취할 가능성은 도시 학생이 농촌 학생보다 3.9배 높았다($p < 0.001$). 그러나 아침식사, 야식, 탄산음료의 경우 지역 간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

Table 4. Logistic regression analysis of dietary behavior of the subjects

Classification	Rural (n=433)	Urban (n=436)	<i>P</i>
Fasting breakfast	1.00	1.08 (0.79~1.48) ¹⁾	0.615
Fasting lunch	1.00	0.44 (0.22~0.89)	0.022
Fasting dinner	1.00	0.44 (0.28~0.68)	<0.001
Late-night snack	1.00	1.16 (0.77~1.74)	0.490
Eat out	1.00	2.18 (1.48~3.21)	<0.001
Snacks	1.00	0.30 (0.23~0.40)	<0.001
Soda	1.00	0.99 (0.66~1.50)	0.970
Fast food	1.00	5.08 (2.61~9.89)	<0.001
Instant noodles	1.00	0.13 (0.09~0.18)	<0.001
Fruits	1.00	2.89 (1.94~4.28)	<0.001
Vegetables	1.00	10.30 (6.63~16.00)	<0.001
Milk	1.00	5.80 (4.01~8.38)	<0.001
Supplements	1.00	3.88 (2.39~6.32)	<0.001

¹⁾ Values are OR (95% CI), OR: Odds ratio, 95% CI: 95% confidence interval.

이상의 연구 결과를 종합해 볼 때, 내몽고 지역의 농촌 중학생은 도시 중학생에 비해 끼니를 거르는 경우가 더 많으며, 외식의 기회도 적었다. 또한 간식과 인스턴트 라면의 섭취가 많고, 과일, 채소, 우유 등의 섭취가 적어 섭취하는 음식의 다양성에 있어 문제점이 있었다. 이러한 결과는 향후 내몽고 지역 청소년이 영양 부족의 위험에 노출될 수 있음을 의미한다. 따라서 내몽고 농촌 중학생을 대상으로 다양한 식품 섭취에 대한 영양교육을 우선적으로 도입할 필요가 있을 것으로 여겨진다. 내몽고 도시 중학생의 경우, 식품의 섭취 수준이 전반적으로 농촌 중학생에 비해 양호하였으나, 외식의 빈도와 패스트푸드 섭취빈도가 상대적으로 높아, 이러한

부분에 대한 교육 및 지도가 필요할 것으로 보인다.

이처럼 내몽고 도시와 농촌 중학생의 식습관에 큰 차이가 나타난 것은 사회경제적 환경 차이가 상당한 영향을 미쳤을 것으로 여겨진다. 본 연구결과, 내몽고의 농촌 중학생은 도시 중학생에 비해 부모의 학력 수준이나 가구소득이 매우 낮았는데, 부모의 학력수준이나 경제상태 등 가정의 사회경제적 요인은 청소년의 식행동에 영향을 미치는 중요한 환경적 요인이 잘 알려져 있다(Cusatis DC & Shannon BM 1996; James WP *et al* 1997; Cribb VL *et al* 2011). 국내외의 많은 연구에서 청소년의 과일, 채소, 우유, 패스트푸드 등의 섭취 빈도가 가정의 소득이나 부모의 직업에 따라 차이가 있음이 보고된 바 있다(Watt RG *et al* 2001; Keskin Y *et al* 2005; Shi Z *et al* 2005; Moreira P *et al* 2010; Levin KA *et al* 2012; Jo JE *et al* 2013). Kim K 등(2008)은 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용한 연구에서 아버지의 교육수준이 낮을수록 청소년들의 식사의 질이 낮았음을 보고하였고, Kang HT 등(2006)은 어머니의 교육수준이 낮을수록 청소년들의 채소와 과일의 섭취빈도가 낮았다고 보고하였다. 청소년을 대상으로 한 유럽국가의 연구에서도 과일의 섭취빈도가 가정의 소득과 부모의 직업에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다(Levin KA *et al* 2012). 본 연구결과, 내몽고 도시와 농촌 중학생의 사회경제적인 가정환경에 큰 차이가 있음을 확인하였는데, 내몽고의 도농 간 수입 격차가 계속 확대되고 있는 것으로 보고되고 있는 만큼(Wang WH *et al* 2009), 향후 내몽고 농촌 지역의 영양불균형을 해결하기 위해서는 영양교육의 확대와 함께 국가 차원의 정책적인 지원이 필요할 것으로 여겨진다.

요약 및 결론

본 연구에서는 중국 내몽고 지역 중학생의 영양지식 및 영양교육 요구도와 식품 섭취빈도가 거주지역별로 어떠한 차이가 있는지를 알아보기 위해 내몽고의 후허하오터에 소재한 농촌 및 도시 지역 중학생 869명에 대한 설문조사 자료를 분석하였으며, 그 주요 결과는 다음과 같다.

1. 부모의 학력 수준을 분석한 결과, 아버지와 어머니의 학력 수준은 농촌의 경우 고졸 이상이 각각 76.1%, 83.1%로 가장 많았고, 도시는 대졸 이상이 63.6%, 59.6%로 가장 많아 큰 차이가 있었다. 가구 소득도 역시 농촌은 하위 계층이 84.5%로 대다수를 차지했지만, 도시는 하위 계층이 8.9%에 불과하였다.
2. 영양지식 수준은 도시 중학생의 평균점수가 14.3점으로 농촌 중학생 12.4점보다 유의적으로 높았으며($p<0.001$), 농촌 중학생의 90.1%가 영양교육이 필요하다고 응답하여 영양교육 요구도가 도시 중학생보다 높았다($p<0.001$).

3. 주당 식품섭취빈도를 조사한 결과, 아침식사, 야식, 탄산음료의 섭취빈도는 도농 간 유의적인 차이가 없었다. 간식($p < 0.001$)과 인스턴트 라면($p < 0.001$)의 섭취빈도는 농촌 중학생에게서 더 많았던 반면, 점심($p < 0.001$) 및 저녁식사($p < 0.001$), 패스트푸드($p < 0.001$), 과일($p < 0.001$), 채소($p < 0.001$), 우유($p < 0.001$) 등의 섭취빈도는 도시 중학생에게서 더 많았다. 특히 채소와 우유의 섭취빈도는 2배 이상 차이가 났다.
4. 로지스틱 회귀분석을 통해 농촌과 도시 학생의 식습관 차이를 분석한 결과, 농촌 학생에 비해 도시 학생이 점심($p = 0.022$)이나 저녁($p < 0.001$)을 결식할 확률이 0.4배, 간식($p < 0.001$)을 주 2회 이상 섭취할 가능성이 0.3배로 매우 낮았다. 그러나 주 2회 이상 외식($p < 0.001$)이나 패스트푸드($p < 0.001$)를 섭취할 가능성이 각각 2.2배와 5.1배, 과일($p < 0.001$)과 채소($p < 0.001$)를 1일 2회 이상 섭취할 가능성이 각각 2.9배와 10.3배, 우유($p < 0.001$)를 매일 섭취할 가능성이 5.8배 등으로 매우 높았다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 환경적 요인인 지역적 차이가 내몽고 청소년의 영양지식 및 식습관과 높은 관련성이 있음을 알 수 있었다. 내몽고 지역의 농촌 중학생은 도시 중학생에 비해 영양교육 기회가 적고, 영양지식 수준이 낮았다. 또한 농촌 중학생은 도시 중학생에 비해 끼니를 거르는 경우가 더 많으며, 간식과 인스턴트 라면을 자주 섭취하지만, 과일, 채소, 우유 등의 섭취가 적어 문제점이 드러났다. 도시 중학생의 식품 섭취 수준은 농촌에 비해 비교적 양호했으나, 외식의 빈도와 패스트푸드 섭취빈도가 상대적으로 높은 문제점이 있었다. 이러한 결과는 내몽고 지역 청소년의 도농간 영양불균형이 심각한 수준임을 보여주었다. 따라서 내몽고 농촌 중학생을 대상으로 다양한 식품 섭취에 대한 영양교육을 우선적으로 도입할 필요가 있으며, 지역 간 차이를 고려한 개별화된 영양 교육이 이루어져야 할 것이다. 또한 도농간의 사회경제적인 격차가 매우 큰 것으로 조사되어 도시와 농촌간의 건강불평등을 완화하기 위한 국가차원의 정책적인 지원 및 연구가 요구된다.

본 연구는 내몽고 지역 도시와 농촌에서 1개 학교만을 임의로 선정하여 연구를 진행하여 한계가 있었다. 따라서 내몽고 지역 도시와 농촌 청소년의 식생활 비교 연구를 위해서는 앞으로 보다 광범위한 조사가 이어져야 할 것이다. 또한 지역 간 대상자의 성별, 부모의 학력수준, 가구풍요도에 있어 유의적인 차이가 있었으나, 이러한 차이를 고려하지 않았다. 청소년의 식습관 차이에 사회경제적 격차가 큰 요인으로 작용하였을 것으로 여겨지는 만큼, 향후에는 이와 관련한 연구가 진행되어야 할 것이다.

감사의 글

이 연구는 2014년도 명지대학교 교책중점연구소 지원으로 연구되었음.

REFERENCES

- Bae YJ (2013) Evaluation of nutrient intake and meal variety with breakfast eating in Korean adolescents: Analysis of data from the 2008-2009 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Community Nutr* 18: 257-268.
- Chen C, Wang Y, Ji CY (2009) Malnutrition in children and adolescents of rural poverty analysis report. China. p. 29.
- Cho YH (2006) Relationship between dietary habits, health status and health management of rural residents. *J Korean Public Health Nurs* 20: 16-27.
- Choi MK, Kim HS, Lee WY, Lee HM, Ze KR, Park JD (2005) Comparative evaluation of dietary intakes of calcium, phosphorus, iron, and zinc in rural, coastal, and urban district. *J Korean Soc Food Sci Nut* 24: 119-220.
- Choi JY (2011) Intake of vegetables of elementary school students in urban and rural areas. *MS Thesis Keimyung University, Daegu*. pp 5-9.
- Cribb VL, Jones LR, Rogers IS, Ness AR, Emmett PM (2011) Is maternal education level associated with diet in 10-year-old children. *Public Health Nut* 14: 2037-2048.
- Cusatis DC, Shannon BM (1996) Influences on adolescent eating behavior. *J Adolesc Health* 18: 27-34.
- Drummond S, Crombie N, Kirk T (1996) A critique of the effects of snacking on body weight status. *Eur J Clin Nutr* 50: 779-783.
- Gu JO (1997) Life Cycle Nutrition. Korea National Open University, Korea. pp 237-265.
- Hong SM, Seo YE, Hwang HJ (2004) A study of nutritional intake, eating habit, iron status of urban and rural middle school girls. *J Korean Soc Food Sci Nut* 33: 1634-1640.
- Horikawa C, Kodama S, Yachi Y, Heianza Y, Hirasawa R, Ibe Y, Saito K, Shimano H, Yamada N, Sone H (2011) Skipping breakfast and prevalence of overweight and obesity in Asian and Pacific regions, a meta-analysis. *Prev Med* 53: 260-267.
- Jahns L, Siega-Riz AM, Popkin BM (2001) The increasing prevalence of snacking among US children from 1977 to 1996. *J Pediatr* 138: 493-498.
- James WP, Nelson M, Ralph A, Leather S (1997) Socioeconomic determinants of health. The contribution of nutrition to

- inequalities in health. *Br Med J* 314: 1545.
- Ji CY (2011) Adolescent malnutrition remains a public health problem nationally unified screening standards are being developed. *China Health Rev* 2: 46-49.
- Jia M, Wang C, Zhang Y, Zheng Y, Zhang L, Huang Y, Wang P (2012) Sugary beverage intakes and obesity prevalence among junior high school students in Beijing—a cross-sectional research on SSBs intake. *Asia Pac J Clin Nutr* 21: 425-430.
- Jo JE, Park HR, Jeon SB, Kim JS, Park GE, Li Y, Lim YS, Hwang J (2013) A study on relationship between socio-demographic factors and food consumption frequencies among adolescents in South Korea: Using the Korea youth risk behavior web-based survey from 2011. *Korean J Community Nut* 18: 165-176.
- Jo HY, Kim SA (2003) A study on the juvenile living culture and consumption II: Youth culture and food consumption. Korea Youth Institute, Korea. pp 1-312.
- Kang HT, Ju YS, Park KH, Kwon YJ, Im HJ, Paek DM, Lee HJ (2006) Study on the relationship between childhood obesity and various determinants, including socioeconomic factors, in an urban area. *J Prev Med Public Health* 39: 371-378.
- Kerr MA, Rennie KL, McCaffrey TA, Wallace JM, Hannon-Fletcher MP, Livingstone MBE (2009) Snacking patterns among adolescents: A comparison of type, frequency and portion size between Britain in 1997 and Northern Ireland in 2005. *Br J Nutr* 101: 122-131.
- Keskin Y, Moschonis G, Dimitriou M, Sur H, Kocaoglu B, Hayran O, Manios Y (2005) Prevalence of iron deficiency among schoolchildren of different socio-economic status in urban Turkey. *Eur J Clin Nutr* 59: 64-71.
- Kim M, Ki M, Bang K, Kim K, Choi B, Kwon Y, Kang Y (1998) The effect of parental socioeconomic status on the nutrient intake of urban and rural adolescents. *Korean J Community Nut* 3: 542-555.
- Kim JA (2007) Dieter characteristics and food habits of 6th grade elementary students in urban and rural. *MS Thesis Graduate School of Education Hanman University.*
- Kim K, Hong SA, Kim MK (2008) Nutritional status and food insufficiency of Korean population through the life-course by education level based on 2005 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 41: 667-681.
- Kwak EH, Lee SL, Yoon JS, Lee HS, Kwon CS, Kwun IS (2003) Macronutrient, mineral and vitamin intakes in elderly people in rural area of north Kyungpook province in South Korea. *Korean J Nutr* 36: 1052-1060.
- Lee JS, Yu CH, Park SH, Han GJ, Lee SS, Moon HK, Shin, SY (1998) A study on nutritional intake of the rural people in Korea—comparison of the nutrient intake by area and age. *Korean J Nutr* 31: 1468-1480.
- Lee SO (2010) Characteristics in food culture of nomadic tribe living in northern China. *J Human* 41: 217-228.
- Levin KA, Kirby J, Currie C, Inchley J (2012) Trends in adolescent eating behaviour: A multilevel cross-sectional study of 11-15 year olds in Scotland, 2002-2010. *J Public Health* 34: 523-531.
- Li LM, Rao KQ, Kong LZ, Yao CH, Xiang HD, Zhai FY, Ma GS, Yang XG, The technical working group of China National Nutrition and Health Survey (2005) A description on the Chinese National Nutrition and Health Survey in 2002. *Chin J Epidemiol* 26: 478-484.
- Ma J (2013) The main health problems facing adolescents in China and their corresponding countermeasures. *Beijing Da Xue Xue Bao* 45: 337-342.
- Moreira P, Santos S, Padrão P, Cordeiro T, Bessa M, Valente H, Moreira A (2010) Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *Int J Environ Res Public Health* 7: 1121-1138.
- Na EK (2008) Food intake patterns of adolescents using 2001, 2005 Korean National Health and Nutrition Survey data. *MS Thesis Dankook University, Korea.* pp 251-256.
- Oh IH, Lee G, Oh CM, Choi KS, Choe BK, Choi JM, Yoon TY (2009) Association between the physical activity of Korean adolescents and socioeconomic status. *J Prev Med Public Health* 42: 305-314.
- Ovaskainen ML, Reinivuo H, Tapanainen H, Hannila ML, Korhonen T, Pakkala H (2006) Snacks as an element of energy intake and food consumption. *Eur J Clin Nutr* 60: 494-501.
- Park IH, Kim SH, Mo SM (1976) Nutrition and Dietary Principles. Ewha Womans University press, Korea. p 98.
- Piernas C, Popkin BM (2010) Trends in snacking among US children. *Health Aff* 29: 398-404.
- Powell LM (2009) Fast food costs and adolescent body mass index: Evidence from panel data. *J Health Econ* 28: 963-970.

- Shi Z, Lien N, Kumar BN, Holmboe-Ottesen G (2005) Socio-demographic differences in food habits and preferences of school adolescents in Jiangsu Province, China. *Eur J Clin Nutr* 59: 1439-1448.
- Shim JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO (2004) Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups: (5) meal patterns. *J Korean Home Econ Assoc* 42: 169-185.
- Song Y, Ahn HJ, Choi JH, Oh SY (2014) Associations of eating habits with obesity and nutrition knowledge for middle and high school adolescents in Shanghai and Heze China. *J Korean Soc Food Cut* 29: 648-658.
- Tuan NT, Nicklas TA (2009) Age, sex and ethnic differences in the prevalence of underweight and overweight, defined by using the CDC and IOTF cut points in Asian children. *Eur J Clin Nutr* 63: 1305-1312.
- Wang WH, Feng DU, Hong X (2009) The interactive relationship between economic growth and urbanrural income disparity in inner Mongolia. *China Soft Sci* 8: 101-106.
- Wang Z, Zhai F, Zhang B, Popkin BM (2012) Trends in Chinese snacking behaviors and patterns and the social-demographic role between 1991 and 2009. *Asia Pac J Clin Nutr* 21: 253-262.
- Watt RG, Dykes J, Sheiham A (2001) Socio-economic determinants of selected dietary indicators in British pre-school children. *Public Health Nutr* 4: 1229-1233.
- Yu D, Zhang B, Zhao L, Wang H (2008) Snacks consumption in Chinese children and adolescents at the ages of 3-17 years. *Wei Sheng Yan Jiu* 37: 710-713.
- Yu Z, Han S, Chu J, Xu Z, Zhu C, Guo X (2012) Trends in overweight and obesity among children and adolescents in china from 1981 to 2010: A meta-analysis. *PLoS ONE* 7: e51949.
- Zhai FY, He YN, Ma GS, Li YP, Wang ZH, Hu YS, Zhao LY, Cui ZH, Li Y, Yang XG (2005) Study on the current status and trend of food consumption among Chinese population. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue za zhi* 26: 485-488.
- Zheng JQ, Zhong YH, Ang CX, Ang HJ, Zhang C, Bai PQ (2013) Investigation of dietary behavior of adolescents in Pudong New Area of Shanghai City in 2012. *Occup Health* 29: 1853-1856.
- Zhu B (2009) Integrate the use of Chinese citizens' health literacy and school health education resources. *Chin Health Rev* 30: 161-162.
- Zhu SP, Ding YJ, Lu XF, Wang HW, Yang M, Wang JX, Chao XD, Zhao Z (2008) Study on factors related to top 10 junk food consumption at 8 to 16 years of age, in Haidian district of Beijing. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi* 29: 757-762.
- Zizza C, Siega-Riz AM, Popkin BM (2001) Significant increase in young adults' snacking between 1977-1978 and 1994-1996 represents a cause for concern. *Prev Med* 32: 303-310.

Date Received Sep. 21, 2015
 Date Revised Nov. 19, 2015
 Date Accepted Nov. 23, 2015