

ISSN 1738-8058

ISSN 1738-8058

Vol. 37 No. 1 Serial No. 45

37

제37권 1호 2017. 12. 31

韓國生活科學研究

학술논문

한국생활과학연구

JKLSR

갑상선 유두암 환자에서 혈중 호중구-림프구 비율과
임상병리학적 특징 및 식이섭취의 연관성
/ 최언주, 강신숙, 정민성, 박용순

미취학 아동을 둔 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에
미치는 영향
/ 유진아, 박명자

한국 노인에서 단백질 섭취량과 신체활동이 노쇠 위험에
미치는 영향
/ 오재경, 김도연, 김은영, 박용순

청소년의 주식생활과 다이어트, 영양 관심도 및 지식이
간식생활에 미치는 영향
/ 박수진, 박명자

미국갑상선학회 risk stratification system 따른 갑상선
유두암 재발 위험도와 식이섭취와의 관련성
/ 윤난희, 정민성, 박용순

JKLSR

The Journal of Korean Living Science Research
Seoul 04763 城東區 往十里路 222 韓國生活科學研究所
Tel. 82-2-2220-1500
<http://kls.hanyang.ac.kr> h5eaha@hanyang.ac.kr

2017. 12. 31. 통권 45호

The Journal of Korean Living Science Research
<http://kls.hanyang.ac.kr> h5eaha@hanyang.ac.kr
2017년 12월 31일 발행 04763 서울시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 한국생활과학연구소

Vol.37

2017년 12월



목 차

학술논문

3

갑상선 유두암 환자에서 혈중 호중구-림프구 비율과 임상병리학적 특징 및 식이섭취의 연관성
최연주 · 강신숙 · 정민성 · 박용순

13

미취학 아동을 둔 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향
유진아 · 박명자

31

한국 노인에서 단백질 섭취량과 신체활동이 노쇠 위험에 미치는 영향
오재경 · 김도연 · 김은영 · 박용순

39

청소년의 주식생활과 다이어트, 영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향
박수진 · 박명자

57

미국갑상선학회 risk stratification system 따른 갑상선 유두암 재발 위험도와 식이섭취와의 관련성
윤난희 · 정민성 · 박용순

발행인 / 이영무(한양대학교 총장)
편집인 / 박용순(한국생활과학연구소 소장)
자문위원 / 박명자(한양대) 남경숙(한양대)
이현규(한양대) 엄애선(한양대)
감 사 / 엄애선(한양대)
운영위원장 / 고광웅(한양대)
운영위원 / 신원선(한양대) 이규혜(한양대)
배지현(한양대) 현경훈(한양대)
어미경(한양대) 이지연(한양대)
편집위원장 / 신원선(한양대)
편집위원 / 이연희(한양대) 남경숙(한양대)
황연숙(한양대) 이현규(한양대)
장순각(한양대)
Haven Shane Knight(한양대)
Hyun Sook Kim(한양대)

제 호 / 제37권 1호
발행처 / 한양대학교 출판부
서울 성동구 왕십리로 222
전 화 / 02-2220-1432~4
전 송 / 02-2220-1435
발행년월일 / 2017년 12월 31일

이 책은 2017년도 한양대학교 교내 지원에 의하여 출판되었음.

CONTENTS

- 3** Association of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio with Clinicopathological Characteristics and Diet in Patients with Papillary Thyroid Cancer
Chi, Eon-Ju, Kang, Shin-Sook, Chung, Minsung, Park, Yongsoon

- 13** The Effects of Parenting Stress on the Quality of Life of Mothers with Preschool Children
Yu, Jin-A, Park, Myung-Ja

- 31** The Effect of Protein Intake and Physical Activity on Frailty Risk in Korean Elderly
Oh, Jae-Kyung, Kim, Doyeon, Kim, Eun-Young, Park, Yongsoon

- 39** Effect of Interest and Knowledge of Dietary Behaviors, Diet and Nutrition on the Snack Patterns of Adolescent
Park, Su-Jin, Park, Myung-Ja

- 57** Association Between Diet and Risk of Recurrence of Papillary Thyroid Cancer According to the Risk Stratification System of the American Thyroid Association
Youn, Nanhee, Chung, Minsung, Park, Yongsoon,

Publisher/ Young-Moo Lee
Editor/ Yongsoon Park
Operator Board/ Gwang-Woong Go
Editor Board/ Weon-Sun Shin

Printing No. / Vol. 37 No. 1
Publishing Office /
Hanyang University Press
Address / 222 Wangsimniro,
Seongdong-gu, Seoul, Korea
Tel / 82-2-2220-1432~4
Fax / 82-2-2220-1435
<http://www.press.hanyang.ac.kr>
Date / Dec. 31, 2017

갑상선 유두암 환자에서 혈중 호중구-림프구 비율과 임상병리학적 특징 및 식이섭취의 연관성

Association of Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio with Clinicopathological Characteristics and Diet in Patients with Papillary Thyroid Cancer

최 언 주^{1*}, 강 신 숙^{2*}, 정 민 성^{3*}, 박 용 soon^{1*}

한양대학교 생활과학대학 식품영양학과¹, 서울 아산병원 영양과², 한양대학교 의과대학 외과학 교실³

Choi, Eon-Ju^{1*}, Kang, Shin-Sook^{2*}, Chung, Minsung^{3*}, Park, Yongsoon^{1*}

Department of Food and Nutrition, Hanyang University¹,

Department of Dietetics and Nutrition Service, Asan Medical Center²,

Department of Surgery, College of Medicine, Hanyang University³

Abstract

Papillary thyroid cancer (PTC) is the most common endocrine malignancy. Its occurrence is association with chronic inflammation. Neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) has emerged as an easy and simple marker of systemic inflammatory response. NLR have been reported to be associated with prognostic factors of papillary thyroid cancer but conflicting results have also been reported, which is controversial. Diet has been suggested to play a role in thyroid cancer, but the association between the NLR and diet has not been studied. The purpose of this study was to investigate the association between NLR and previously known prognostic factors of PTC and evaluate the association between NLR and dietary intake of PTC patients. In this study, total of 401 patients who underwent thyroidectomy for papillary thyroid cancer between March 2011 to September 2017 Hanyang University Hospital were selected. We collected white blood cell count (WBC), neutrophil and lymphocyte from blood tests performed within one month preoperatively. In univariable linear regression analysis, NLR were significantly associated with current consumption of alcohol ($\beta = -0.135$, $p = 0.011$). In addition, dietary intake showed that protein ($\beta = 0.112$, $p = 0.025$), animal protein ($\beta = 0.103$, $p = 0.038$), niacin ($\beta = 0.132$, $p = 0.008$), magnesium ($\beta = 0.106$, $p = 0.035$), iodine ($\beta = 0.210$, $p < 0.001$), selenium ($\beta = 0.101$, $p = 0.042$) and seaweed ($\beta = 0.111$, $p = 0.027$) were significantly associated with NLR. Multivariable linear regression analysis of adjusted energy intake showed that preoperative NLR was significantly negative association with current consumption of alcohol ($\beta = -0.142$, $p = 0.007$) and iodine intake ($\beta = 0.171$, $p = 0.002$) was significantly positive association. However, no association was found between preoperative NLR and the previously known prognostic factors of PTC. In addition, the risk for lymph node metastasis was positively association with excessive iodine intake. In conclusion, preoperative NLR did not show association with prognostic factors of papillary thyroid cancer. But preoperative NLR was negative association with current consumption of alcohol and iodine intake was positive association with preoperative NLR. In additional, excessive iodine intake was positively associated with negative prognostic factors such as lymph node metastasis in papillary thyroid cancer.

Key words : Neutrophil-to-lymphocyte ratio, Papillary thyroid cancer, Iodine

주제어 : 혈중 호중구-림프구 비율, 갑상선 유두암, 요오드

1. 서론

* Corresponding Author : Park, Yongsoon
Tel : 82-2-2220-1205, E-mail : yongsoon@hanyang.ac.kr

* Co-corresponding Author : Chung, Minsung
Tel : 82-2-2220-8460, E-mail : bovie@hanyang.ac.kr

* Equal contributors

갑상선암은 가장 흔하게 발생하는 내분비 종양으로 그 중 갑상선 분화암이 거의 대부분을 차지한다(Guarino et al. 2010). 갑상선 분화암 중 유두암이 85% 정도를 차지하며 가장 빈번하게 발생한다(Yi et al. 2016). 2014년 국가암등록통계자료에 따르면

모든 암 중에 갑상선암이 14.2%로 가장 많이 발생하였고, 여성의 경우 23.6%로 1위, 남성의 경우 5.5%로 6위를 차지하였다(중앙암등록본부, 2016). 갑상선 유두암은 약 8-23%가 재발한다는 보고가 있으며 재발이 일어난 환자의 사망률은 38-69%로 알려져 있다(최향숙 등, 2012).

갑상선 유두암의 재발 및 사망의 예후 인자는 45세 이상(Shi et al. 2016), 림프절 전이(Pellegriti et al. 2004), 갑상선 외 침범 및 종양 크기(Dean & Hay, 2000) 등으로 보고되고 있다. 갑상선암 발생과 관련이 있는 영양소 요인으로 Harach 등의 연구에서 요오드의 과잉 섭취가 갑상선 유두암과 갑상선염의 빈도를 높인다고 보고하였고(Harach et al. 2002) 다른 연구에서도 요오드를 과잉으로 섭취하였을 때 갑상선기능저하증, 갑상선염의 유병률이 높아지면서 갑상선암의 위험요인으로 작용한다고 보고하였다(Williams et al. 1977; Teng et al. 2006; Guan et al. 2009; Takegawa et al. 2000).

갑상선암은 염증의 영향을 받는 질환으로 갑상선암에서 활성화된 RET/PTC (Rearranged during transfection/Papillary thyroid cancer), RAS (Rat sarcoma viral oncogene homolog), BRAF (v-raf murine sarcoma viral oncogene homolog B1)와 같은 종양유전자는 갑상선세포에서 염증 유발 프로그램을 활성화시킨다(Guarino et al. 2010). 그리고 종양 부위에 대식세포(Macrophage), 비만세포(Mast cell)와 같은 염증 면역세포(Inflammatory-immune cells)의 존재는 암의 성장과 진행에 영향을 미쳐 나쁜 예후와 관련이 있다(Guarino et al. 2010; Mantovani et al. 2018). 전신 염증반응을 쉽고 간단하게 나타내는 혈중 호중구-림프구 비율(Neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR)은 절대 호중구 수(Absolute neutrophil count, ANC)를 절대 림프구 수(Absolute lymphocyte count, ALC)로 나눈 값이다(Han et al. 2014; Liu et al. 2013; Manatakis et al. 2017). 최근 연구에서는 갑상선암 환자의 예후 인자인 나이, 종양 크기, 미국 갑상선 학회(American thyroid association, ATA) 재발 위험도, TNM (Tumor-node-metastasis) 병기 등이 수술 전 NLR과 관련이 있다고 보고되었고(Liu et al. 2013; Kim et al. 2014; Liu et al. 2015; Gong et al. 2016), 반대로 갑상선 유두암 예후 인자와 상관관계가 없었다는 연구들도 보고되어(Han et al. 2014; Kim et al. 2015; Shin et al. 2016) 아직까지는 갑상선 유두암의 예후 인자와 수술 전 NLR의 상관관계에 대해서는 논란의 여지가 많다.

현재까지 갑상선 유두암의 예후 인자와 수술 전 NLR의 관련성을 규명한 연구들은 보고되었으나 갑상선 유두암 환자의 영양소 섭취와 수술 전 NLR 간의 관련성을 알아보는 연구는 아직 보고된 바 없다. 본 연구는 갑상선 유두암 환자를 대상으로 수술 전 NLR과 기존에 알려진 갑상선 유두암의 예후 인자와의

관련성과 영양소 및 식품 섭취 요인과의 관련성을 알아보고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2011년 3월 1일부터 2017년 9월 사이에 한양대학교병원 외과에서 갑상선 유두암으로 진단 받고 갑상선 절제술을 시행 받은 401명의 환자를 연구 대상으로 하였다. 갑상선 유두암이 아닌 경우(n=10), 갑상선 양성 질환인 경우(n=17), 타 장기의 악성 종양을 치료했던 과거력, 관상동맥 질환, 만성 신장 질환, 뇌혈관 질환 등의 질환으로 치료받은 환자인 경우(n=45), 에너지 섭취가 500kcal 미만이거나 5,000kcal 이상인 경우(n=2), 자료가 없는 경우(n=20)의 환자는 제외하였다.

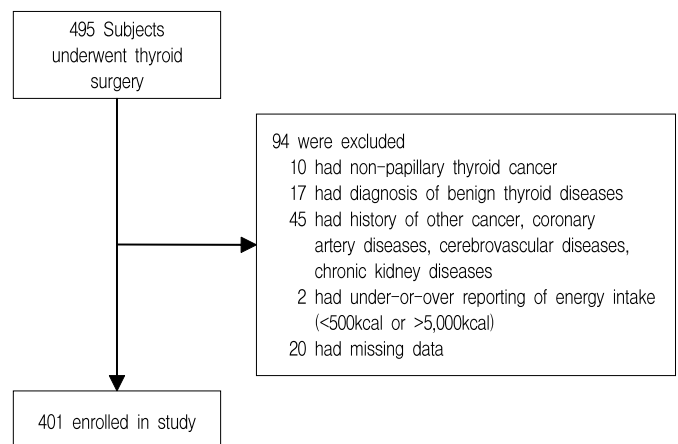


Figure 1. Selection of study participants

본 연구는 헬싱키 선언에 제시된 지침에 따라 수행되었으며, 한양대학교 기관생명윤리심의위원회(Institutional review board, IRB)의 승인(승인번호 : HYI-15-069)을 받았으며, 연구 대상자들은 연구의 목적을 이해하였으며 서면으로 동의에 입각하여 진행하였다.

2. 자료수집

의무기록 및 병리검사 보고서를 통하여 성별, 진단 시 나이, 체질량 지수(Body mass index, BMI)를 계산하기 위한 진단 시신장 및 체중, 종양 크기, TNM 병기, 갑상선염, 갑상선 외 침범, 림프절 전이, 다발성 여부를 조사하였고, 수술 전 1개월 이내에 진행된 혈액검사 결과로 총 백혈구 수(White blood cell,

WBC), %호중구(% Neutrophil), %림프구(% Lymphocyte)를 수집하였다. NLR을 구한 공식은 아래와 같다(Liu et al. 2013).

$$NLR = \text{절대호중구}(ANC) / \text{절대림프구}(ALC)$$

$$\text{절대호중구}(ANC) = \text{총 백혈구 수} * \%호중구 / 100$$

$$\text{절대림프구}(ALC) = \text{총 백혈구 수} * \%림프구 / 100$$

비만은 WHO (World Health Organization) 아시아 기준인 BMI 25kg/m²이상으로 정의하였다(World Health Organization. 2000). 일대일 면담을 통하여 흡연과 음주 여부 등의 평소 생활습관을 조사하였고 대상자들의 영양소 섭취는 24시간 회상법(24-h recall)을 이용하여 연구자와 대상자의 일대일 면담으로 진행하였다. 조사 하루 전에 섭취한 모든 음식의 종류, 시간과 장소, 재료, 섭취량을 아침, 점심, 저녁, 오전간식, 오후간식으로 구분하여 조사하였으며, 영양평가 프로그램인 Can-Pro 4.0 (Computer aided nutritional analysis program, Korean nutrition society, Seoul, Korea)을 사용하여 조사된 자료의 영양소 섭취량을 분석하였다. 또한 요오드 섭취량은 1일 에너지 섭취량에 의해 영향을 받으므로 에너지 섭취 1,000kcal 당 요오드 섭취량인 요오드 밀도를 계산하였다(Han et al. 2015).

3. 통계 분석 방법

본 연구에서 모든 자료의 통계 분석은 SPSS version 21.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA)을 사용하여 분석하였다. 분석결과는 평균(Means)과 표준편차(Standard deviation) 또는 백분율로 표기하였으며, NLR과 변수간의 상관관계를 파악하기 위해 단순선형회귀분석(Univariable linear regression)을 수행하였다. 단순선형회귀분석에서 NLR과 다중공선성을 보이는 White blood cell, Neutrophil, Lymphocyte를 제외한 $p < 0.05$ 인 변수들과 에너지를 추가 보정하여 다중선형회귀분석(Multivariable linear regression)을 실시하였으며 결과 값은 표준화계수(β)와 $p < 0.05$ 로 검증하였다.

요오드 섭취 수준에 따른 갑상선 유두암 예후 인자의 위험도 분석에서 요오드 섭취량이 0인 경우($n=3$)와 1일 상한섭취량, 2,400 μ g(한국영양학회. 2015) 이상 섭취한 극단섭취자($n=3$)를 제외하여 총 395명의 환자를 분석하였다. 요오드 섭취 수준을 요오드 밀도에 따라 3분위 수로 분류하여 갑상선 유두암의 예후 인자에 미치는 연관성을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 수행하였으며 교차비(Odds ratios, ORs)와 95% 신뢰구간(Confidence intervals, CIs)으로 검증하였다. 모든 분석에서 통계적 유의 수준은 $p < 0.05$ 으로 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 대상자의 일반적 특성

총 401명의 대상자 중 남성이 69명(17.2%), 여성이 332명(82.8%)이었으며, 평균 연령은 48.02 ± 11.45 세였다. 갑상선염(만성림프구성 갑상선염, 하시모토 갑상선염)은 32.7%($n=131$)에서 발병되었으며, 종양의 평균 크기는 0.96 ± 0.73 cm였고, 림프절 전이가 41.4%($n=166$), 갑상선 외 침범이 46.1% ($n=185$), 다발성이 18.2%($n=73$)에서 관찰되었다. 대상자들의 평균 NLR은 1.97 ± 1.74 이었다.

Table 1. Characteristics of patients with papillary thyroid cancer¹⁾

Characteristics	Cases (n=401)
Sex, n (%)	
Male	69 (17.2)
Female	332 (82.8)
Age (years)	48.02 ± 11.45
< 45 years, n (%)	141 (35.2)
≥ 45 years	260 (64.8)
BMI (kg/m ²) ²⁾	24.50 ± 3.46
< 25 kg/m ² , n (%)	241 (60.1)
≥ 25 kg/m ²	160 (39.9)
Smoking, n (%)	
Never	331 (82.5)
Former	46 (11.5)
Current	24 (6.0)
Alcohol drinking, n (%)	
Never	191 (47.6)
Former	95 (23.7)
Current	115 (28.7)
Thyroiditis, n (%)	
Absent	270 (67.3)
Present	131 (32.7)
Tumor size (cm) ³⁾	0.96 ± 0.73
≤ 1 cm, n (%)	281 (70.1)
> 1 cm	120 (29.9)
Tumor stage ⁴⁾ , n (%)	
T1	195 (48.6)
T2	13 (3.2)
T3	193 (48.1)
Lymph node metastasis ⁵⁾ , n (%)	
Absent	235 (58.6)
Present	166 (41.4)
TNM Stage ⁶⁾ , n (%)	
I	247 (61.6)
II	3 (0.7)
III	128 (31.9)

IV	23 (5.7)
Extrathyroidal extension, n (%)	
Absent	216 (53.9)
Present	185 (46.1)
Multiplicity ⁷⁾ , n (%)	
Absent	328 (81.8)
Present	73 (18.2)
White blood cell ($\times 10^9/L$)	6.46 \pm 2.05
Neutrophil ($\times 10^9/L$)	3.77 \pm 1.83
Lymphocyte ($\times 10^9/L$)	2.12 \pm 5.85
Neutrophil-Lymphocyte ratio	1.97 \pm 1.74

¹Values are means \pm standard deviation or numbers of participants (percentage distribution); ²BMI = Body mass index, Cut off point for obesity $\geq 25\text{kg/m}^2$; ³Largest tumor diameter; ⁴T1 = primary tumor ≤ 2 cm, confined to the thyroid gland; T2 = primary tumor > 2 cm and ≤ 4 cm, confined to the thyroid gland; T3 = primary tumor > 4 cm, confined to the thyroid gland or any tumor with minimal extrathyroid extension; ⁵Absent : N0 = No lymph node metastases; Present : N1a = metastasis in level VI (pre-and paratracheal), N1b = metastasis in lymph nodes outside of level VI including mediastinal lymph nodes; ⁶TNM = primary tumor (T), regional nodes (N) and metastasis (M); ⁷Absent : one thyroid lesion, Present : two or more thyroid lesions

NLR (Neutrophil-to-lymphocyte ratio)은 전신 염증반응을 나타내는 지표(Liu et al. 2013; Han et al. 2014)로 간세포암(Gomez et al. 2008), 신장암(Ohno et al. 2010), 유방암(Chen et al. 2015), 폐암(Shimizu et al. 2015) 등 여러 고형암에서 재발이나 사망 등의 예후와 상관관계가 알려져 있다. 전염증성 사이토카인(Pro-inflammatory cytokine)인 종양괴사인자- α (Tumor necrosis factor- α , TNF- α)는 호중구를 활성화시켜 혈관내피세포 성장인자(Vascular endothelial growth factor, VEGF)를 분비한다(Kusumanto et al. 2003). NLR이 높을수록 순환 호중구수가 증가되어 종양에서 VEGF 수치가 높아져 종양 혈관 신생을 유도하여 종양 성장에 도움을 준다고 보고하였다(Kusumanto et al. 2003; Motomura et al. 2013). 또한 림프구는 자연 살해 림프구를 유도하고 종양의 세포를 자극하여 인터페론(Interferon, IFN) 및 TNF- α 를 비롯한 사이토카인(Cytokine)을 방출하여 종양 수축을 일으킬 수 있다고 알려져 있다(Gong et al. 2016). NLR이 높을수록 상대적인 림프구감소증(Lymphopenia)이 있으며 이로 인해 악성종양에 대한 림프구 매개 면역반응을 저하시키고 재발의 위험을 증가시킨다고 보고되었다(Liu et al. 2013; Shin et al. 2016). 그러므로 호중구의 수가 증가하고 림프구의 수가 감소되는 것은 환자의 사망률 및 재발과 관련된 요인이 될 수 있다.

2. NLR과 일반적인 특성의 상관관계

단순선형회귀분석(Univariable linear regression)을 사용하여 NLR과 신체계측, 생활습관, 임상병리학적 특성들을 비교한 결과는 Table 2에 제시하였다. 생활습관에서 NLR과 알코올의

현재 섭취군($\beta = -0.135$, $p = 0.011$)은 유의한 음의 상관관계를 보여주었다. 그러나 신체계측인 성별($\beta = -0.067$, $p = 0.178$), 나이($\beta = -0.082$, $p = 0.102$)는 NLR과 유의적인 상관관계가 없었고, 임상병리학적 특성인 갑상선염($\beta = -0.046$, $p = 0.355$), 종양 크기($\beta = -0.018$, $p = 0.722$), 림프절 전이($\beta = 0.025$, $p = 0.614$), 갑상선 외 침범($\beta = -0.038$, $p = 0.445$), 다발성($\beta = 0.018$, $p = 0.721$) 또한 NLR과 비교했을 때 통계적으로 유의한 상관관계가 없었다.

Table 2. Univariable linear regression analysis between preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and characteristics in patients with papillary thyroid cancer

	preoperative NLR ¹⁾	
	β ²⁾	p-value
Sex		
Male	(Ref) ³⁾	
Female	-0.067	0.178
Age (years)		
< 45 years	(Ref)	
≥ 45 years	-0.082	0.102
BMI (kg/m^2) ⁴⁾		
< 25 kg/m^2	(Ref)	
≥ 25 kg/m^2	0.016	0.746
Smoking		
Never	(Ref)	
Former	0.015	0.760
Current	0.016	0.750
Alcohol drinking		
Never	(Ref)	
Former	-0.100	0.060
Current	-0.135	0.011
Thyroiditis		
Absent	(Ref)	
Present	-0.046	0.355
Tumor size (cm) ⁵⁾		
≤ 1 cm	(Ref)	
> 1 cm	-0.018	0.722
Tumor stage ⁶⁾		
T1	(Ref)	
T2	-0.098	0.053
T3	-0.068	0.181
Lymph node metastasis ⁷⁾		
Absent	(Ref)	
Present	0.025	0.614
TNM Stage ⁸⁾		
I	(Ref)	
II	-0.076	0.129
III	-0.043	0.400
IV	-0.010	0.848
Extrathyroidal extension		

Absent	(Ref)	
Present	-0.038	0.445
Multiplicity ⁹⁾		
Absent	(Ref)	
Present	0.018	0.721

¹⁾These variable was introduced as log transform; ²⁾Standardized regression coefficient; ³⁾(Ref) = reference category; ⁴⁾BMI = Body mass index, Cut off point for obesity $\geq 25\text{kg/m}^2$; ⁵⁾Largest tumor diameter; ⁶⁾T1 = primary tumor ≤ 2 cm, confined to the thyroid gland; T2 = primary tumor > 2 cm and ≤ 4 cm, confined to the thyroid gland; T3 = primary tumor > 4 cm, confined to the thyroid gland or any tumor with minimal extrathyroid extension; ⁷⁾Absent : NO = No lymph node metastases; Present : N1a = metastasis in level VI (pre-and paratracheal), N1b = metastasis in lymph nodes outside of level VI including mediastinal lymph nodes; ⁸⁾TNM = primary tumor (T), regional nodes (N) and metastasis (M); ⁹⁾Absent : one thyroid lesion, Present : two or more thyroid lesions

최근 갑상선 유두암에서 수술 전 NLR과 예후 인자 간의 연관성을 알아본 Liu 등의 연구에서는 갑상선암 환자에서 NLR 값이 높을수록 종양 크기가 크고 ATA (American thyroid association)의 재발 위험도가 높았다고 보고하였고(Liu et al. 2013), Gong 등의 연구에서는 45세 이상 갑상선암 환자에서 수술 전 NLR 값이 높을수록 종양의 악성 정도를 반영하는 AJCC/UICC (American joint committee on cancer/Union for international cancer control)의 TNM 병기와 양의 상관관계가 있다고 보고하였다(Gong et al. 2016). 이와는 반대로 Shin 등의 연구에서는 갑상선 유두암 환자에서 수술 전 NLR과 무병생존율은 상관관계가 없었고(Shin et al. 2016), Han 등의 연구에서도 기존에 알려진 재발 예후 인자들과 상관관계를 보이지 않았다(Han et al. 2014). 따라서 수술 전 NLR과 갑상선 유두암의 예후 사이에 확실한 상관관계가 아직 밝혀지지 않았다. 본 연구에서는 수술 전 NLR과 갑상선 유두암 예후 인자 간의 상관관계를 선행회귀분석으로 시행한 결과 나이, BMI 및 종양 크기, TNM 병기, 갑상선 외 침범, 다발성, 림프절 전이에서 통계적으로 상관관계를 보이지 않았고 이는 선행 연구와 유사한 결과가 나왔다(Han et al. 2014; Shin et al. 2016; Kim et al. 2015). 선행 연구에서는 갑상선 유두암 환자의 NLR cut-off level이 아직 표준화 되지 않아 NLR의 기준 값을 연구자의 판단과 선행 연구 결과를 토대로 설정하여 군 간의 차이를 비교 분석하였다. 그러나 본 연구에서는 NLR의 연속 값과 예후 인자를 비교 분석하여 NLR의 설정 기준에 따라 다른 결과가 나올 수 있는 선행연구의 한계점(Shin et al. 2016)을 반영하였다는 부분에서 의미가 있다고 할 수 있다.

3. NLR과 영양소, 식품섭취의 상관관계

단순선행회귀분석(Univariable linear regression)을 사용하여 NLR과 영양소, 식품군의 섭취량을 비교한 결과는 Table 3에 제시하였다. 영양소에서는 단백질($\beta = 0.112$, $p = 0.024$), 동물성

Table 3. Univariable linear regression analysis between preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) and both daily intake of nutrients and foods in patients with papillary thyroid cancer

Nutrients	preoperative NLR ¹⁾	
	$\beta^2)$	p-value
Energy (kcal)	0.060	0.229
Carbohydrate (g)	0.003	0.959
Lipid (g)	0.079	0.116
Protein (g)	0.112	0.024
Vegetable protein (g)	0.049	0.333
Animal protein (g)	0.103	0.038
Vitamin A (μg RAE)	0.016	0.751
Retinol (μg)	-0.021	0.674
Beta-carotene (μg)	0.017	0.735
Vitamin D (μg)	0.025	0.616
Vitamin E (mg α -TE)	0.047	0.350
Vitamin K (μg)	0.020	0.690
Vitamin C (mg)	0.021	0.677
Vitamin B1 (mg)	0.041	0.415
Vitamin B2 (mg)	0.072	0.151
Niacin (mg NE)	0.132	0.008
Vitamin B6 (mg)	-0.009	0.851
Folate (μg DFE)	0.079	0.117
Vitamin B12 (μg)	0.061	0.225
Pantothenic acid (mg)	0.077	0.125
Biotin (μg)	0.017	0.742
Calcium (mg)	-0.018	0.719
Vegetable calcium (mg)	0.038	0.452
Animal calcium (mg)	-0.048	0.334
Phosphorus (mg)	0.064	0.201
Sodium (mg)	0.073	0.142
Chlorine (mg)	-0.012	0.808
Potassium (mg)	0.047	0.350
Magnesium (mg)	0.106	0.035
Iron (mg)	0.046	0.353
Vegetable iron (mg)	0.010	0.844
Animal iron (mg)	0.078	0.118
Zinc (mg)	0.093	0.064
Copper (μg)	0.035	0.489
Iodine (μg)	0.210	<0.001
Selenium (μg)	0.101	0.042
Foods		
Grains (g)	-0.001	0.991
Potatoes (g)	0.016	0.746
Sweets (g)	0.007	0.887
Legumes (g)	0.011	0.830
Nuts and Seed oil (g)	0.003	0.953
Vegetables (g)	0.019	0.699
Mushrooms (g)	0.045	0.365
Fruits (g)	-0.028	0.571

Meat (g)	0.037	0.466
Eggs (g)	0.012	0.811
Fish and seafood (g)	0.089	0.074
Seaweed (g)	0.111	0.027
Dairy products (g)	-0.069	0.167
Oils (g)	0.008	0.877
Beverage (g)	0.018	0.715
Seasonings (g)	-0.045	0.368

¹These variable was introduced as log transform; ²Standardized regression coefficient

단백질($\beta = 0.103$, $p = 0.038$), 나이아신($\beta = 0.132$, $p = 0.008$), 마그네슘($\beta = 0.106$, $p = 0.035$), 요오드($\beta = 0.210$, $p < 0.001$), 셀레늄($\beta = 0.101$, $p = 0.042$)이 NLR에 유의한 양의 상관관계를 보여 주었고, 식품군에서는 해조류($\beta = 0.111$, $p = 0.027$)가 유의한 양의 상관관계를 보여 주었다. 그러나 이 외의 영양소와 식품군은 NLR과 통계적으로 유의한 상관성이 없었다.

4. NLR과 생활습관 및 식이 섭취량 간의 상관관계

대상자들의 NLR과 생활습관, 식이 섭취량 간의 상관관계를 분석한 결과는 Table 4에 제시하였다. 단순선형회귀분석(Univariable linear regression)을 수행하여 $p < 0.05$ 로 나온 결과 값에 에너지를 보정한 후 다중선형회귀분석(Multivariable linear regression)을 수행하였다. 요오드 섭취량($\beta = 0.171$, $p = 0.002$)과 NLR 간의 유의한 양의 상관관계를 나타내었으며, 알코올의 현재 섭취군($\beta = -0.142$, $p = 0.007$)에서는 유의한 음의 상관관계를 나타내었다.

생활습관과 수술 전 NLR의 상관관계를 분석한 결과 알코올의 현재 섭취군에서는 유의한 음의 상관관계($\beta = -0.142$, $p = 0.007$)

Table 4. Multivariable linear regression analysis for the association between characteristics, nutrients, food and preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR) in patients with papillary thyroid cancer

	preoperative NLR ¹⁾	
	β ²⁾	p-value
Alcohol drinking		
Never	(Ref) ³⁾	
Former	-0.098	0.063
Current	-0.142	0.007
Protein (g)	0.058	0.729
Animal protein (g)	0.035	0.771
Niacin (mg NE)	0.068	0.358
Magnesium (mg)	0.050	0.374
Iodine (μ g)	0.171	0.002
Selenium (μ g)	0.014	0.858
Seaweed (g)	0.040	0.450

¹These variable was introduced as log transform; ²Standardized regression coefficient was adjusted for energy intake; ³ (Ref) = reference category

를 나타내었다. Rossing 등의 갑상선 유두암을 진단받은 여성들을 대상으로 진행한 환자-대조군 연구에 따르면 알코올의 현재 섭취군에서 갑상선 유두암 발병의 위험이 유의하게 감소하였고(OR = 0.7, 95% 신뢰구간 0.5 - 1.0), Meinhold 등의 코호트 연구에 따르면 하루에 2잔 이상의 알코올을 섭취한 군과 비 음주군을 비교했을 때 하루에 2잔 이상의 알코올을 섭취한 군에서 갑상선암 발병의 위험이 유의하게 감소된다고 보고하였다(RR = 0.57, 95% 신뢰구간 0.36 - 0.89, $p = 0.01$)(Meinhold et al. 2009). 알코올이 갑상선 호르몬의 대사를 억제함으로써 갑상선 자극 호르몬(Thyroid-stimulating hormone, TSH)으로부터 갑상선을 보호한다고 설명하였고(Knudsen et al. 2001) 알코올 중독일수록 TSH 방출호르몬(TSH-releasing hormone, TRH)에 대한 갑상선 자극 호르몬(TSH) 반응이 감소되고, 시상하부와 뇌하수체에 영향을 미칠 수 있다는 선행 연구결과가 있었다(Zoeller et al. 1996). 선행 연구 및 본 연구 결과를 바탕으로 갑상선 유두암 환자들의 알코올 섭취가 예후에 부정적인 영향을 미치지 않을 것이라고 결론 지을 수 있다. 향후 갑상선 유두암 환자에서 적절한 알코올 섭취량을 규명해보는 전향적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

갑상선 유두암 환자들의 영양소 및 식품 섭취 상태와 수술 전 NLR과 상관관계를 분석한 결과 요오드와 유의한 양의 상관관계($\beta = 0.171$, $p = 0.002$)를 나타내었다. 요오드는 갑상선 호르몬의 구성 성분이며 Thyroxine (T4)과 Triiodothyronine (T3)을 합성한다(Aghwan et al. 2013). 갑상선 호르몬은 뇌하수체에서 갑상선 자극 호르몬(TSH)의 분비로 조절되고 갑상선 자극 호르몬(TSH)의 자극을 받은 갑상선은 요오드를 사용하여 갑상선 호르몬을 생산하고 분비하여 갑상선 호르몬 농도의 항상성을 유지한다(Kim et al. 2012). 과도한 요오드 섭취는 갑상선에서 림프구가 침윤되고 사이토카인 및 케모카인의 분비가 증가되며, 갑상선 상피세포에서 과잉의 요오드를 처리하면 산화스트레스 수준이 높아져 갑상선 조직 손상을 일으킬 수 있다고 보고되어 하시모토 갑상선염과 같은 자가면역 갑상선염의 발병과 관련이 있음을 보고하였다(Bonita et al. 2003; Luo et al. 2014). 갑상선 유두암은 자가면역 갑상선염인 하시모토 갑상선염에서 자주 발생하는 암종이다(Guarino et al. 2010). 그러므로 과도한 요오드 섭취는 갑상선 유두암의 예후 인자로 전신 염증반응 지표인 NLR과 관련이 있을 것으로 추정할 수 있다.

Table 5. Association between the risk of prognostic factors in papillary thyroid cancer according to tertiles of iodine intake by logistic regression analysis

	Tertiles of iodine intake (per 1,000 kcal) ¹⁾			P for trend ²⁾
	T1 (n=131)	T2 (n=132)	T3 (n=132)	
Age ≥ 45 years				
No of patients, n (%)	88 (67.2)	84 (63.6)	87 (65.9)	
Crude OR (95% CI)	1	0.855 (0.51-1.42)	0.945 (0.57-1.58)	0.972
Adjusted OR (95% CI) ³⁾	1	0.833 (0.50-1.40)	0.923 (0.55-1.55)	0.764
BMI ⁴⁾ ≥ 25 kg/m ²				
No of patients, n (%)	62 (47.3)	50 (37.9)	47 (35.6)	
Crude OR (95% CI)	1	0.679 (0.42-1.11)	0.615 (0.38-1.01)	0.053
Adjusted OR (95% CI)	1	0.686 (0.42-1.13)	0.621 (0.38-1.02)	0.061
Thyroiditis				
No of patients, n (%)	38 (29.0)	41 (31.1)	51 (38.6)	
Crude OR (95% CI)	1	1.103 (0.65-1.87)	1.541 (0.92-2.58)	0.097
Adjusted OR (95% CI)	1	1.081 (0.63-1.84)	1.525 (0.90-2.57)	0.110
Advanced tumor stage ⁵⁾				
No of patients, n (%)	67 (51.1)	58 (43.9)	65 (49.2)	
Crude OR (95% CI)	1	0.749 (0.46-1.22)	0.927 (0.57-1.50)	0.759
Adjusted OR (95% CI)	1	0.752 (0.46-1.22)	0.931 (0.57-1.51)	0.774
Lymph node metastasis				
No of patients, n (%)	49 (37.4)	49 (37.1)	66 (50.0)	
Crude OR (95% CI)	1	0.962 (0.60-1.63)	1.673 (1.02-2.74)*	0.039
Adjusted OR (95% CI)	1	1.013 (0.61-1.69)	1.747 (1.06-2.88)*	0.028
Advanced TNM Stage ⁶⁾				
No of patients, n (%)	50 (38.2)	45 (34.1)	55 (41.7)	
Crude OR (95% CI)	1	0.838 (0.51-1.39)	1.157 (0.71-1.90)	0.557
Adjusted OR (95% CI)	1	0.842 (0.51-1.39)	1.163 (0.71-1.91)	0.544
Extrathyroidal extension				
No of patients, n (%)	64 (48.9)	56 (42.4)	62 (47.0)	
Crude OR (95% CI)	1	0.771 (0.47-1.26)	0.927 (0.57-1.50)	0.761
Adjusted OR (95% CI)	1	0.775 (0.48-1.27)	0.932 (0.57-1.51)	0.777
Multiplicity ⁷⁾				
No of patients, n (%)	23 (17.6)	22 (16.7)	28 (21.2)	
Crude OR (95% CI)	1	0.939 (0.49-1.79)	1.264 (0.68-2.34)	0.445
Adjusted OR (95% CI)	1	0.940 (0.50-1.79)	1.265 (0.69-2.34)	0.443

*P <0.05 compared to the first tertiles by logistic regression analysis

¹⁾Subjects were divided into tertiles of iodine intake per 1,000 kcal; ²⁾Estimates of P values for a linear trend were based on linear scores derived from the medians of tertiles for intake of iodine; ³⁾ORs were adjusted for sex; ⁴⁾BMI = Body mass index, Cut off point for obesity ≥ 25kg/m²; ⁵⁾T3 = primary tumor >4 cm, confined to the thyroid gland or any tumor with minimal extrathyroid extension; ⁶⁾TNM = primary tumor (T), regional nodes (N) and metastasis (M); ⁷⁾Absent : one thyroid lesion , Present : two or more thyroid lesions

5. 요오드 섭취 수준에 따른 갑상선 유두암의 예후 인자와 연관성

요오드 섭취 수준에 따른 갑상선 유두암 예후 인자의 위험도를 분석한 결과는 Table 5에 제시하였다. 이분형 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 수행한 결과 요오드 섭취 수준이 증가할수록 림프절 전이의 위험도가 유의적으로 증가하였다(OR = 1.673, 95% 신뢰구간 1.02 - 2.74, P for trend = 0.039). 성별을 보정한 후에도 림프절 전이에서 동일한 경향을 보였다(OR = 1.747, 95% 신뢰구간 1.06 - 2.88, P for trend = 0.028). 반면 45세 이상, BMI ≥ 25 kg/m²인 비만, 갑상선염, 종양의 진행 단계, TNM 병기의 진행 단계, 갑상선 외 침범, 다발성에서는 요오드 섭취 수준과 연관성이 없었다.

본 연구 대상자들은 평균 요오드 섭취량이 남성 163μg, 여성 240μg으로 우리나라 성인의 1일 요오드 권장섭취량인 150μg(The Korean Nutrition Society, 2015)보다 높게 섭취하고 있었다.

요오드 섭취 수준이 증가할수록 림프절 전이의 위험도가 증가하는 경향을 보였으며, 갑상선염은 요오드 섭취 수준이 증가할수록 비율은 증가하였지만 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 과다한 요오드 섭취와 연관성이 있는 갑상선 유두암의 가장 흔한 발암 유전자 변형인 T1799A BRAF (v-raf murine sarcoma viral oncogene homolog B1) 돌연변이는 MAPK (Mitogen-activated protein kinases)경로의 비정상적인 활성화를 통해 갑상선 유두암의 진행을 촉진시키고 림프절 전이와 유의적인 상관관계가 있다(Guan et al. 2009). 이 선행연구의 결과처럼 본 연구에서도 동일하게 림프절 전이와 연관성을 보여주었다.

IV. 결론

본 연구는 갑상선 유두암 환자를 대상으로 수술 전 NLR과 기존에 알려진 갑상선 유두암의 예후 인자와의 관련성과 영양소

및 식품 섭취 요인과의 관련성을 알아보고자 하였다.

2011년 3월 1일부터 2017년 9월 사이에 한양대학교병원 외과에서 갑상선 유두암으로 진단 받고 갑상선 절제술을 시행 받은 401명의 환자를 연구 대상으로 의무기록, 병리검사 보고서 및 일대일 면담을 통하여 조사된 자료를 이용하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 단순선형회귀분석(Univariable linear regression)을 사용하여 NLR과 신체계측, 생활습관, 임상병리학적 특성들을 비교한 결과 생활습관에서 NLR과 알코올의 현재 섭취군은 유의한 음의 상관관계를 보여주었다. 그러나 신체계측과 임상병리학적 특성에서는 통계적으로 유의한 상관관계가 없었다.

2. 단순선형회귀분석(Univariable linear regression)을 사용하여 NLR과 영양소, 식품군의 섭취량을 비교한 결과 영양소에서는 단백질, 동물성 단백질, 나이아신, 마그네슘, 요오드, 셀레늄이 NLR에 유의한 양의 상관관계를 보여 주었고, 식품군에서는 해조류가 유의한 양의 상관관계를 보여 주었다. 그러나 이 외의 영양소와 식품군은 NLR과 통계적으로 유의한 상관관계가 없었다.

3. 다중선형회귀분석(Multivariable linear regression)을 사용하여 NLR과 생활습관, 식이 섭취량 간의 상관관계를 분석한 결과 요오드 섭취량과 NLR 간의 유의한 양의 상관관계를 나타내었으며, 알코올의 현재 섭취군과는 유의한 음의 상관관계를 나타내었다.

4. 요오드 섭취 수준에 따른 갑상선 유두암 예후 인자의 위험도를 분석한 결과 요오드 섭취 수준이 증가할수록 림프절 전이의 위험도가 유의적으로 증가하였다. 성별을 보정한 후에도 림프절 전이에서 동일한 경향을 보였다. 반면 45세 이상, BMI ≥ 25 kg/m²인 비만, 갑상선염, 종양의 진행 단계, TNM 병기의 진행 단계, 갑상선 외 침범, 다발성에서는 요오드 섭취 수준과 연관성이 없었다.

본 연구의 제한점은 첫째, 이 연구는 단면 연구로 수술 전 NLR과 재발 및 사망 등의 실제 예후와의 직접적인 연관성이나 인과관계를 확인할 수 없었다. 따라서 상대적으로 높은 생존율과 낮은 재발률을 가진 질환의 특성을 고려하여 장기간 추적 관찰을 통한 재발 및 사망과의 관련성 연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다. 둘째, 우리나라 상용 식품에 대한 요오드 데이터베이스의 불완전성을 들 수 있다. 선행 연구에 따르면 한국인의 요오드 섭취량에 기여하는 식품이 해조류 65.6%, 절임 채소류 18.0%, 어류 4.8% 순으로 보고되었으나(Han et al. 2015) 본 연구에서 참고한 데이터베이스에서는 김치류에 대한 요오드 섭취 분석이 불가능하였다. 또한 식품별 요오드 함량을 정확하게 분석하는 것은 매우 어려우므로 정확한 섭취량을 분석하기에는

한계점이 있을 것으로 사료된다. 따라서 요오드 섭취량과 높은 상관성이 있는 소변 요오드 배설량(Iodine urine excretion)을 기준으로 한 연구를 제안해 본다. 마지막으로 요오드와 같이 급원 식품이 일부 식품에 편중되어 있는 경우 여러 날의 섭취량을 이용해야 하지만 본 연구에서는 대상자의 24시간 회상 자료를 사용하여 1일 섭취량을 산출하였기 때문에 평상시의 요오드 섭취량을 제대로 반영하였다고 보기 어렵다. 그러나 정량적인 자료를 이용하여 요오드 섭취량을 3분위 수로 나누어 세 그룹 간 비교를 통해 요오드 섭취의 경향성을 파악할 수 있었다. 갑상선 유두암 환자에서 예후 인자와 수술 전 NLR은 상관관계가 없음을 보여주었다. 아울러 알코올 섭취는 음의 상관관계가 있었으며 요오드 섭취와는 양의 상관관계가 있었다. 본 연구는 수술 전 NLR과 영양소와의 상관관계를 보여준 최초의 연구이다.

참고문헌

- 중암암등록본부(2016). 국가암등록사업 연례보고서(2014년 암등록통계). 보건복지부.
- 최향숙, 김광민, 박준범, 배금석, 강성준. (2012). 갑상선 유두암에서 BRAF V600E 돌연변이와 연관된 임상병리학적 인자 및 초음파 소견과의 연관성. **대한내분비외과학회지**, 12(1), 16-20.
- 한국영양학회(2015). 2015 한국인 영양섭취기준. 보건복지부.
- Aghwan ZA, Sazili AQ, Alimon AR, Goh YM, Hilmi M. (2013). Blood haematology, serum thyroid hormones and glutathione peroxidase status in kacang goats fed inorganic iodine and selenium supplemented diets. **Asian-Australas J Anim Sci**, 26(11), 1577-1582.
- Bonita RE, Rose NR, Rasooly L, Caturegli P, Burek CL. (2003). Kinetics of mononuclear cell infiltration and cytokine expression in iodine-induced thyroiditis in the NOD-H2h4 mouse. **Exp Mol Pathol**, 74(1), 1-12.
- Chen J, Deng Q, Pan Y, He B, Ying H, Sun H, Liu X, Wang S. (2015). Prognostic value of neutrophil-to-lymphocyte ratio in breast cancer. **FEBS Open Bio**, 5, 502-507.
- Dean DS, Hay ID. (2000). Prognostic indicators in differentiated thyroid carcinoma. **Cancer Control**, 7(3), 229-239.
- Gomez D, Farid S, Malik HZ, Young AL, Toogood GJ, Lodge JP, Prasad KR (2008). Preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio as a prognostic predictor after curative resection for hepatocellular carcinoma. **World J Surg**, 32(8), 1757-1762.

- Gong WJ, Yang SJ, Yang XM, Guo F. (2016). Blood preoperative neutrophil-to-lymphocyte ratio is correlated with TNM stage in patients with papillary thyroid cancer. *Clinics*, **71(6)**, 311-314.
- Guan HX, Ji MJ, Bao R, Yu HY, Wang YG, Hou P, Zhang Y, Shan ZY, Teng WP, Xing MZ. (2009). Association of high iodine intake with the T1799A BRAF mutation in papillary thyroid cancer. *J Clin Endocr Metab*, **94(5)**, 1612-1617.
- Guarino V, Castellone MD, Avilla E, Melillo RM. (2010). Thyroid cancer and inflammation. *Mol Cell Endocrinol*, **321(1)**, 94-102.
- Han MR, Ju DL, Park YJ, Paik HY, Song Y. (2015). An iodine database for common Korean foods and the association between iodine intake and thyroid disease in Korean adults. *Int J Thyroidol*. **8(2)**, 170-182.
- Han SW, Kang SY, Kim SK, Youn HJ, Jung SH. (2014). Clinical significance of blood neutrophil-to-lymphocyte ratio in patients with papillary thyroid carcinoma. *Korean J Endocr Surg*, **14(4)**, 184-189.
- Harach HR, Escalante DA, Day ES. (2002). Thyroid cancer and thyroiditis in Salta, Argentina: a 40-yr study in relation to iodine prophylaxis. *Endocr Pathol*, **13(3)**, 175-181.
- Kim EH, Choi TI, Park YK. (2012). Dietary iodine intake and the association with subclinical thyroid dysfunction in male workers. *Korean J Nutr*, **45(3)**, 218-228.
- Kim JY, Park T, Jeong SH, Jeong CY, Ju YT, Lee YJ, Hong SC, Ha WS, Choi SK, Jung EJ. (2014). Prognostic importance of baseline neutrophil to lymphocyte ratio in patients with advanced papillary thyroid carcinomas. *Endocrine*, **46(3)**, 526-531.
- Kim SM, Kim EH, Kim BH, Kim JH, Park SB, Nam YJ, Ahn KH, Oh MY, Kim WJ, Jeon YK, Kim SS, Kim YK, Kim IJ. (2015). Association of the preoperative neutrophil-to-lymphocyte count ratio and platelet-to-lymphocyte count ratio with clinicopathological characteristics in patients with papillary thyroid cancer. *Endocrinol Metab*, **30(4)**, 494-501.
- Knudsen N, Bülow I, Laurberg P, Perrild H, Ovesen L, Jorgensen T. (2001). Alcohol consumption is associated with reduced prevalence of goitre and solitary thyroid nodules. *Clin Endocrinol*, **55(1)**, 41-46.
- Kusumanto YH, Dam WA, Hospers GA, Meijer C, Mulder NH. (2003). Platelets and granulocytes, in particular the neutrophils, form important compartments for circulating vascular endothelial growth factor. *Angiogenesis*, **6(4)**, 283-287.
- Liu CL, Lee JJ, Liu TP, Chang YC, Hsu YC, Cheng SP. (2013). Blood neutrophil-to-lymphocyte ratio correlates with tumor size in patients with differentiated thyroid cancer. *J Surg Oncol*, **107(5)**, 493-497.
- Liu J, Du J, Fan J, Liu K, Zhang B, Wang S, Wang W, Wang Z, Cai Y, Li C, Yu T, Zhu G, Chen J, Li C. (2015). The neutrophil-to-lymphocyte ratio correlates with age in patients with papillary thyroid carcinoma. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, **77(2)**, 109-116.
- Luo YQ, Kawashima A, Ishido Y, Yoshihara A, Oda K, Hiroi N, Ito T, Ishii N, Suzuki K. (2014). Iodine excess as an environmental risk factor for autoimmune thyroid disease. *Int J Mol Sci*, **15(7)**, 12895-12912.
- Manatakis DK, Tseleni-Balafouta S, Balalis D, Soulou VN, Korkolis DP, Sakorafas GH, Plataniotis G, Gontikakis E. (2017). Association of Baseline neutrophil-to-lymphocyte ratio with clinicopathological characteristics of papillary thyroid carcinoma. *Int J Endocrinol*, 1-7.
- Mantovani A, Allavena P, Sica A, Balkwill F. (2008). Cancer-related inflammation. *Nature*, **454(7203)**, 436-444.
- Meinhold CL, Park Y, Stolzenberg-Solomon RZ, Hollenbeck AR, Schatzkin A, de Gonzalez AB. (2009). Alcohol intake and risk of thyroid cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Brit J Cancer*, **101(9)**, 1630-1634.
- Motomura T, Shirabe K, Mano Y, Muto J, Toshima T, Umemoto Y, Fukuhara T, Uchiyama H, Ikegami T, Yoshizumi T, Soejima Y, Maehara Y. (2013). Neutrophil-lymphocyte ratio reflects hepatocellular carcinoma recurrence after liver transplantation via inflammatory microenvironment. *J Hepatol*, **58(1)**, 58-64.
- Ohno Y, Nakashima J, Ohori M, Hatano T, Tachibana M. (2010). Pretreatment neutrophil-to-lymphocyte ratio as an independent predictor of recurrence in patients with nonmetastatic renal cell carcinoma. *J Urol*, **184(3)**, 873-878.
- Pellegriti G, Scollo C, Lumera G, Regalbuto C, Vigneri R, Belfiore A. (2004). Clinical behavior and outcome of papillary thyroid cancers smaller than 1.5 cm in diameter: study of 299 cases. *J Clin Endocr Metab*, **89(8)**, 3713-3720.

- Rossing MA, Cushing KL, Voigt LF, Wicklund KG, Daling JR. (2000). Risk of papillary thyroid cancer in women in relation to smoking and alcohol consumption. *Epidemiology*, **11(1)**, 49-54.
- Shi XG, Liu RY, Basolo F, Giannini R, Shen XP, Teng D, Guan HX, Shan ZY, Teng WP, Musholt TJ, Al-Kuraya K, Fugazzola L, Colombo C, Kebebew E, Jarzab B, Czarniecka A, Bendlova B, Sykorova V, Sobrinho-Simoes M, Soares P, Shong YK, Kim TY, Cheng S, Asa SL, Viola D, Elisei R, Yip L, Mian C, Vianello F, Wang YG, Zhao SH, Oler G, Cerutti JM, Puxeddu E, Qu S, Wei Q, Xu HX, O'Neill CJ, Sywak MS, Clifton-Bligh R, Lam AK, Riesco-Eizaguirre G, Santisteban P, Yu HY, Tallini G, Holt EH, Vasko V, Xing MZ. (2016). Differential clinicopathological risk and prognosis of major papillary thyroid cancer variants. *J Clin Endocr Metab*, **101(1)**, 264-274.
- Shimizu K, Okita R, Saisho S, Maeda A, Nojima Y, Nakata M. (2015). Preoperative neutrophil/lymphocyte ratio and prognostic nutritional index predict survival in patients with non-small cell lung cancer. *World J Surg Oncol*, **13**, 291.
- Shin Yi, Cho JY, Lee Y, Sung TY, Yoon JH, Chung KW, Hong SJ. (2016). Clinical meaning of neutrophil-to-lymphocyte ratio(NLR) in papillary thyroid carcinoma. *Korean J Endocr Surg*, **16(2)**, 31-35.
- Takegawa K, Mitsumori K, Onodera H, Shimo T, Kitaura K, Yasuhara K, Hirose M, Takahashi M. (2000). Studies on the carcinogenicity of potassium iodide in F344 rats. *Food Chem Toxicol*, **38(9)**, 773-781.
- Teng WP, Shan ZY, Teng XC, Guan HX, Li YH, Teng D, Jin Y, Yu XH, Fan CL, Chong W, Yang F, Dai H, Yu Y, Li J, Chen YY, Zhao D, Shi XG, Hu FN, Mao JY, Gu XL, Yang R, Tong YJ, Wang WB, Gao TS, Li CY. (2006). Effect of iodine intake on thyroid diseases in China. *N Engl J Med*, **354(26)**, 2783-2793.
- Williams ED, Doniach I, Bjarnason O, Michie W. (1977). Thyroid cancer in an iodide rich area-Histopathological study. *Cancer*, **39(1)**, 215-222.
- World Health Organization. (2000). The Asia-Pacific perspective. Redefining obesity and its treatment. *International Diabetes Institute*.
- Yi KH, Lee EK, Kang HC, Koh Y, Kim SW, Kim IJ, Na DG, Nam KH, Park SY, Park JW, Bae SK, Baek SK, Baek JH, Lee BJ, Chung KW, Jung YS, Cheon GJ, Kim WB, Chung JH, Rho YS. (2016). 2016 Revised Korean thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and thyroid cancer. *Int J Thyroidol*, **9(2)**, 59-126.
- Zoeller RT, Fletcher DL, Simonyi A, Rudeen PK. (1996). Chronic ethanol treatment reduces the responsiveness of the hypothalamic pituitary thyroid axis to central stimulation. *Alcohol Clin Exp Res*, **20(5)**, 954-960.

미취학 아동을 둔 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

The Effects of Parenting Stress on the Quality of Life of Mothers with Preschool Children

유진아¹, 박명자²*

한양대학교 교육대학원 가정교육학과¹, 한양대학교 의류학과²

Yu, Jin-A Yu¹, Park, Myung-Ja²*

Department of Home Economics Education, The Graduate School of Education, Hanyang University¹,

Department of Clothing and Textiles, Hanyang University²

Abstract

The research study is set up to look into parenting stress of mothers with preschool children, by using standard evaluations of typical Korean parenting stress with ordinary children, and to examine the effect of parenting stress on the quality of life. And through the examination, the focus of this research will be on the effective stress reduction of parenting stress of mothers with preschool children and improvement of quality of life(QOL), and furthermore, on the suggestion of basic data-assisted decision making of parenting plans. The survey data collection method is set for the research and it is, as data analysis, utilized 243 questionnaires completed by the survey sample, comprised of mothers with preschool children from Seoul and Gyeonggi area. Analysis methods of data collection are factor analysis, reliability analysis, t-test, One-way ANOVA, multiple regression analysis, Scheffé-test Post hoc analysis. An overview of survey analysis is as follows. Parenting stress related to family characteristics First, parenting stress by parental factors regarding demographic factors, is highly rated due to social isolation from lower academic abilities of parents. Second, parenting stress by parental factors regarding parental environment, on sharing household chores, is lowly rated in case that shared by mother and father together(mainly by mother). Third, parenting stress by parental factors regarding child characteristics, about child birth-order factors, is more lowly rated in third child, second, and first one in order, due to restricted gender role. Fourth, parenting stress by filial factors regarding demographic factors, is more highly rated with mothers at 20s-early 30s than older mothers. The fifth, parenting stress by filial factors regarding parental environment, is more highly rated on the family structure with grand parents, parents with children, and other members, compared with family structure with only parents with children. The effect of parenting stress on the quality of life(QOL) first, regarding the effect of parenting stress by parental factors on the quality of life, in case of psychological comfort, it results low rating on QOL from restricted gender role & healthcare issue. Of physical comfort, low rating on QOL from restricted gender role, social isolation & healthcare issue, and of living environmental & mobile environmental comfort, from social isolation. And more, of temporal aspects of life satisfaction, it's low rated on QOL from restricted gender role. Second, regarding the effect of parenting stress by filial factors on the quality of life, in case of psychological comfort, it results low rating on QOL from high demand attitude and of physical comfort, from distractibility and receptivity. And of living environmental & mobile environmental comfort, from distractibility. Instead, of temporal aspects of life satisfaction, it's highly rated on QOL due to lack of parental reinforcement, whereas lower rated from demand attitude and receptivity. For the effective stress reduction of parenting stress of mothers and improvement of quality of life, it requires parental training after childbirth and on parental training program, to have spontaneous parenting participation from fathers. Mothers need raising self-comfort, self-care and psychological comfort from having their own time, and the government needs to push forward social support with expansion of parenting-related facilities and information services and reinforcement of its public relation plans.

Key words : preschool children, parenting stress, quality of life

주제어 : 미취학 아동, 양육스트레스, 삶의 질

* Corresponding Author : Park, Myung-Ja

Tel : 82-2-2220-1192, E-mail : mjapark@hanyang.ac.kr

1. 서론

한국사회는 산업화와 민주화의 동시달성에도 불구하고 국민들의 삶에 대한 만족도나 행복수준은 그리 높지 않으며, 새로운 사회문제에 직면하고 있다. 낮은 출산율과 급속한 고령화, 높은 자살률 등 사회전반의 활력이 약화되고 있으며, 또한 이념적 갈등, 상대적 빈곤 등 다양한 갈등이 첨예하게 대립하고 있다. 이에 따라 기존의 경제 성장 중심의 정책에서 삶의 질 제고로의 정책적인 관심의 전환이 필요한 상황이다. 국제적으로도 1960~70년대부터 국제기구를 중심으로 삶의 질에 대한 중요성이 부각되어 왔으며, 특히 21세기 들어 경제중심의 GDP의 한계를 극복하기 위해 삶의 질과 지속가능성 중심으로 국제적 관심의 전환이 이루어지고 있는 추세이다(통계청, 2013).

사회가 변화함에 따라 가족문화는 다양하게 변화를 했고 예전의 가족문화와는 확연한 차이를 가진다. 예로부터 아버지는 가족의 가장으로서 대외적인 역할을 담당하고, 어머니는 가정주부로서 가사일과 육아 등을 맡게 되는 기능적 역할과 표현적 역할로 구분되어 왔다(Parsons & Bales, 1955; 편은숙, 2004). 이러한 역할 구분은 현대의 젊은 부모들로부터 서서히 변화하고 있다. 그러나 여전히 자녀양육은 어머니 혼자만의 역할이고 자녀의 성장 발달을 위해서는 어머니의 보호와 교육이 가장 중요하다고 생각하는 인식이 함께하고 있다(편은숙, 2004). 자녀를 양육함에 있어서 어머니의 역할 뿐만 아니라 아버지의 역할 또한 강조되고 있지만 실질적으로 가정에서는 어머니가 자녀양육을 대부분 담당하고 있는 것으로 많은 연구에서 찾아볼 수 있다. 우리나라는 전통적으로 자녀양육의 주된 책임을 어머니로 보는 인식이 강하기 때문에 자녀의 성장과 발달에 따르는 양육스트레스는 어머니들이 일상 속에서 겪는 큰 문제이자 부담감이다(김기현, 2000). 특히 어머니는 일반적으로 가정에서 중심적인 역할을 하고 있기 때문에 어머니의 자녀양육스트레스가 너무 많을 경우 가정의 질에 크나 큰 영향을 미친다. 또한 유아기는 아동에게 결정적인 시기이므로 이 시기에 어머니들의 자녀양육스트레스는 더 중요하게 받아들여져야 한다고 하였다(Abidin, 1990; 이화영, 2010).

부모는 자녀를 양육하면서 심리적·사회적 안정감을 얻기도 하지만 다른 한편으로는 자녀에 대한 책임과 부담으로 스트레스를 받기도 한다(김인경, 2015). 이러한 스트레스는 부모가 되는 과정에서 누구나 경험할 수 있으며, 일시적 혹은 순간적으로 느끼는 근심이나 부담감과 달리 일상적이고 지속적인 특성을 갖는다(Crinic & Greenberg, 1990; 안지영과 박성연, 2002). 부모에게 있어서 자녀를 양육하는 경험은 심리적, 시간적, 공간적 제약을 받게 되어 개인 생활의 자유에 제한을 가지게 된다.

그리고 자아실현의 과정에 제약을 받기도 한다. 또한 부모의 기질과 유아의 기질이 맞지 않을 때 자녀와의 관계에서 어려움을 겪게 된다(박희선, 1999). 오늘날 자녀양육에 대한 부모의 책임과 부모 역할의 요구수준은 과거보다 높아져 부모들은 자녀 양육에 대한 스트레스를 그 어느 때 보다 더 많이 받고 있다(연희숙, 2014). 부모들은 부모로서의 책임과 부담을 느끼고 자녀를 사회적으로 성공시키거나 사회인으로서 온전하게 역할을 할 수 있도록 성장시키기 위해서 헌신적이고 적극적인 지원을 한다. 그러다 보면 부모로서의 책임과 부담이 양육스트레스로 작용해서 부모와 자녀 모두에게 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Crinic & Booth, 1991; 이지희, 2005).

양육스트레스는 부모의 양육 태도에 중요한 영향을 미치는 요인이기 때문에 부모를 대상으로 양육스트레스를 조사 연구하는 것은 부모의 바람직한 양육 태도를 이해하기 위해 필수적으로 요구되는 연구 과제이다(Abidin, 1990; Crinic & Greenberg 1990; 민성원, 2010). 부모가 갖는 자녀양육 태도는 자녀의 발달과 성장에 직접적인 영향을 미치는 중요한 의미를 가진다. 자녀가 부모에게 영향을 미치는 것과 동일하게 부모 또한 자녀에게 영향을 주는 상호관계 속에서 부모는 자녀양육에 대한 부담감을 인지하고 이것은 삶의 질에 영향을 미친다고 하였다(서지유, 2014). 양육스트레스는 자녀에게 영향을 미칠 뿐만 아니라 주 양육자인 어머니의 주관적 삶의 질에도 영향을 미친다(황경열 등, 2010). 또한 양육스트레스가 지속될 경우 어머니는 모성 경험을 부정적으로 느끼면서 자신의 신체건강이나 정서 나아가 가족관계에서도 부정적인 영향을 미칠 수 있다(박삼수, 2004).

양육스트레스에 대한 기존 선행연구들을 보면 대부분 일반아동을 둔 부모보다는 환아를 둔 부모 중심으로 연구가 이루어져 있다. 환아를 둔 부모를 대상으로 한 양육스트레스 연구에 비해 일반 아동을 둔 부모를 대상으로 양육스트레스를 연구한 자료가 상대적으로 적고 양육스트레스 척도 또한 환아 중심이고 우리나라의 양육환경을 바탕으로 제작된 것이 아니기 때문에 일반 아동을 가진 부모의 양육스트레스 척도로는 타당성에 제한이 있었다.

이러한 배경으로 일반아동을 대상으로 하는 한국형 부모 양육스트레스 척도를 이용하여 미취학 아동을 둔 어머니의 양육스트레스를 알아보고 양육스트레스가 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는가에 대해 알아보고자 한다. 이를 통해 미취학 아동을 둔 어머니들의 삶의 질을 증진시키고 더 나아가 양육 정책 결정에 도움을 줄 수 있는 기초자료로 제공하고자 한다. 아울러 미취학 아동을 둔 어머니와 자녀를 지원하기 위한 교육적, 사회적 제언을 덧붙이고자 한다.

본 연구의 목적은 한국형 부모 양육스트레스 척도를 이용하여 미취학 아동을 둔 어머니를 대상으로 양육스트레스를 알아보고

자녀 양육스트레스가 그들의 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고자 한다. 이에 자녀양육에서 발생되어지는 양육스트레스를 부모요인과 자녀요인으로 보고 가족의 특성이 양육스트레스에 어떠한 영향을 미치는지, 양육스트레스는 신체적, 심리적, 사회적, 생활환경 4가지 영역의 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보고자 한다. 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 가족의 특성(양육환경, 자녀특성)에 따른 양육스트레스(부모요인/자녀요인)를 알아본다. 둘째, 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 알아본다.

II. 이론적 배경

1. 양육스트레스

자녀 양육스트레스란 가족생활의 부모역할 수행과정에서 발생하는 스트레스로, 가족체계가 직면하는 발달과정 속에서 어느 정도 예상되는 스트레스이다(고성혜, 1994). 자녀의 양육은 부모에게 있어 기쁨과 즐거움의 원천이 되기도 하지만, 부모역할을 수행하는데 있어서는 불규칙한 수면 시간, 정신적 부담, 지출의 증가 등 생활상의 변화로 스트레스를 안겨주게 된다(김혜성, 2001). 부모역할을 수행함에 있어 지각하게 되는 양육스트레스 중에서 대부분의 시간을 자녀와 함께하며 경험하는 어머니의 양육스트레스가 아버지의 양육스트레스보다 더욱 큰 것은 당연하다(김혜성, 2001). 특히 절대적으로 양육자에게 의존을 해야 하는 영·유아기 자녀를 돌보는 어머니는 양육스트레스를 높게 지각하고, 어머니의 양육스트레스는 자녀양육 행동에 지대한 영향을 미친다(김지연, 2003). 자녀양육은 어머니에게 자녀와의 상호작용을 통해 새로운 흥미와 관심을 갖게 되고 심리적·사회적 안정감을 경험하게 하는 긍정적인 면이 있지만, 어머니가 자녀에게 무엇을 어떻게 교육시켜야 할지에 대한 확고한 신념이 없어 대다수의 어머니가 자녀양육에 어려움을 겪고 있다(안지영, 2000). 생의 초기, 즉 영·유아기에 형성되는 자녀와 어머니의 안정된 애착관계는 일생동안 심리발달 뿐만 아니라 인간을 포함한 주위의 대상들과 어떠한 방식으로 관계를 형성하는가 하는 대인관계 측면, 즉 전반적인 인간발달에 지속적인 영향을 미치게 된다. 특히 출생 시부터 주 양육자와 형성하는 애착관계는 다른 어떤 관계보다 먼저 형성되는 가장 기본적인 애착관계라는 점에서 더욱 중요하다고 할 수 있다(김혜성, 2001).

양육스트레스를 개념적으로 정의한 Abidin(1990)은 양육스트레스의 개념을 부모로서 자신에 대해 스스로 느끼는 지각 정도, 일반적인 생활 사건에서 오는 스트레스, 자녀의 행동

특성에 대한 부모의 지각 등 3개 영역으로 구성하고 이 가운데 양육기능과 더욱 밀접한 영역을 부모영역 스트레스로 보고 있다. 고성혜(1994)는 양육스트레스란 가족생활의 발달적 맥락에서 구체적 상황 하에 발생하는 스트레스로 가족체계가 직면하는 발달과정 속에서 어느 정도 예상되는 스트레스라고 했다. 또 김기현과 강희경(1997)은 자녀의 출생으로 인해 어머니가 수행하는 부모역할 수행과정에서 경험하는 일상적 스트레스, 부모역할에 대한 부담감 및 디 스트레스, 타인 양육에 대한 죄책감이라고 하였다. Crinic & Greenberg(1990)은 양육스트레스란 유아의 발달행동과 관련된 부모의 개인적 성격과 인식의 상호 작용을 통해 복잡하게 만들어지는 변화과정으로 설명되고 이 과정에서 경험하게 되는 양육스트레스는 정상적인 생활의 일부로 인식된다고 정의하고 있다. 안지영(2000)은 양육스트레스를 일상생활에서 자녀와 일반적으로 일어나는 어려움이 반복되어 어머니에게 짜증이나 성가심, 어려움을 주는 것으로 지각되는 정서로 정의하였다. 최경례(2007)는 자녀를 양육하는데 동반되는 부담감이나 불편함 또는 긴장 정도를 양육스트레스로 정의하였고, 이연정(2010)은 자녀를 양육하는 것과 관련하여 부모가 경험하는 스트레스라고 하였다.

결론적으로 정의를 종합해보면 양육스트레스는 자녀를 양육하는 과정에서 경험하게 되는 일상적인 스트레스이며 부담감, 어려움, 성가심, 불편함, 긴장감 등의 부정적인 정서를 유발하며 자녀와의 상호작용에 의해 나타나는 것을 말한다.

2. 삶의 질

최근 ‘2015 삶의 질(How's life in Korea?)’ 보고서(OECD, 2015)에 따르면 한국인이 평가한 삶의 만족도는 10점 만점에 5.80점으로 OECD 평균 6.58점보다 낮게 나타났으며 삶 만족도 순위는 OECD 34개 회원국 중 27위로 보고되었다. 우리나라 국민의 삶은 물질적 수준은 다소 나아진 것으로 조사되었지만 주관적 만족이나 사회관계 등 질적 측면에서는 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이에 대해 보고서는 삶의 질에 영향을 미치는 일과 가정의 양립, 주관적 만족, 공동체의 질적 수준 등이 취약하기 때문이라고 분석하였다(OECD, 2015). 삶의 질이란 물질적, 비물질적 요소를 포함하는 포괄적인 개념으로 일상생활의 외형적인 상태뿐만 아니라 내면적 심리 상태, 개인의 가치의식이나 정치, 경제, 사회, 문화, 환경 등을 포함한다. 그러나 삶의 질이란 매우 주관적인 개념으로 한 마디로 정의 내리기가 대단히 어렵다(연희숙, 2014).

학자들마다 삶의 질은 객관적 삶의 질과 주관적 삶의 질로 다르게 정의하고 있다. 객관적 삶의 질은 국가의 객관적인 측정지표(경제지표, 수명, 환경오염, 범죄율)들로 삶의 질을 측정

및 평가하는 것이고 주관적 삶의 질은 사회 구성원들이 일반적인 상황에서 얼마나 만족하고 행복감을 느끼는가에 대한 판단이나 평가를 하는 것이다. 세계보건기구에서는 삶의 질을 “한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적인 지각”이라 정의 내리고 있다(WHO, 1993). 이런 정의는 삶의 질을 문화적, 환경적, 사회적 배경에 중점을 둔 주관적인 평가로 보는 관점을 반영한다.

1970년대 이후 삶의 질에 대한 연구는 ‘주관적 안녕감’과 같은 주관적 측면에 더욱 관심을 갖기 시작했다. 주관적 안녕감이란 인간이 자신의 삶에 대해 긍정적 인식이 이루어져 행복감을 느끼는 것에 대한 인지를 말한다. 주관적 안녕감은 ‘인지적 차원’과 ‘정서적 차원’으로 구성되고, 인지적 차원은 자신의 삶이 어떠한가를 자신의 기대, 희망, 욕구 또는 다른 준거집단과 비교해서 평가하는 ‘삶의 만족도’이며, 정서적 차원은 개인이 일상생활에서 느끼는 긍정적 또는 부정적인 정서경험이다. 개인이 인지적 차원으로 자신의 삶이 만족스럽다고 평가하고, 일상생활에서 부정적 정서경험에 비해 긍정적 정서경험을 더욱 많이 할 때, 우리는 주관적 행복감이 높은 사람이라 할 수 있다(김태현, 1998).

삶의 질에 대한 개념을 선행연구를 통해서 살펴보면, Dalkey & Roureke(1971)은 삶의 질을 생활상의 만족, 개인의 안녕감, 행복감 및 불만족감, 불행감으로 정의하였다. Dubos(1976)는 일상생활의 활동에서 얻은 만족감과 관계되는 주관적인 가치 판단을 삶의 질이라 하였으며 Andrews & Withey(1976), 배나래(2007)는 사람들이 결혼이나 가족, 건강, 직업, 주거, 친구, 이웃과 같은 삶의 영역에 대해 표준, 가치, 열망과 목표 등의 기준에 따라 평가하여 지각하는 복지수준이라 하였다. Johnson(1982)은 삶의 질에 대한 개념을 각 개인의 욕구, 필요, 욕망을 만족시킬 수 있는 필수적인 자원의 소유, 개인이 발전할 수 있는 활동에 참가하고, 스스로 행동하고, 자신과 남을 비교하여 만족하는 것이라고 하였고 Young & Longman(1983), 권한경(2011)은 삶의 질을 정신적, 신체적인 것 이외에 경제적 환경, 사회적 활동을 포함시켜 현재의 삶의 환경여건에 대한 주관적인 만족도라 정의하였다(안화선, 2008). Padilla & Grant(1985)는 삶의 질이란 신체적 안녕, 신체상에 대한 관심, 정신적 안녕, 사회적 관심 등을 평가하는 정신적, 신체적, 사회적 측면을 모두 포괄하는 다양한 개념이라고 하였으며(배나래, 2007), 노유자(1988)는 정신적, 신체적, 사회 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적 안녕이라 정의하였다.

1990년대에 접어들어 다차원적 삶의 질에 대한 연구는 더욱 활발해졌다. Megone(1990)은 삶의 질은 아주 거대한 용어이고, 일반적으로 사람들은 삶의 질이라는 용어를 사용하지 않는다고

하였다. 그리고 일반적으로 어떤 대화의 주제가 되지도 않는다고 하며 삶의 질이라는 용어 사용의 한계를 지적하기도 하였다(박현철, 2001). Meeberg(1993)는 삶의 질을 의식이 명료한 개인이 자신의 전반적인 삶에 대해 평가하는 만족감이라 정의하였으며, Groot(1996)는 삶의 질이란 일반적으로 첫째, 만족감, 행복감, 안녕감 등을 포함하는 다차원의 구조이고 둘째, 신체적, 심리적, 사회적 안녕의 측면을 포함하며 셋째, 전문가들의 관점이 아닌 개인 또는 집단의 주관적 안녕 상태의 평가의 측면을 반영하여야 한다는 정도에서 동의하고 있다(박현철, 2001). 또한 최수정(2001)은 삶의 질이란 삶의 제반 영역에 대해 개인이 지각하는 물질적, 비물질적 성취 수준으로 개인이 지각하는 주관적인 삶의 만족감이자 개인이 현재 삶을 영위하기 위해 필요한 가치기준이자 사회 기능적 적응이라 하였다.

이와 같이 학자들마다 삶의 질에 대한 개념은 주장하는 바가 다르다. 각 학자들마다 삶의 질의 관심영역에서는 차이가 있지만, 기본적으로 삶의 질은 신체적·경제적·정서적·사회적 영역으로 구성되어 있다. 결국, 삶의 질이란 다차원적인 개념으로 매우 포괄적이며 다양한 측면에서의 삶의 만족감 또는 안녕감이라고 할 수 있다(배나래, 2007).

3. 양육스트레스와 삶의 질

양육스트레스에 관련된 선행연구를 살펴보면 Crinic & Booth(1991)는 자녀의 특성과 관련하여 연령이 낮을수록 부모들이 일상적인 스트레스 사건을 더 강하게 지각한다고 하였다. 박희선(1999), 엄선희(1999), 김기현(2000), 민성원(2010)의 연구에서도 자녀가 어릴수록 부모의 일상적인 스트레스가 높은 것으로 나타났고, 유우영 등(1998)의 연구에서는 초등학교 부모에 비해 영유아기 부모의 양육스트레스가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 자녀의 연령이 낮을수록 어머니 대한 의존도가 높아지므로 양육스트레스가 증가한 것으로 해석하였다. 어머니의 취업 유무와 스트레스와의 관계를 다룬 연구 결과는 일치되지 않는다. 장병옥(1985), 김경아(1990)는 취업 모가 비 취업모에 비해 더 많은 스트레스를 경험한다고 했고, 정민자(1992), 고성혜(1994)는 생활 사건에 대한 스트레스 인지도는 취업 유무와 무관하다고 보고했다. 자녀 양육으로 인한 양육스트레스는 영유아기 자녀를 둔 취업모의 양육스트레스를 구성하는 가장 중요한 요인임을 밝혔다(김기현과 강희경 1997; 강희경, 1998). 그러나 비취업 모는 취업 모에 비해 정신적 갈등과 심리적 불안을 경험하는 등 스트레스 수준이 높고, 자신에 대해 무가치하게 많이 느낀다고 보고했다(남유리, 1989; 박해미, 1994). 그러므로 취업 유무에 따른 스트레스 정도는 일관된 연구 결과를 보이지 않는다. 부모의 특성에 따른 양육스트레스의 선행연구를 보면 어머니의 연령이

높을수록, 학력이 낮을수록 양육스트레스가 감소한다고 하였다(조은숙, 1999; 김리진과 윤종희, 2000).

양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향에 대한 선행연구를 살펴보면 이화영(2010), 김동진(2012), 서지유(2014) 등이 있는데 이들의 연구에서는 양육스트레스와 삶의 질은 역상관관계로 나타났다. 이는 양육스트레스가 높을수록 삶의 질이 낮아짐을 의미한다. 또한 양육스트레스가 삶의 질에 부정적 영향을 미치는 것으로 보고되었다. 이화영(2010)의 연구에서는 인구사회학적인 변인 중 연령과 학력이 높을수록 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치고 직업중에는 단순노무직과 피고용기능인은 삶의 질에 부정적인 영향을 미치며 종교 중에는 불교만이 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 김동진(2012)의 연구에서는 여자일수록, 연령이 높을수록, 학력이 낮을수록, 배우자와 동거하지 않을수록, 경제수준이 낮을수록, 건강상태가 좋지 않을수록 조부모는 양육스트레스를 많이 받고, 남자일수록, 연령이 낮을수록, 학력이 높을수록, 배우자와 함께 동거할수록, 경제수준이 높을수록, 건강상태가 좋을수록 조부모의 삶의 질은 높은 것으로 분석했다. 서지유(2014)의 연구에서는 자녀양육스트레스의 하위변인인 아동의 까다로운 기질이 높을수록 부모가 인지하는 삶의 질이 낮게 나타나고 인구사회학적 요인 중 월소득과 학력 수준이 높을수록 삶의 질이 높아지며 자녀양육스트레스가 높더라도 부모의 양육효능감이 높으면 삶의 질이 높아진다고 하였다.

이 외에도 다양한 변인들과 삶의 질의 대한 연구를 살펴보면 가족적 지지와 삶의 질의 관계에 대한 연구에서는 취업주부의 가정생활만족도에 영향을 주는 요인 중에 가장 큰 영향을 주는 것이 배우자의 정서적 지지이고, 배우자의 지지가 높을수록 생활만족도가 높게 나타났다(김혜신, 2003). 배우자의 지지가 많으면 어머니의 가정갈등을 줄여주고 배우자와 자녀는 가정, 직장의 상호작용을 긍정적인 방향으로 유도하는 가장 큰 변수라고 하였다(정수인과 이기영, 2007). 사회적 지지와 삶의 질의 관계에 대한 연구에서는 사회적 지지를 지각하는 수준이 낮은 개인일수록 부정적인 스트레스를 경험하게 되고, 이를 지각하는 수준이 높은 개인일수록 심리적 안녕감을 누리며 긍정적 사고를 하게 된다고 하였다(윤창영, 2001). 교육수준과 삶의 질과의 관계에서는 교육수준이 낮을수록 삶의 질이 낮고 교육 수준이 높을수록 삶의 질이 높다는 결과(권한경, 2011)와 교육수준과 생활만족도는 상관관계가 없다는 보고도 있다(이정우 등, 1998).

삶의 질에 영향을 미치는 요인들은 이와 같이 다양하다. 이에 본 연구에서는 자녀 양육스트레스가 삶의 질에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 구체적으로 알아보고자 한다.

III. 연구방법

1. 자료수집

본 연구는 미취학 아동을 둔 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 실증적으로 조사하는 것을 목적으로 하고 있다. 연구목적을 수행하기 위하여 설문지를 통하여 자료수집이 이루어졌다. 설문지 조사는 미취학 아동을 둔 어머니를 대상으로 실시되었고, 자료수집 기간은 2015년 7월 1일부터 7월 14일까지 14일에 걸쳐 서울 및 경기지역에서 이루어졌다. 설문지는 300부가 배포되었고, 256부의 설문지를 회수하였으며 설문지 가운데 응답이 불성실한 설문지나 아버지가 없는 가정(이혼, 별거 등)의 설문지 등을 걸러낸 후 최종 243부의 설문지를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 측정도구

1) 가족의 특성

가족의 특성은 3가지 영역으로 구분하여 측정하였다. 첫 번째는 인구통계적 특성으로 부모의 연령, 최종학력, 맞벌이여부, 소득수준을 포함하였으며, 두 번째는 부모의 양육행태에 영향을 줄 수 있는 양육환경으로 가족형태, 가사부담, 배우자 가사분담, 양육 부담, 양육비용 부담을 포함하였다. 세 번째는 조사대상 자녀특성으로 연령, 성별, 출생순위를 포함하였다.

2) 양육스트레스

양육스트레스는 2가지 영역으로, 부모요인 양육스트레스와 자녀요인 양육스트레스로 구분되어 조사되었다. 첫 번째 ‘부모요인 양육스트레스’는 양육스트레스가 부모가 가지고 있는 특성이나 양육환경으로 기인되는 것을 의미한다. ‘부모요인 양육스트레스’ 측정도구는 한국형 부모 양육스트레스 척도개발을 한 이경숙 등(2000)의 연구에서 사용한 문항을 토대로 수정·보완하여 사용하였다. 수정·보완된 24개 문항에 대해 ‘전혀 그렇지 않다’의 1점에서 ‘매우 그렇다’의 5점 등의 Likert 척도를 사용하여 요인분석(factor analysis)을 실시하여 부모요인 양육스트레스의 개념 타당도를 검증하였다. 또한 각 개념의 신뢰도 검증을 위하여 Cronbach's α 계수를 산출하였다.

24개 문항에 대해 주성분 분석을 하였고 Varimax회전을 실시하였다. 공통성(communality)이 .4 이하인 변인을 제거하였고, 고유치 1 이상, 요인적재량 .5 이상을 변인 축소의 기준으로 사용하였다. 또한 변인들 간의 관련성을 고려하면서

총 설명 변량이 60% 이상이 되도록 여러 차례 요인분석을 실시하였다. 최종적으로 도출한 결과를 요약하면 Table 1과 같다. 최종 분석에 사용된 항목은 19개였으며, 이로부터 5개 요인이 추출되었고 5개 요인에 대한 전체분산은 65.3%의 설명력을 보였다.

Table 1. 부모요인 양육스트레스 요인분석

문 항	요인 1: 우울감	요인 2: 역할 제한	요인 3: 배우자 관계	요인 4: 사회적 고립	요인 5: 건강 문제
나는 종종 우리 아이에 대한 감정에 죄의식을 느낀다	0.775	0.119	0.116	0.170	0.174
우리 아이가 잘못된 행동을 하거나 지나치게 소란스러울 때 마치 내 책임인 것처럼 생각된다	0.758	0.182	0.031	-0.087	0.061
나는 현재 내가 하고 있는 것보다 아이에게 더 친절하고 따뜻하게 해주려 했었기 때문에 이점이 나를 괴롭히고 있다	0.715	0.016	0.070	0.072	0.158
내가 아이로 인해 화가 날 때 죄책감을 느끼고 이 점이 나를 괴롭힌다	0.676	0.179	0.027	-0.218	-0.013
나는 부모로서의 책임감에 사로잡혀 있는 것 같다	0.673	0.159	0.156	0.301	0.118
나는 매시간 우리 아이가 잘못을 저지르고 있고 그것은 나의 잘못이라고 느낀다	0.624	0.334	0.109	0.233	-0.003
아이가 있기 때문에 내가 하고 싶은 일들을 거의 할 수가 없다고 느낀다	0.157	0.832	0.190	0.127	0.136
이 아이가 생긴 이래로 나는 새롭고 특별한 일들을 할 수 없었다	0.091	0.791	0.232	0.142	0.197
예전에 생각했던 것 보다 아이의 요구를 들어주기 위해 내 생활의 많은 부분을 포기하고 있다고 느낀다	0.225	0.720	0.087	0.097	0.110
나는 가끔 아이의 요구들로 내 삶이 조정당한다고 느낀다	0.374	0.646	0.139	0.265	-0.069
아이가 생긴 이후로 남편은 생각보다 도와주거나 지지해 주지 않았다	0.161	0.117	0.827	0.034	0.047
아이가 생긴 이후 남편은 나와 함께 많은 일을 하지 않는다	0.076	0.247	0.813	0.213	0.228
아이가 생긴 이후로 나와 남편은 가족으로서 함께하는 시간이 생각보다 많지 않다	0.097	0.198	0.758	0.293	0.088
종종 동년배의 사람들이 나와와 교제를 특별히 좋아하지 않는다고 느낀다	0.215	0.195	0.130	0.738	0.114
나는 혼자이고 친구도 없다는 느낌이 든다	0.156	0.297	0.170	0.707	0.045
내가 아이를 돌보는데 문제가 생겼을 때 도움을 청하거나 충고를 해 줄 사람이 많이 있다(R)	0.210	-0.026	-0.212	-0.662	-0.289
나는 신체적으로 건강한 편이다(R)	-0.009	0.075	-0.076	-0.177	-0.743
아이를 낳은 이후로 나는 많이 아팠었다	0.179	0.290	0.104	0.147	0.715
지난 6개월 동안 평소보다 더 아팠거나 더 많은 통증과 고통이 있었다	0.327	0.303	0.164	-0.005	0.651
고유값	3.5	2.9	2.2	2.0	1.8
설명변량(%)	18.4	15.2	11.7	10.6	9.4
누적변량(%)			65.3		
Cronbach's α	.839	.845	.821	.681	.671

요인 1은 부모의 성격과 정신병리 요소와 관련된 문항으로 구성되어 '우울감'으로 명명하였고, 6개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .839 수준이며 18.4%의 설명력을 나타냈다. 요인 2는 부모의 개인적인 자유와 기타 역할에 미치는 개인적인 한계점과 관련된 문항으로 구성되어 '역할제한'으로 명명하였고,

4개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .845 수준이며 15.2%의 설명력을 나타냈다. 요인 3은 부모역할을 수행하는데 있어서 정서적으로나 신체적으로나 배우자가 얼마나 지지해주는가를 평가하는 내용으로 구성되어 '배우자관계'로 명명하였고, 3개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .821 수준이며 11.7%의 설명력을 나타냈다. 요인 4는 부모역할을 위한 신체적 고립, 사회적 지지와 관련된 문항으로 구성되어 '사회적고립'으로 명명하였고, 3개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .681 수준이며 10.6%의 설명력을 나타냈다. 요인 5는 건강과 관련된 문항으로 구성되어 '건강문제'로 명명하였고, 3개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .671 수준이며 9.4%의 설명력을 나타냈다.

3. 삶의 질

삶의 질은 증상과 치료를 포함한 현재의 건강상태에 대한 주관적인 가치 또는 평가로 정의되며, 이를 조사하기 위한 측정도구는 세계보건기구가 개발한 World Health Quality of Life Assessment Instrument-100(WHOQOL-100)을 기초로 한 민성길 등(2000)이 수정한 한국판 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(WHOQOL-BREF)를 사용하였다. 수정·보완된 26개 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다'의 1점에서 '매우 그렇다'의 5점 Likert 척도로 측정하였다. 요인분석(factor analysis)을 실시하여 삶의 질 개념 타당도를 검증하였다. 또한 각 하위 개념의 신뢰도 검증을 위하여 Cronbach's α 계수를 산출하였다.

26개 문항에 대해 주성분 분석을 하였고 Varimax 회전을 실시하였다. 공통성(communality)이 .4 이하인 변인을 제거하고, 고유치 1 이상, 요인적재량 .45 이상을 변인 축소의 기준으로 사용하였다. 변인들 간의 관련성을 고려하면서 총 설명 변량이 60% 이상이 되도록 여러 차례 요인분석을 실시하였다. 최종적으로 도출한 요인분석 결과를 요약하면 Table 3과 같다. 최종 분석에 사용된 항목은 16개였으며, 이로부터 5개 요인이 추출되었고 5개 요인에 대한 전체분산은 67.5%의 설명력을 보였다.

요인 1은 현재 가지고 있는 긍정적 감정과 기억, 믿음, 집중력 등의 사람의 심리적 특성과 관련된 문항으로 구성되어 '심리적 만족'으로 명명하였고, 5개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .800 수준이며 17.2%의 설명력을 나타냈다. 요인 2는 현재 피로감, 수면 및 휴식 등 작업 수행성, 에너지, 성생활과 같은 신체 상태와 관련된 문항으로 구성되어 '신체적 만족'으로 명명하였고, 3개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .724 수준이며 15.3%의 설명력을 나타냈다. 요인 3은 생활하는데 가정환경, 경제적 자원, 정보습득과 같은 양육환경과 관련되는 문항으로 구성되어 '생활환경 만족'으로 명명하였고, 3개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .764 수준이며 14.2%의 설명력을 나타냈다. 요인 4는

생활 속에서 이동하기 편하거나 교통이 편리한 환경을 포함하고 있어서 ‘이동환경 만족’으로 명명하였고, 2개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .727 수준이며 11.0%의 설명력을 나타냈다. 요인 5는 생활하는데 있어서 시간에 대한 개념으로 일상생활에서의 시간 부족으로부터 오는 불만족을 포함하며 시간적 여유로부터 오는 행복감과 관련이 있어 이를 ‘시간여유 만족’으로 명명하였다. 2개 주요 항목에 대한 신뢰도는 .686 수준이며 9.8%의 설명력을 나타냈다.

Table 2. 자녀요인 양육스트레스 요인분석

문항	요인 1: 부모 강화 결여	요인 2: 주의 산만성	요인 3: 요구성	요인 4: 수용성 문제
때때로 나는 우리 아이가 나를 좋아하지 않고 나에게 가까이 오려하지 않는다고 생각된다	0.822	0.126	0.039	0.072
우리 아이는 놀 때 종종 소리내어 즐겁게 웃지 않는다	0.821	0.066	0.140	0.109
우리 아이는 다른 아이들만큼 웃는 것 같지 않다	0.814	0.209	0.096	0.074
우리 아이는 나를 기쁘게 해주는 일은 거의 하지 않는다	0.749	0.159	0.206	0.122
우리 아이는 내가 생각했던 것보다 나를 보고 잘 웃지 않는다	0.666	0.461	0.163	-0.004
우리 아이는 껴안거나 만지는 것을 몹시 싫어한다	0.585	0.175	0.418	-0.154
우리 아이는 다른 아이들만큼 빠르게 배우는 것 같지 않다	0.206	0.738	0.098	0.171
우리 아이는 내가 생각했던 것보다 더 부산하다	0.167	0.665	0.395	0.245
우리 아이는 무질서하고 주의가 쉽게 분산된다	0.198	0.659	0.316	0.193
때로 우리 아이는 내 기대와는 다르게 보여서 나를 걱정시킨다	0.287	0.610	0.144	0.436
우리 아이는 옷을 입거나 목욕을 할 때 허우적거리고 발길질을 한다	0.262	0.579	0.426	-0.127
우리 아이는 항상 내게 매달리려 한다	0.038	0.393	0.708	0.158
우리 아이는 다른 아이들 보다 내게 더 많은 요구를 한다	0.321	0.060	0.699	0.261
우리 아이는 다른 아이들보다 내게 더 자주 보체는 것 같다	0.287	0.339	0.675	0.341
우리 아이는 울고 보챈다(내가 생각했던 것보다 훨씬 더)	0.158	0.343	0.460	0.315
우리 아이는 자신이 좋아하지 않는 어떤 일이 생길 때 매우 강하게 반응한다	0.096	0.057	0.291	0.714
우리 아이의 수면과 식사습관을 길들이는 것은 내가 생각한 것보다 훨씬 어려웠다	0.027	0.125	0.284	0.684
아이가 자라고 보다 독립적으로 될수록 아이가 다치거나 문제가 생기게 될까봐 더 걱정스럽다	-0.007	0.437	-0.123	0.648
고유값	3.8	3.1	2.6	2.1
설명변량(%)	21.3	17.0	14.3	11.7
누적변량(%)		64.3		
Cronbach's α	.883	.838	.815	.644

4. 자료분석

본 연구의 자료처리는 SPSS Win 21.0 프로그램을 사용하여 통계처리 하였다. ‘양육스트레스’와 ‘삶의 질’ 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위하여 각각 요인분석과 크로바흐의 알파(Cronbach's α) 계수를 구하여 타당도와 신뢰도를 확보하였고,

검증된 양육스트레스와 삶의 질 개념을 사용하여 t-test, 분산분석과 다중회귀분석을 실시함으로써 자료를 분석하였다. 첫 번째로 가족의 특성에 따른 양육스트레스가 유의한 차이가 있는지 검증하기 위하여 t-test와 분산분석(ANOVA)을 하였다. 양육스트레스는 부모요인과 자녀요인으로 구분하여 각각 분석되었고 분산분석의 사후검증으로서 scheffé-test를 하였다. 두 번째로 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 검증하는 것으로 부모요인 양육스트레스와 자녀요인 양육스트레스를 독립변수로 사용하고, 삶의 질을 종속변수로 사용하여 각각 다중회귀분석(multi-regression analysis)을 실시하였다. 이외에도 빈도와 퍼센트, 평균값을 구하였고, 무응답의 경우는 missing 처리하여 통계처리 하였다.

Table 3. 삶의 질 요인분석

문항	요인 1: 심리적 만족	요인 2: 신체적 만족	요인 3: 생활 환경 만족	요인 4: 이동 환경 만족	요인 5: 시간 여유 만족
어머님은 당신의 삶이 의미 있다고 느끼십니까?	0.805	0.164	0.085	0.218	-0.168
어머님은 삶의 질이 높다고 평가하십니까?	0.737	0.149	0.425	-0.096	-0.006
어머님은 인생을 즐기십니까?	0.636	0.503	0.097	0.135	-0.021
우울함, 절망감, 불안감, 의기소침 등의 부정적인기분을 자주 느끼십니까? (R)	-0.605	-0.042	-0.099	-0.232	0.254
어머님은 자신에 대해 만족하십니까?	0.550	0.383	0.470	0.059	-0.065
어머님은 평소 수면(잘 자는 것)에 대해 만족하십니까?	-0.029	0.791	0.124	0.157	-0.006
어머님은 자신의 자녀양육에 필요한 일상 생활 수행능력에 만족하십니까?	0.122	0.697	0.273	0.126	-0.216
어머님은 성생활에 만족하십니까?	0.309	0.631	0.101	-0.018	-0.064
어머님은 일상생활을 하기에 충분한 에너지(기력)가 있습니까?	0.344	0.540	0.124	0.126	-0.151
어머님은 자녀양육에 필요한 충분한 경제력을 가지고 있습니까?	0.241	0.179	0.836	0.039	-0.043
어머님은 자녀의 양육에 필요한 정보를 쉽게 얻을 수 있습니까?	0.049	0.131	0.774	0.281	-0.164
어머님은 자녀를 양육하기에 좋은 주거환경(공해, 기후, 소음, 쾌적함 등)에 살고 있다고 생각하십니까?	0.247	0.237	0.565	0.280	-0.164
어머님은 잘 돌아다닐 수 있습니까?(이동성)	0.200	0.078	0.113	0.872	-0.076
어머님이 이용하시는 교통수단에 만족하십니까?	0.093	0.204	0.253	0.795	0.000
어머님은 일상생활을 잘 하기 위해 자신의 시간이 많이 필요합니까? (R)	-0.046	-0.064	-0.132	0.021	0.887
어머님은 자녀로 인해 해야 할 일을 어느 정도 방해를 받는다고 느끼십니까? (R)	-0.282	-0.204	-0.101	-0.119	0.741
고유값	2.7	2.5	2.3	1.8	1.6
설명변량(%)	17.2	15.3	14.2	11.0	9.8
누적변량(%)			67.5		
Cronbach's α	.800	.724	.764	.727	.686

IV. 연구결과 및 논의

1. 응답자 특성

본 조사에 응답한 미취학 아동을 둔 어머니의 배경 특성을 연령, 최종 학력, 직업, 월평균 소득, 종교, 가족형태로 살펴본 결과는 Table 4와 같다. 전체 243명 응답자 연령대 분포를 살펴보면, 20대~30대 초반(26세~32세)이 26.7%, 30대 중반(33세~36세)이 42.8%, 30대 후반~40대(37세~46세)가 30.5%로 30대 중반이 가장 많았다. 최종 학력은 대학교 및 대학원이 77.4%로 고학력의 어머니가 대부분이었다. 직업을 보면 응답자의 56.8%가 전업주부이며 맞벌이 주부는 43.2%이고 배우자의 직업 가운데 48.6%가 사무/기술직으로 가장 많게 나타났다. 가구 월평균은 200만원대, 300만원대, 400만원대, 500만원대가 25% 내외로 골고루 분포되어 있었다. 종교가 있는 경우는 응답자의 50% 수준으로 나타났으며 주로 부모와 자녀로 구성된 전형적인 핵가족 형태의 가족이 85.6%인 것으로 나타났다.

Table 4. 응답자 특성

구분	응답자	
	(N=243)	(percent=100.0)
연령	20대~30대초반	65 26.7
	30대 중반	104 42.8
	30대후반~40대	74 30.5
최종학력	중학교	3 1.2
	고등학교	50 20.6
	대학교	173 71.2
	대학원	15 6.2
응답자	무응답	2 0.8
	전업주부	138 56.8
	단순노무자	2 8
	피고용 기능인	12 4.9
	자영업	18 7.4
	사무/기술직	53 21.8
	관리직	7 2.9
	전문직	13 5.3
	피고용 기능인	24 9.9
	자영업	42 17.3
배우자	사무/기술직	118 48.6
	관리직	48 19.8
	전문직	11 4.5
	299만원 이하	56 23.0
월평균 소득	300~399만원 이하	55 22.6
	400~499만원 이하	67 27.6
	500만원 이상	65 26.7
종교	기독교	72 29.6
	천주교	19 7.8
	불교	23 9.5
	기타	3 1.2
	없음	126 51.9

가족형태	부부와 자녀	208 85.6
	부부·자녀와 시부모	22 9.1
	부부·자녀와 친정부모	7 2.9
	기타	6 2.5

본 연구는 어머니가 미취학 자녀로부터 받는 스트레스에 초점을 두어야하기 때문에 미취학 자녀특성도 중요한 변수로서 자녀특성도 살펴보았다. 자녀특성을 정리하면 Table 5와 같다. 자녀는 0~2세까지 유아가 전체의 12.8%를 차지하고 학령 전 아동(3~7세)은 81.2%를 차지하여 학령 전 아동이 높은 비중을 차지한 것으로 나타났다. 조사대상 자녀의 남녀 성별은 비슷한 비중이고 출생순위를 보면 첫째 자녀가 67.1%로 가장 많았다. 이로부터 본 조사결과의 주요 응답자는 서울 및 경기지역을 중심으로 학령 전 자녀(3~7세)를 둔 30대 중반의 대학교 이상 최종 학력을 가진 어머니이다.

Table 5. 조사대상 자녀특성

구분	응답자	
	(N=243)	(percent=100.0)
연령	유아(0~2세)	31 12.8
	학령전 아동(3~7세)	212 81.2
성별	남자	105 43.2
	여자	138 56.8
출생순위	첫째 자녀	163 67.1
	둘째 자녀	66 27.2
	셋째 자녀	14 5.8

2. 양육스트레스와 삶의 질 수준

양육스트레스를 부모요인 양육스트레스와 자녀요인 양육스트레스로 나누어 알아보았다. 부모요인 양육스트레스의 하위 영역인 우울감, 역할제한, 배우자관계, 사회적으로립, 건강문제의 수준을 알아보고자 분석한 결과는 Table 6과 같다. 부모요인 양육스트레스 중에 '우울감'이 5점 만점에 평균 3.02로 가장 높게 나타났고, '사회적으로립'이 2.23으로 가장 낮게 나타났다.

Table 6. 부모요인 양육스트레스 수준

부모요인 양육스트레스	M	S.D
우울감	3.02	0.82
역할제한	2.89	0.94
배우자관계	2.30	0.96
사회적으로립	2.23	0.81
건강문제	2.34	0.87

자녀요인 양육스트레스의 하위 영역인 부모강화 결여, 주의산만성, 요구성, 수용성 문제의 수준을 알아보고자 분석한 결과는 Table 7과 같다. 자녀요인 양육스트레스 중에 '수용성 문제'가 5점 만점에 평균 2.85로 가장 높게 나타났고, '부모강화

결여'가 1.46으로 가장 낮게 나타났다.

Table 7. 자녀요인 양육스트레스 수준

자녀요인 양육스트레스	M	S.D
부모강화 결여	1.46	0.61
주의산만성	2.04	0.74
요구성	2.27	0.83
수용성 문제	2.85	0.83

삶의 질 하위 영역인 심리적 만족, 신체적 만족, 생활환경 만족, 이동환경 만족, 시간여유 만족 수준을 알아보고자 분석한 결과는 Table 8과 같다. 삶의 질 영역 중에 '이동환경 만족'이 5점 만점에 평균 3.77로 가장 높게 나타났고, '시간여유 만족'이 3.14로 가장 낮게 나타났다.

전체적으로 양육스트레스 수준과 삶의 질 수준을 살펴본 결과 양육스트레스 수준의 경우 5점 만점에 중간점수인 3점을 대부분 도달하지 못하고 있어 양육스트레스가 보통보다 약간 낮다고 할 수 있겠고, 삶의 질 수준은 중간점수인 3점을 대부분 넘고 있어 삶의 질 수준이 보통보다 조금 높다고 할 수 있겠다.

Table 8. 삶의 질 수준

삶의 질	M	S.D
심리적 만족	3.30	0.70
신체적 만족	3.16	0.69
생활환경 만족	3.30	0.76
이동환경 만족	3.77	0.85
시간여유 만족	3.14	0.83

3. 가족의 특성에 따른 양육스트레스

가족의 특성을 인구통계적 특성, 양육환경, 자녀특성으로 구분하였고 양육스트레스는 부모요인과 자녀요인으로 구분하여 각각 차이가 있는지 분석하였다. 분석을 위해 t-test와 분산분석(ANOVA)하였고 분산분석 사후검증으로 scheffé test하였다.

1) 인구통계적 특성에 따른 부모요인 양육스트레스

인구통계적 특성에 따라 부모요인 양육스트레스에 차이가 있는지 t-test 및 분산분석(ANOVA)한 결과를 Table 9에 나타냈다. 어머니의 연령대, 최종학력, 소득수준, 맞벌이 여부에 따라 부모요인 양육스트레스의 5가지 차원에서 유의한 차이가 있는지 살펴본 결과 연령대와 맞벌이 여부에 따른 부모요인 양육스트레스에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고, 최종학력과 소득 수준에는 부분적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

최종 학력에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 t-test한

결과를 보면 '사회적고립' 요인에 있어서 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이($t=2.069$)가 있는 것으로 나타났다. 고등학교 이하의 학력을 가진 응답자($M=2.43$)는 대학교 이상의 학력을 가진 응답자($M=2.17$)보다 사회적 고립감이 높은 것으로 나타났다.

월평균 소득 수준에 따라 부모요인 양육스트레스 차이를 분산 분석한 결과를 보면 '사회적고립' 요인에 있어서 유의한 차이($F=3.618$, $p < .05$)가 있는 것으로 나타났다. scheffé test 사후검증의 결과에 의하면 평균의 차이는 없게 나타났다.

따라서 어머니의 교육수준이 낮을수록 어머니로서 역할수행에 따르는 부담을 더 느끼고 사회적 지원 중 정보적 지원이 부족함에 따라 사회적고립으로 인한 양육스트레스가 상대적으로 높은 것으로 사료된다. 박성옥(1997), 박희선(1999)은 어머니의 학력이 높을수록 스트레스의 양이 적어지고 그 때문에 심리적 손상이 적어, 어머니로서의 역할 수행에 따른 부담을 덜 겪게 된다는 연구와 동일한 결과이다. 그러나 어머니의 교육수준이 높을수록 양육스트레스의 빈도와 강도가 높게 나타났다는 김리진과 윤종희(2000), 김지연(2003), 편은숙(2004), 김정(2005)과는 상반되는 결과이다. 또한 김기현과 강희경(1997)은 어머니의 교육수준에 따른 어머니의 양육스트레스를 차이가 없다고 보고했다.

Table 9. 인구통계적 특성에 따른 부모요인 양육스트레스

구분		부모요인 양육스트레스				
		우울감	역할 제한	배우자 관계	사회적 고립	건강 문제
연령대	20대~30대 초반	2.97	2.86	2.33	2.39	2.19
	30대 중반	2.95	2.94	2.25	2.13	2.42
	30대 후반~40대	3.17	2.86	2.35	2.23	2.35
	F	1.783	.256	.290	2.157	1.466
최종 학력	고등학교 이하	2.88	2.76	2.46	2.43	2.26
	대학교이상	3.06	2.93	2.25	2.17	2.35
	t	-1.387	-1.107	1.434	2.069*	-.656
소득 수준	299만원이하	2.99	2.95	2.45	2.40	2.36
	300~399만원 이하	2.92	3.05	2.47	2.42	2.46
	400~499만원 이하	3.04	2.91	2.23	2.15	2.38
	500만원 이상	3.12	2.71	2.11	2.02	2.17
	F	.608	1.392	2.020	3.618*	1.201
맞벌이 여부	맞벌이 안함	2.99	2.95	2.28	2.23	2.43
	맞벌이 함	3.06	2.82	2.33	2.23	2.23
	t	-.609	1.005	-.420	-.029	1.787

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 수준에서 유의함

abc: scheffé test 결과로 $p < .05$ 수준에서 유의한 집단 간의 차이가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였으며, 문자의 순서는 점수의 크기를 나타낸다

2) 양육환경에 따른 부모요인 양육스트레스

양육환경에 따라 부모요인 양육스트레스에 차이가 있는지 분석한 결과를 Table 10에 나타냈다. 가족형태, 가사분담, 배우자 일주일 가사분담시간, 양육부담과 양육비 부담 인식에 따라 부모요인 양육스트레스의 5가지 차원에서 유의한 차이가 있는지 살펴보았다. 조사 결과는 가족형태에 따라 부모요인 양육스트레스에는 유의한 차이가 없다는 것을 보였다. 그러나

가사분담, 배우자 일주일 가사분담시간, 양육부담, 양육비 부담 인식에 따라 부모요인 양육스트레스가 부분적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

가사분담에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 분산 분석한 결과 '사회적고립' 요인에 있어서만 유의한 차이가 없고, 우울감, 역할제한, 배우자관계, 건강문제 스트레스에 있어서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 우울감 스트레스는 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이($F=4.477$)가 있었는데, scheffé test 사후검증의 결과에 의하면, 주로 본인이 가사를 하거나 부부가 같이하거나 가사 스트레스 수준은 유사한 것으로 나타났다. 역할 제한 스트레스에 있어서는 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이($F=11.301$)가 있는데, scheffé test 사후검증의 결과에 의하면, 주로 본인이 가사를 한 경우($M=3.04$)에 가사를 부부가 같이한 경우($M=2.39$)보다 역할 제한스트레스가 더 높은 것으로 나타났다. 배우자관계 스트레스는 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이($F=15.673$)가 있었는데 scheffé test 사후검증의 결과에 의하면, 배우자관계 스트레스는 부모님 등 부부가 주로 하지 않는 경우($M=3.06$)가 가장 높고 다음은 주로 본인이 가사를 한 경우($M=2.42$), 부부가 가사를 같이한 경우($M=1.76$) 순으로 높게 나타났다. 건강문제 스트레스는 $p < .01$ 수준에서 유의한 차이($F=5.559$)가 있었지만 scheffé test 사후검증의 결과는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 주로 본인이 가사분담을 하는 경우는 부부와 같이 가사분담을 하는 경우보다 역할제한 스트레스와 배우자관계 스트레스가 더 많다는 것으로 요약할 수 있다.

배우자 일주일 가사분담시간에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 분산 분석한 결과 우울감, 역할제한, 사회적고립, 건강문제에 있어서는 유의한 차이가 없고, 배우자와의 관계에서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 배우자관계 스트레스는 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이($F=23.854$)가 있었는데, scheffé test 사후검증의 결과는 배우자 일주일 가사시간이 10시간 이상($M=1.78$), 5시간~10시간 미만($M=1.88$), 1~5시간 미만($M=2.31$), 1시간 미만($M=3.37$) 순으로 높게 나타났다. 이는 배우자가 가사일을 많이 도와줄수록 배우자관계 스트레스가 적다는 것을 의미한다.

양육부담에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 분산 분석한 결과 우울감, 사회적고립, 건강문제에서는 유의한 차이가 없고 역할제한, 배우자관계에 있어서는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 역할제한 스트레스는 $p < .01$ 수준에서 유의한 차이($t=3.347$)가 있었고, 배우자관계 스트레스는 $< .001$ 수준에서 유의한 차이($t=4.348$)가 있었다. scheffé test 사후검증의 결과는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났지만 본인이 혼자 양육부담을 하는 경우보다 배우자와 반반 하는 경우가

배우자관계, 역할제한 스트레스가 적다는 것을 의미한다.

양육비 부담인식에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 분산 분석한 결과 우울감, 역할제한, 배우자관계, 사회적고립, 건강문제 모든 영역에서 유의한 결과가 나타났다. 우울감 스트레스는 $p < .05$ 수준에서 유의한 차이($F=4.426$)가 있었고, 역할제한 스트레스는 $p < .01$ 수준에서 유의한 차이($F=6.758$)가 있었다. 배우자관계 스트레스는 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이($F=9.641$)가 있었고, 건강문제 스트레스는 $p < .01$ 수준에서 유의한 차이($F=5.989$)가 있었다. 이는 부모들에게 양육비가 보통 이상의 부담이고 부모요인 양육스트레스에 영향을 주는 중요한 요소임을 의미한다.

따라서 배우자가 가정에서 가사와 양육을 부담해줄수록 어머니가 개인적 자유를 얻는데 도움이 되고 그로 인해 배우자와의 관계에도 긍정적인 영향을 미쳐 양육스트레스가 낮아지는 것으로 사료된다. 배우자와의 관계, 양육참여나 지지가 어머니의 양육스트레스에 중요한 요소라고 주장한 유우영(1998), 박해미(1994), 전영자(1994), 김정(2005), 민성원(2010)의 연구와도 동일한 결과이다.

양육비는 양육스트레스에 영향을 미치는 중요한 요인으로 양육비가 부담된다고 느낄수록 양육스트레스가 더 높아지는 것으로 나타났다. 강희경(1998), 민성원(2010)의 연구에서 양육비부담이 높을수록 양육스트레스도 높아진다고 하여 본 연구결과와 일치한다. 또한 민성원(2010)은 자녀양육비가 부담이 되지 않는 경우 자녀양육태도가 긍정적으로 나타난다고 하였다. 2012년 영아무상보육제도의 실시로 정부에서는 현재 전 계층에게 보육료를 지원하고 있지만 방과후 비용 등 부가적으로 지출되는 비용을 부담해야하므로 양육비에 대해 많은 어머니들이 부담됨을 느끼는 것으로 사료된다. 보육료 지원과 양육스트레스 간의 관계를 분석한 선행연구는 아직 없지만 상관관계가 있을 것이라고 생각된다.

Table 10. 양육환경에 따른 부모요인 양육스트레스

구분		부모요인 양육스트레스				
		우울감	역할 제한	배우자 관계	사회적 고립	건강 문제
가족형태	부부·자녀 가족	2.99	2.86	2.26	2.20	2.36
	조부모·부부·자녀 등 기타	3.21	3.08	2.55	2.41	2.22
t		-1.440	-1.251	-1.690	-1.402	.882
가사분담	주로 본인	3.07ab	3.04a	2.42b	2.28	2.44
	부부 같이	2.78b	2.39b	1.76c	2.02	2.01
	기타	3.46a	3.15a	3.06a	2.47	2.42
F		4.477*	11.301***	15.673***	2.803	5.559**
배우자 일주일 가사시간	1시간 미만	3.06	2.99	3.37a	2.52	2.43
	1~5시간 미만	3.08	3.00	2.31b	2.20	2.39
	5~10시간 미만	2.87	2.73	1.88bc	2.12	2.22
	10시간 이상	2.95	2.59	1.78c	2.22	2.24
	F	.794	2.236	23.854***	1.644	.635

양육부담	본인	3.05	3.01	2.45	2.28	2.39
	배우자와 반반	2.95	2.56	1.86	2.09	2.18
	t	.790	3.347**	4.348***	1.672	1.704
양육비 부담인식	부담됨	3.12a	3.07a	2.51a	2.39a	2.46a
	보통	2.99ab	2.61b	2.02b	1.99b	2.27ab
	부담되지 않음	2.64b	2.68ab	1.89b	1.98b	1.89b
	F	4.426*	6.758**	9.641***	7.651**	5.989**

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001 수준에서 유의함

abc: scheffé test 결과로 p < .05수준에서 유의한 집단 간의 차이가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였으며, 문자의 순서는 점수의 크기를 나타낸다

3) 자녀특성에 따른 부모요인 양육스트레스

Table 11은 자녀특성에 따른 부모요인 양육스트레스 차이를 검증한 결과를 나타낸 것이다. 자녀 연령과 자녀 성별에 따른 부모요인 양육스트레스의 5가지 차원에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

자녀의 출생순위는 부모요인 양육스트레스에 있어서 부분적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 부모요인 양육스트레스 가운데 역할제한 스트레스에서만 p < .05 수준에서 유의한 차이(F=4.383)가 있는 것으로 나타났는데, scheffé test 사후검증의 결과에 의하면, 첫째 둘째 자녀인 경우는 스트레스 수준이 비슷하나 셋째 자녀의 경우와 비교하면 스트레스가 상대적으로 더 높은 것으로 나타났다.

따라서 셋째 자녀를 양육할 때는 첫째, 둘째 자녀를 양육할 때 보다 개인적인 자유를 얻는데 스트레스를 덜 받는다는 것을 의미한다. 셋째 자녀를 양육할 경우 어머니가 자녀를 돌보아야 할 시간을 첫째 자녀 또는 둘째 자녀가 어머니를 대신하여 돌봄으로서 어머니가 개인적인 자유를 얻는데 스트레스가 낮아지는 것으로 사료된다.

Table 11. 자녀특성에 따른 부모요인 양육스트레스

구분		부모요인 양육스트레스				
		우울감	역할 제한	배우자 관계	사회적 고립	건강 문제
연령	유아	2.77	2.75	2.03	2.26	2.27
	학령전 아동	3.06	2.92	2.34	2.23	2.35
	t	-1.507	-.915	-1.675	.184	-.480
성별	남자	3.08	2.87	2.33	2.20	2.37
	여자	2.98	2.91	2.28	2.26	2.32
	t	.963	-.315	.379	-.506	.460
출생 순위	첫째 자녀	2.98	2.96a	2.30	2.25	2.32
	둘째 자녀	3.12	2.88a	2.33	2.18	2.35
	셋째 자녀	3.08	2.20b	2.19	2.29	2.52
	F	.686	4.383*	.132	.196	.362

4) 인구통계적 특성에 따른 자녀요인 양육스트레스

인구통계적 특성에 따라 자녀요인 양육스트레스에 차이가 있는지 분석한 결과를 Table 12에 나타냈다. 어머니의 연령대, 최종학력, 소득수준, 맞벌이 여부에 따라 자녀요인 양육스트레스의 4가지 차원에서 유의한 차이가 있는지 살펴본 결과 최종학력, 소득수준, 맞벌이 여부에 따른 자녀요인

양육스트레스에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고, 어머니의 연령대에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

어머니의 연령대에 따라 자녀요인 양육스트레스에 있어서 차이가 있는지 분산 분석(ANOVA)한 결과, 자녀의 '수용성 문제' 요인을 제외한 '부모강화 결여', '주의산만성', '요구성' 요인에 있어서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자녀요인 양육스트레스로서 '부모강화 결여' 요인은 p < .01 수준에서 유의한 차이(F=5.810)가 나타났다. 사후 검증 scheffé test 결과를 보면 20대~30대 초반의 어머니(M=1.68)는 그이상의 연령대의 어머니보다 부모강화 결여 스트레스가 더 높은 것으로 나타났다. '주의산만성' 스트레스는 p < .05 수준에서 유의한 차이(F=3.747)가 있게 나타났다. 사후 검증 scheffé test 결과를 보면 20대~30대 초반의 어머니는 그이상의 연령대의 어머니보다 자녀가 산만하거나 기대에 미치지 못해 받는 스트레스가 더 많은 것으로 나타났다. '요구성' 요인에 있어서도 p < .05 수준에서 유의한 차이(F=3.14)가 나타났으나 scheffé test 사후검증 결과는 유의한 차이가 없게 나타났다.

이러한 결과로부터 20대~30대 초반의 젊은 어머니는 그이상의 연령대의 어머니보다 자녀와 상호작용하면서 부정적 감정의 경험을 더 많이 하고 자녀가 산만하고 기대수준에 못 미친다고 생각하는 경향이 더 많다는 것으로 요약할 수 있다. 따라서 부모의 연령이 젊을수록 자녀에 대한 포용력이 낮아 자녀가 산만한 것에 대해 스트레스가 높은 것으로 사료된다. 이영석과 최외선(1993)의 연구에서는 나이가 많은 어머니들에 비해 젊은 어머니는 자녀양육에 대해 부정적 태도를 가지고 자녀에 대하여 비현실적 기대를 하기 때문에 어머니의 연령이 낮을수록 스트레스가 높다고 보고 하였고, 편은숙(2004)은 어린 어머니는 자녀양육에 대한 지식이나 경험부족으로 보다 많은 양육스트레스를 받는다고 보고하여 본 연구결과와 동일한 결과이다. 강희경(1998), 김기현(2000), 김리진과 윤종희(2001), 민성원(2010)의 연구에서도 어머니의 연령이 낮을수록 양육스트레스가 증가한다는 연구결과와 일치한다. 그러나 어머니의 연령은 양육스트레스와 유의미한 관계가 없다고 보고한 장병옥(1985), 김정(2005)의 연구와는 다른 결과이다.

Table 12. 인구통계적 특성에 따른 자녀요인 양육스트레스

		자녀요인 양육스트레스			
구분		부모강화 결여	주의 산만성	요구성	수용성 문제
연령대	20대 ~30대 초반	1.68a	2.24a	2.40	2.91
	30대 중반	1.38b	2.01ab	2.33	2.86
	30대 후반 ~ 40대	1.39b	1.91b	2.07	2.78
	F	5.810**	3.747*	3.140*	.447
최종 학력	고등학교 이하	1.46	2.13	2.31	2.73
	대학교 이상	1.46	2.01	2.26	2.87
t		.003	1.061	.419	-1.124

	299만원 이하	1.51	2.19	2.29	2.79
소득	300~399만원 이하	1.54	2.13	2.38	2.82
수준	400~499만원 이하	1.42	1.95	2.27	2.91
	500만원 이상	1.40	1.94	2.16	2.87
	F	.693	1.804	.707	.215
맞벌이	맞벌이 안함	1.40	2.03	2.24	2.86
여부	맞벌이 함	1.54	2.05	2.31	2.85
	t	-1.654	-.133	-.676	.072

* p <.05, ** p <.01, *** p <.001 수준에서 유의함

abc: scheffé test 결과로 p <.05수준에서 유의한 집단 간의 차이가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였으며, 문자의 순서는 점수의 크기를 나타낸다

5) 양육환경에 따른 자녀요인 양육스트레스

양육환경에 따라 자녀요인 양육스트레스에 차이가 있는지 분석한 결과를 Table 13에 나타냈다. 가족형태, 가사분담, 배우자 일주일 가사분담시간, 양육부담, 양육비 부담 인식에 따라 자녀요인 양육스트레스의 4가지 차원에서 유의한 차이가 있는지 살펴본 결과, 배우자 일주일 가사분담시간에 따라 자녀요인 양육스트레스에는 유의한 차이가 없으나 가족형태, 가사분담, 양육부담, 양육비 부담 인식에 따라 부분적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

가족형태에 따라 자녀요인 양육스트레스 4가지 ‘부모강화 결여’, ‘주의산만성’, ‘요구성’, ‘수용성 문제’ 요인에 있어서 차이가 있는지 각각 t-test하였다. 부모·자녀로 구성된 가족형태(M=1.71)는 조부모·부부·자녀 등 기타로 구성된 가족형태(M=1.42)보다 부모강화 결여 스트레스가 적은 것으로 나타났다. ‘주의산만성’ 스트레스에 있어서도 부모자녀로 구성된 가족형태(M=2.47)는 조부모·부부·자녀 등 기타로 구성된 가족형태(M=1.97)보다 적게 나타났다. 부모·자녀로 구성된 가족형태의 ‘요구성(M=2.66)’과 ‘수용성 문제(M=3.30)’ 스트레스는 조부모·부부·자녀 등 기타로 구성된 가족형태의 ‘요구성(M=2.21)’과 ‘수용성 문제(M=2.78)’ 보다 각각 낮게 나타났다.

가사분담에 따라 자녀요인 양육스트레스에 차이가 있는지 분산 분석한 결과, ‘부모강화 결여’ 스트레스는 유의한 차이가 없으나 p <.05 수준에서 ‘주의산만성(F=3.804)’, ‘요구성(F=3.418)’, ‘수용성 문제(F=4.362)’ 요인에 있어서 각각 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. scheffé test 사후검증의 결과는 가사분담을 본인이나 부부가 같이 하는 경우보다 부모를 포함한 다른 사람이 가사분담을 하는 경우가 ‘주의산만성’, ‘요구성’, ‘수용성 문제’ 스트레스가 더 높은 결과를 보였다.

양육부담 인식에 따라 자녀요인 양육스트레스에 차이가 있는지 t-test한 결과, ‘부모강화 결여’ 스트레스만 유의한 차이를 보였다(t=-2.155, p <.05). 주로 양육부담을 본인이 하는 경우(M=1.41) 부부가 같이 양육부담을 하는 경우(M=1.63)보다 ‘부모강화 결여’ 스트레스가 더 낮은 것으로 나타났다.

Table 13. 양육환경에 따른 자녀요인 양육스트레스

구분		자녀요인 양육스트레스			
		부모강화 결여	주의 산만성	요구성	수용성 문제
가족 형태	부부·자녀 가족	1.42	1.97	2.21	2.78
	조부모·부부·자녀 등 기타	1.71	2.47	2.66	3.30
	t	-2.039*	-3.065**	-2.507*	-3.556***
가사 분담	주로 본인	1.43	2.07ab	2.31ab	2.91ab
	부부 같이	1.46	1.85b	2.05b	2.60b
	기타	1.88	2.43a	2.65a	3.22a
	F	2.964	3.804*	3.418*	4.362*
배우자 일주일	1시간 미만	1.58	2.15	2.38	3.09
	1~5시간 미만	1.4	2.07	2.29	2.83
	가사 5~10시간미만	1.56	1.99	2.31	2.85
시간	10시간 이상	1.28	1.82	1.90	2.72
	F	1.191	1.376	2.446	1.095
양육 부담	본인	1.41	2.08	2.30	2.90
	배우자와 반반	1.63	1.94	2.20	2.72
	t	-2.155*	1.252	.799	1.444
양육비 부담 인식	부담됨	1.50	2.14	2.40a	2.97
	보통	1.40	1.84	1.95b	2.68
	부담되지 않음	1.41	1.99	2.32ab	2.66
	F	.686	3.796*	7.145**	3.818*

* p <.05, ** p <.01, *** p <.001 수준에서 유의함

abc: scheffé test 결과로 p <.05수준에서 유의한 집단 간의 차이가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였으며, 문자의 순서는 점수의 크기를 나타낸다

양육비부담 인식에 따라 자녀요인 양육스트레스에 차이가 있는지 분산 분석한 결과, 부모강화 결여’ 스트레스는 유의한 차이가 없으나 ‘주의산만성(F=3.796, p <.05)’, ‘요구성(F=7.145, p <.01)’, ‘수용성 문제(F=3.818, p <.05)’ 스트레스에 있어서 각각 유의한 차이가 있었다. 사후검증으로 scheffé test 결과에 의하면, ‘주의산만성’과 ‘수용성 문제’의 평균 값 차이가 없으나 ‘요구성’ 스트레스는 양육비가 부담된다는 부모가 양육비 부담이 보통수준이라고 응답한 부모보다 더 높은 것으로 나타났다.

이러한 결과로부터 부모·자녀 가족형태보다 조부모·부부·자녀 가족형태에서의 어머니는 자녀요인 스트레스가 더 많고 가사분담을 본인이 하는 경우보다 조부모 포함하여 그 구성원이 하는 경우가 자녀요인 스트레스가 더 많은 것으로 나타났다. 따라서 조부모 가족형태로부터 기인되는 자녀요인 스트레스가 많은 것으로 나타난 것은 자녀를 양육하는 과정에서 양육방식의 차이로 조부모로부터 어머니의 양육스트레스가 높아지는 것으로 사료된다. 백영숙(2007)의 연구에서도 시부모를 모시고 있는 확대가족의 경우 자녀 양육스트레스를 높게 지각한다고 하였고 김선희(2011)는 확대가족 구성원과의 양육방식 및 적절한 관계 형성 등에서 많은 스트레스를 느끼는 것에서 기인하는 것으로 보고하여 본 연구와 일치하는 결과이다. 그러나 가족형태에 따른 양육스트레스가 유의미한 차이가 없다고 보고한 김경아(1990), 민성원(2010)의 연구결과도 있다.

6) 자녀특성에 따른 자녀요인 양육스트레스

Table 14는 자녀특성에 따른 자녀요인 양육스트레스 차이를 t-test한 결과를 나타낸 것이다. 자녀 연령과 자녀 출생순위에 따른 자녀요인 양육스트레스의 4가지 차원에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나 자녀성별에 따라 부분적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 자녀의 성별은 자녀요인 양육스트레스에 있어서 ‘주의산만성’ 스트레스만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.611$, $p<.05$). 여자 자녀보다 남자 자녀가 ‘주의산만성’ 스트레스가 더 많은 것으로 나타났다.

Table 14. 자녀특성에 따른 자녀요인 양육스트레스

구분		자녀요인 양육스트레스			
		부모강화 결여	주의 산만성	요구성	수용성 문제
자녀 연령	유아	1.61	2.12	2.37	2.89
	학령전 아동	1.44	2.03	2.26	2.85
	t	1.419	.661	.716	.289
자녀 성별	남자	1.48	2.18	2.34	2.89
	여자	1.45	1.93	2.22	2.82
	t	.463	2.611*	1.106	.684
자녀 출생순위	첫째 자녀	1.50	2.09	2.34	2.91
	둘째 자녀	1.38	1.98	2.20	2.80
	셋째 자녀	1.36	1.73	1.82	2.48
	F	1.194	1.876	2.776	1.892

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$ 수준에서 유의함

abc: scheffé test 결과로 $p<.05$ 수준에서 유의한 집단 간의 차이가 있는 집단을 서로 다른 문자로 표시하였으며, 문자의 순서는 점수의 크기를 나타낸다

이는 남아를 양육하는 부모는 여아를 양육하는 부모보다 자녀가 더 산만하고 기대에 못 미친다고 생각한다는 것을 의미한다. 여아에 비해 남아의 신체적 활동량이 많고 행동반경이 넓어 보살핌과 주의가 더욱 필요하여 스트레스가 더 높은 것으로 사료된다. 정순진(2007)의 연구결과에서도 남아를 키우는 어머니의 경우 여아를 키우는 어머니에 비하여 상대적으로 주의산만적 성향으로 인한 양육스트레스가 많은 것으로 볼 수 있다는 결과를 보고하였고 Crinic & Greenberg(1990), 신숙재(1997), 강희경(1998), 홍희란(2000)의 연구결과와도 동일한 결과이다. 하지만 자녀의 성별이 양육스트레스와 유의하지 않다고 보고한 박해미(1994), 박성욱(1997), 김기현과 강희경(1997), 정지연(2002)의 연구결과와는 일치하지 않으며 오히려 여아의 어머니가 스트레스를 더 많이 받는다고 보고한 이정희(2000), 편은숙(2004)의 연구와도 상반되는 연구결과이다.

4. 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

1) 부모요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

Table 15는 부모요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는

영향을 검증한 결과이다. 이는 부모요인 양육스트레스를 우울감, 역할제한, 배우자관계, 사회적으로, 건강문제 스트레스를 독립변인으로 두고, 삶의 질을 심리적 만족, 신체적 만족, 생활환경 만족, 이동환경 만족, 시간여유 만족을 종속변수로 두고 각각 다중 회귀분석을 실시한 결과를 요약한 것이다.

부모요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향은 각각 $p<.001$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 삶의 질에 있어서 심리적 만족도에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p<.001$ ($F=49.418$) 수준에서 부모요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 설명력은 50.5%이다. 부모요인 양육스트레스 가운데 역할제한($\beta=-.22$, $t=-3.75$, $p<.001$)과 건강문제($\beta=-.19$, $t=-3.44$, $p<.001$)가 심리적 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모로서 개인적인 자유를 갖는데 제한을 갖거나 건강문제에 대해 스트레스를 많이 받을수록 심리적 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 신체적 만족에 미치는 부모요인 양육스트레스의 영향을 살펴본 결과 $p<.001$ ($F=34.115$) 수준에서 유의하게 나타났으며 설명력은 41.1%이다. 부모요인 양육스트레스 가운데 역할제한($\beta=-.20$, $t=-3.09$, $p<.001$), 사회적으로($\beta=-.20$, $t=-3.38$, $p<.001$), 건강문제($\beta=-.26$, $t=-4.42$, $p<.001$)가 신체적 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모로서 개인적인 자유를 갖는데 제한을 갖고 부모 역할을 위하여 신체적으로 고립되었다고 인식하고 건강상 문제가 있다고 인식할수록 신체적 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 생활환경 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p<.001$ ($F=19.314$) 수준에서 부모요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설명력은 28.1%이다. 부모요인 양육스트레스 가운데 사회적으로($\beta=-.42$, $t=-6.32$, $p<.001$)이 생활환경 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모 역할을 위하여 신체적으로 고립되었다고 인식할수록 생활환경 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 이동환경 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p<.001$ ($F=14.922$) 수준에서 부모요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설명력은 22.7%이다. 부모요인 양육스트레스 가운데 사회적으로($\beta=-.42$, $t=-6.10$, $p<.001$)이 이동환경 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모 역할을 위하여 신체적으로 고립되었다고 부정적으로 인식할수록 이동환경 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 시간여유 만족에 미치는 부모요인

양육스트레스의 영향을 살펴본 결과 $p < .001$ ($F=31.293$) 수준에서 유의하게 나타났으며 설명력은 39.2%이다. 부모요인 양육스트레스 가운데 역할제한이 시간여유 만족에 의미있는 영향($\beta=-.22$, $t=-3.75$, $p < .001$)을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모로서 개인적인 자유를 갖는데 제한을 많이 가질수록 시간여유 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

Table 15. 부모요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

변인		Beta	t	F	Adjusted R ²
종속변인: 삶의 질	독립변인: 부모요인 양육스트레스				
심리적 만족	우울감	-0.02	-0.34	49.418***	.505
	역할제한	-0.22	-3.75***		
	배우자관계	-0.11	-1.93		
	사회적고립	-0.40	-7.22		
	건강문제	-0.19	-3.44***		
신체적 만족	우울감	-0.15	-2.61	34.115***	.411
	역할제한	-0.20	-3.09**		
	배우자관계	-0.07	-1.07		
	사회적고립	-0.20	-3.38***		
	건강문제	-0.26	-4.42***		
생활환경 만족	우울감	0.01	0.09	19.314***	.281
	역할제한	-0.07	-0.97		
	배우자관계	-0.15	-2.20		
	사회적고립	-0.42	-6.32***		
	건강문제	0.00	0.02		
이동환경 만족	우울감	0.00	0.06	14.922***	.227
	역할제한	-0.09	-1.20		
	배우자관계	-0.04	-0.63		
	사회적고립	-0.42	-6.10***		
	건강문제	-0.01	-0.15		
시간여유 만족	우울감	-0.03	-0.44	31.393***	.392
	역할제한	-0.61	-9.25***		
	배우자관계	-0.04	-0.68		
	사회적고립	-0.05	-0.86		
	건강문제	0.10	1.65		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 수준에서 유의함

이와 같은 결과로부터 삶의 질을 결정하는데 부모요인 양육스트레스가 중요한 요인임이 밝혀졌다. 특히 역할제한 스트레스가 심리적 만족, 신체적 만족, 시간여유 만족과 같은 삶의 질을 평가하는데 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일반아동을 둔 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향에 대한 연구는 많지 않아 정확히 일치하는 선행연구는 찾아볼 수 없었지만 본 연구와 비슷한 연구로 이화영(2010)의 연구에서는 타인양육에 의한 스트레스가 높을수록 심리적 영역, 생활환경 영역의 삶의 질에 부정적인 영향을 미치고 오히려 부모역할에 대한 부담감 및 디 스트레스가 높을수록 사회적 영역에 대한 삶의 질이 높아진다고 보고하여 부모요인 스트레스가 삶의 질에 부정적인 영향을 미치는 것에는 부분적으로 일치하는 결과를 나타내고 있다.

2) 자녀요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

Table 16은 자녀요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 검증한 결과이다. 자녀요인 양육스트레스는 부모강화 결여, 주의산만성, 요구성, 수용성 문제를 독립변인으로 두고, 삶의 질은 심리적 만족, 신체적 만족, 생활환경 만족, 이동환경 만족, 시간여유 만족을 종속변수로 두고 각각 다중 회귀분석을 실시하였다.

Table 16. 자녀요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향

변인		Beta	t	F	Adjusted R ²
종속변인: 삶의 질	독립변인: 자녀요인 양육스트레스				
심리적 만족	부모강화 결여	-0.11	-1.55	21.327**	.254
	주의산만성	-0.14	-1.59		
	요구성	-0.31	-3.67***		
	수용성 문제	-0.06	-0.90		
	부모강화 결여	0.00	0.05		
신체적 만족	주의산만성	-0.26	-2.99**	17.230**	.214
	요구성	-0.14	-1.60		
	수용성 문제	-0.16	-2.27*		
	부모강화 결여	-0.03	-0.40		
	주의산만성	-0.29	-3.10**		
생활환경 만족	요구성	-0.11	-1.20	10.783**	.142
	수용성 문제	-0.02	-0.23		
	부모강화 결여	-0.07	-1.00		
	주의산만성	-0.30	-3.26**		
	요구성	-0.09	-1.07		
이동환경 만족	수용성 문제	0.01	0.17	11.992**	.155
	부모강화 결여	0.17	2.45*		
	주의산만성	-0.15	-1.72		
	요구성	-0.28	-3.29**		
	수용성 문제	-0.21	-2.96**		
시간여유 만족	부모강화 결여	0.17	2.45*	17.642**	.219
	주의산만성	-0.15	-1.72		
	요구성	-0.28	-3.29**		
	수용성 문제	-0.21	-2.96**		
	부모강화 결여	0.17	2.45*		

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$ 수준에서 유의함

자녀요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향은 유의한 것으로 나타났다. 삶의 질에 있어서 심리적 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p < .001$ ($F=21.317$) 수준에서 자녀요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설명력은 25.4%이다. 자녀요인 양육스트레스 가운데 요구성($\beta=-.31$, $t=-3.67$, $p < .001$)이 심리적 만족에 의미있는 영향 요인으로 나타났다. 이는 자녀가 부모에게 요구하는 직접적 압력을 준다고 인식할수록 부모의 심리적 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 신체적 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p < .01$ ($F=17.230$) 수준에서 자녀요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설명력은 21.4%이다. 자녀요인 양육스트레스 가운데 주의산만성($\beta=-.26$, $t=-2.99$, $p < .01$)과 수용성 문제($\beta=-.16$, $t=-2.27$, $p < .05$)가 신체적 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 부모가 자녀를 산만하고 기대에 미치지 못한다고 생각하고 특히 자녀의 신체적, 지적, 정서적 특징이 기대에 못 미친다고 생각할수록

신체적 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 생활환경 만족과 이동환경 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p < .05$ 수준에서 자녀요인 양육스트레스가 각각 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 설명력은 각각 14.2%와 15.5%이다. 생활환경 만족과 이동환경 만족 모두 주의산만성이 각각 중요한 영향요인($\beta = -.29$, $\beta = -.30$)으로 나타났다. 이는 부모가 자녀가 산만하다고 생각할수록 생활환경 및 이동환경에 대한 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

삶의 질에 있어서 시간여유 만족에 미치는 영향을 살펴본 결과 $p < .001$ ($F=17.642$) 수준에서 자녀요인 양육스트레스가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 설명력은 21.9%이다. 자녀요인 양육스트레스 가운데 부모강화 결여, 요구성, 수용성 문제가 시간여유 만족에 의미있는 영향을 미치는 것으로 나타났다. 부모강화 결여는 $p < .05$ 수준($\beta = .17$, $t = 2.45$)에서 긍정적 영향을, 요구성은 $p < .01$ 수준($\beta = -.28$, $t = -3.29$)에서, 수용성 문제는 $p < .01$ 수준($\beta = -.21$, $t = -2.96$)에서 시간여유 만족에 부정적 영향을 준 것으로 나타났다. 이는 자녀가 부모에게 갖는 정서적 반응이 부정적일수록 시간여유 만족도가 떨어지고, 자녀가 부모에게 직접적인 압력을 주며 자녀가 부모의 기대수준에 못 미치는 신체적, 지적, 정서적 특징을 인식할수록 시간여유 만족도가 떨어진다는 것을 의미한다.

이와 같은 결과로부터 삶의 질을 결정하는데 자녀요인 양육스트레스가 중요한 요인임이 밝혀졌다. 특히 자녀가 산만하고 부모의 기대수준에 못 미친다고 인식할수록 심리적 만족, 생활환경 만족, 이동환경의 만족과 같은 삶의 질을 평가하는데 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 서지유(2014)의 연구에서는 자녀양육스트레스의 하위변인 중 아동의 까다로운 기질이 어머니의 삶의 질에 유의미한 영향을 준다고 보고하여 변인이 일치하지는 않지만 자녀요인으로 인한 양육스트레스가 어머니의 삶의 질에 영향을 미친다는 것에는 동일한 결과이다.

V. 결론 및 제언

1. 요약 및 결론

가족의 특성에 따른 양육스트레스를 알아본 결과는 다음과 같다.

첫째, 인구통계적 특성에 따른 부모요인 양육스트레스는 부모의 최종학력이 낮을수록 사회적으로 인한 양육스트레스가 높았다.

둘째, 양육환경에 따른 부모요인 양육스트레스는 가사분담의 경우 부부가 같이, 주로 본인, 기타 순으로 역할제한, 배우자관계, 건강문제, 우울감으로 인한 양육스트레스가 낮았다. 배우자의 일주일 가사시간의 경우 배우자가 가사 일을 많이 도와줄수록 배우자관계로 인한 양육스트레스가 낮았고 양육부담의 경우는 본인이 하는 경우보다 배우자와 반반 했을 경우 역할제한이나 배우자관계로 인한 양육스트레스가 낮았다. 양육비 부담 인식의 경우 부담된다가 부담되지 않는다 보다 배우자관계, 사회적으로, 역할제한, 건강문제, 우울감으로 인한 양육스트레스가 높았다.

셋째, 자녀특성에 따른 부모요인 양육스트레스는 자녀의 출생순위에서 셋째 자녀, 둘째 자녀, 첫째 자녀 순으로 역할제한으로 인한 양육스트레스가 낮았다.

넷째, 인구통계적 특성에 따른 자녀요인 양육스트레스는 20대~30대 초반의 어머니가 그 이상의 연령대의 어머니보다 부모강화 결여, 주의산만성, 요구성으로 인한 양육스트레스가 높았다.

다섯째, 양육환경에 따른 자녀요인 양육스트레스는 가족형태의 경우 부부와 자녀로 이루어진 가족보다 조부모, 부부, 자녀, 기타로 이루어진 가족이 부모강화 결여, 주의산만성, 요구성, 수용성 문제로 인한 양육스트레스가 높았다. 가사분담의 경우 본인이나 부부가 같이 할 경우보다 부모를 포함한 다른 사람이 가사분담을 할 경우가 주의산만성, 요구성, 수용성 문제로 인한 양육스트레스가 높았다. 양육부담의 경우 양육부담을 본인이 하는 경우가 부부가 같이 부담을 하는 경우보다 부모강화 결여로 인한 양육스트레스가 낮았다. 양육비부담 인식의 경우 부담된다가 보통수준 보다 주의산만성, 요구성, 수용성 문제로 인한 양육스트레스가 높았다.

여섯째, 자녀특성에 따른 자녀요인 양육스트레스는 자녀 성별의 경우 남자 자녀가 여자 자녀 보다 주의산만성으로 인한 양육스트레스가 높았다.

양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 알아본 결과는 다음과 같다.

첫째, 부모요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향은 심리적 만족의 경우 역할제한, 건강문제로 인한 삶의 질이 낮았다. 신체적 만족의 경우 역할제한, 사회적으로, 건강문제로 인한 삶의 질이 낮았고 생활환경 만족과 이동환경 만족의 경우 사회적으로 인한 삶의 질이 낮았으며 시간여유 만족의 경우 역할제한으로 인한 삶의 질이 낮았다.

둘째, 자녀요인 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향은 심리적 만족의 경우 요구성으로 인한 삶의 질이 낮았고 신체적 만족의 경우 주의산만성과 수용성 문제로 인한 삶의 질이

낮았다. 생활환경 만족과 이동환경 만족의 경우 주의산만성으로 인한 삶의 질이 낮았고 시간여유 만족의 경우 부모강화 결여로 인한 삶의 질은 높았으며 이에 반해 요구성, 수용성 문제로 인한 삶의 질이 낮았다.

위의 연구결과에 따라 어머니들의 양육스트레스를 완화하고 삶의 질을 높이기 위해 다음과 같은 결론을 얻어 낼 수 있었다.

첫째, 양육스트레스를 감소시키고 삶의 질을 높이기 위한 방안으로 자녀출산 시 부모교육을 실시하여야 한다. 연구결과 젊은 어머니일수록 부정적 감정의 경험을 더 많이 하고 양육스트레스가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 누구든지 출산을 하면 처음 부모가 되지만 아이를 어떻게 육아해야하는지 잘 알지 못하기 때문에 이것이 하나의 스트레스로 작용한다. 자녀가 태어나면 의무적으로 자녀양육에 대한 부모교육을 받게 할 필요성이 있고 양육 중에는 부모의 양육스트레스척도 검사지를 활용하여 양육스트레스를 진단하거나 또는 부모의 성향과 자녀의 기질 검사 등을 통하여 객관적으로 이해를 하고 또한 이를 활용하여 부모 상담과 치료, 부모교육, 아동심리치료 등을 한다면 양육스트레스를 완화하는데 도움이 될 것이다. 또한 아버지의 양육참여도나 가사분담 비율이 높을수록 어머니의 양육스트레스가 낮아지는 것으로 나타났다. 부모교육프로그램에는 아버지의 자발적인 양육참여가 이루어질 수 있도록 바람직한 자녀 양육을 위한 책임인식 공유, 아버지 양육참여 효과 등의 교육 내용을 포함하여야 하겠다.

둘째, 육아관련 시설의 확충과 정보제공 및 홍보가 강화되어야 할 것이다. 연구결과 어머니의 교육수준이 낮을수록 사회적이고립으로 인한 양육스트레스가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 국가에서 제공하는 육아정보지원센터, 시간제보육시설 등 사회적 지원이 있어도 이에 대한 홍보가 부족하여 정보를 쉽게 접하지 못하는 부모들은 육아로 힘이 들 때에 기관을 활용하지 못한다. 또한 정보를 알더라도 기관수에 비해 이용자가 많아 이용하려면 예약을 해야 하는 등 불편이 따르고 있어 부모가 급하게 필요한 상황에는 이용하지 못하는 결과가 따르므로 정부는 어머니들의 고충을 이해하고 쉽고 편리하게 이용할 수 있도록 육아관련 시설의 확충과 정보제공 및 홍보가 강화되어야 할 것이다.

셋째, 어머니들의 양육스트레스를 감소시키고 삶의 질을 높이기 위한 방안으로 어머니 자신만을 위한 시간을 가져야 한다. 연구결과에 따르면 어머니는 자녀양육을 함에 있어서 역할제한으로 인해 양육스트레스를 받고 또 시간여유 만족이 높을 경우 삶의 질이 높아진다고 했다. 그러므로 어머니는 자신만을 위한 시간을 가져 자아 만족감을 높이고 심리적인 안정을 취한다면 어머니와 자녀 모두에게 긍정적인 효과를

나타낼 것이다.

넷째, 양육비 지원에 따른 차등적인 사회적 지원이 필요하다. 연구결과에 따르면 양육스트레스에 양육비가 큰 부담으로 작용한다고 했다. 양육비가 부담되는 경우 부모들은 양육스트레스를 높게 인지하고 그로인한 양육스트레스는 자녀양육태도에 부정적인 영향을 미치므로 자녀 교육에 대한 국가적인 재정적 뒷받침이 절대적으로 필요하다. 영아무상보육제도가 실시되고 있는 현재 시점에서 양육비가 부담으로 작용한다는 것에 대하여 원인규명을 하고 보육료 지원과 양육스트레스 간의 관계를 분석하여 보육료의 차등적인 지원 등 실질적인 정책결정에 도움이 되어야 하겠다.

2. 제언

연구 결과를 토대로 후속 연구를 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 본 연구에서는 연구대상을 서울 및 경기지역의 미취학 아동을 둔 어머니를 중심으로 조사한 것으로서, 연구결과를 전체 부모의 결과로 일반화하기 어렵다. 따라서 연구대상을 다양하게 하여 비교 분석할 필요가 있을 것이다. 또한 아버지의 육아참여도가 높아지는 추세에 따라 아버지의 자녀 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향을 연구해 볼 필요성이 있다. 둘째, 본 연구에서는 설문지를 이용하여 어머니의 양육스트레스 척도, 삶의 질 척도를 측정한 양적 연구였으므로 이후 연구에서는 양육스트레스에 요인이 될 수 있는 다양한 변인을 알아보고 심층면접이나 다면적 방법을 통하여 질적 연구를 해 볼 필요성이 있다. 셋째, 양육스트레스와 삶의 질의 선행연구들을 살펴보면 각 변인과의 관계에서 연구마다 다양한 결과를 보여주고 있다. 이에 일관되게 나타나지 않는 결과에 대한 원인을 규명해 보고 분석을 해보는 연구도 의미 있을 것이다.

참고문헌

- 강희경. (1998). 3세 이하 자녀를 둔 전문·사무직 취업모의 양육스트레스: 어머니의 역할관과 지위 체계를 중심으로. 경희대학교 박사학위논문.
- 고성혜. (1994). 어머니가 지각한 양육스트레스에 관한 연구. **한국청소년연구**, 18, 21-37.
- 권한경. (2011). 중년여성이 인지하고 있는 삶의 질이 자아존중감과 생활만족도에 미치는 영향. 영남대학교 석사학위논문.
- 김경아. (1990). 기혼여성이 지각한 가정 경영상의 스트레스

- 수준 및 관련 변인 고찰. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김기현. (2000). 맞벌이 부부의 양육스트레스에 영향을 미치는 생태학적 관련 변인 탐색. 경희대학교 박사학위논문.
- 김기현, 강희경. (1997). 양육스트레스 척도의 개발. **대한가정학회지**, 35(5), 141-150.
- 김동진. (2012). 조손가족 조부모의 삶의 질에 미치는 양육스트레스의 영향. 서울기독대학교 박사학위논문.
- 김리진, 윤종희. (2000). 직장보육시설을 이용하는 취업모의 양육스트레스에 관한 생태학적 연구 - 만 6 세 이하 자녀를 둔 전문직, 사무직 및 생산직 여성을 중심으로. **가정관리학회지**, 38(12), 47-58.
- 김선희. (2011). 기혼 취업 여성의 자녀양육스트레스와 관련변인에 대한 연구 : 자녀양육기를 중심으로. 중앙대학교 석사학위논문.
- 김인경. (2015). 양육스트레스와 목회적 돌봄. 감리교신학대학교 석사학위논문.
- 김정. (2005). 어머니가 지각한 아버지의 양육 참여도와 어머니의 양육 스트레스와의 관계. 건국대학교 석사학위논문.
- 김지연. (2003). 취업모의 자녀양육스트레스에 미치는 영향에 관한 연구. 한일장신대학교 석사학위논문.
- 김태현. (1998). 노년기 삶의 질 향상에 관한 연구. 한국노년학, 18(1), 150-169.
- 김혜성. (2001). 영아기 자녀를 둔 어머니의 양육스트레스와 자녀에 대한 사회정서적 투자와의 관계. 경희대학교 석사학위논문.
- 김혜신. (2003). 맞벌이부부의 부모역할갈등과 심리적 복지. 전남대학교 석사학위논문.
- 남유리. (1989). 취업주부와 비취업주부의 스트레스 지각에 관한 비교연구 : 취업주부는 서울시내 일부 여중고 교사를 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 노유자. (1988). 서울지역 중년기 성인의 삶의 질에 관한 분석 연구. 연세대학교 박사학위논문.
- 민성길, 김광일, 박일호. (2002). (한국판)세계보건기구 삶의 질 척도 지침서.
- 민성길. (2002). 소화기질환과 삶의 질 : 삶의 질이란?. **대한소화기학회지**, 2002, 45-54.
- 민성원. (2010). 양육스트레스가 양육태도에 미치는 영향 : 서울시 동대문구 어린이집 학부모를 중심으로. 경희대학교 석사학위논문.
- 박삼수. (2004). 맞벌이 부부의 자녀 양육스트레스에 관한 연구. 청주대학교 석사학위논문.
- 박성옥. (1997). 유아기 자녀를 둔 취업모의 양육스트레스. **한국생활과학지**, 6(2), 37-45.
- 박희선. (1999). 주말부부의 양육스트레스와 양육죄책감에 관한 연구. 경희대학교 석사학위논문.
- 박해미. (1994). 자녀양육 행동과 관련된 부모의 스트레스 분석. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 박현철. (2001). 군인의 삶의 질 향상에 관한 연구 : 스트레스원, 사회적 지지를 중심으로. 연세대학교 석사학위논문.
- 배나래. (2007). 노년기 삶의 질에 영향을 미치는 생태체계적 요인에 관한 연구. 대구대학교 박사학위논문.
- 백영숙. (2007). 어머니의 자녀양육 스트레스와 양육죄책감이 양육태도에 미치는 영향. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 서지유. (2014). 어머니의 자녀양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향. 경기대학교 석사학위논문.
- 신숙재. (1997). 어머니의 양육스트레스, 사회적 지원과 부모효능감이 양육행동에 미치는 영향. 연세대학교 박사학위논문.
- 안지영. (2000). 2-3세 자녀를 둔 어머니의 양육 신념, 효능감 및 스트레스가 양육 행동에 미치는 영향. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 안지영, 박성연. (2002). 2-3세 자녀를 둔 어머니의 양육 신념, 효능감 및 스트레스가 양육 행동에 미치는 영향. **대한가정학회지**, 40(1), 53-68.
- 안화선. (2008). 한국과 중국 기혼취업여성의 주관적 삶의 질에 관한 비교연구. 전남대학교 박사학위논문.
- 엄선희. (1999). 유아의 일상적 스트레스와 어머니의 자녀 양육스트레스에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 연희숙. (2014). 장애아동 어머니의 양육스트레스가 심리적 복지감과 가족 삶의 질에 미치는 영향. 청주대학교 석사학위논문.
- 유우영, 최진아, 이숙. (1998) 유아기 자녀를 둔 어머니의 양육스트레스와 사회적지지, **한국가정관리학회지**, 16(1), 51-61.
- 윤창영. (2001). 기혼 직장 여성의 주관적 삶의 질에 대한 연구 : 직장-가정 갈등 모형과 영역별 삶의 질 모형의 통합. 성균관대학교 박사학위논문.
- 이경숙, 염현경, 신윤오. (2000). 한국형 부모 양육스트레스 척도(Parent Stress Index)개발을 위한 예비연구. **소아청소년정신의학**, 11(1), 70-78.
- 이연정. (2010). 양육스트레스감소훈련이 재활치료 중인 장애아 어머니의 양육스트레스에 미치는 효과. 경북대학교 석사학위논문.
- 이영석, 최희선. (1993). 개인적 자원이 스트레스 인지도에 미치는 영향. **대한가정학회지**, 31(2), 97-109.

- 이정우, 이정숙, 박미금. (1998). 한국 도시인의 가치지향성 및 생활관리전략에 따른 생활만족도에 관한 연구. **한국가족자원경영학회지**, 2(2), 1-19.
- 이정희. (2000). 어머니가 인지한 자녀 양육스트레스와 유아 부적응 행동과의 관계. 건국대학교 석사학위논문.
- 이지희. (2005). 아버지의 양육 참여도 및 양육스트레스와 유아의 사회적 능력과의 관계. 가톨릭대학교 석사학위논문.
- 이화영. (2010). 다자녀가구 어머니의 양육스트레스가 삶의 질에 미치는 영향. 경희대학교 석사학위논문.
- 이화진. (2004). 조손세대 조부모의 양육스트레스가 조부모의 정신건강에 미치는 영향 : 사회적지지 효과를 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 장병옥. (1985). 도시주부의 스트레스 인지수준 및 적응방법에 관한 연구. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 정민자. (1992). 정상가족의 가족체계 유형 및 가족스트레스, 가족자원과 대응책략에 관한 연구. **대한가정학회지**, 30(2), 189-218.
- 정순진. (2007). 한국형 부모 양육스트레스 척도의 효용성에 관한 연구. 광주시 학원전기 아동을 둔 부모를 대상으로. 경원대학교 석사학위논문.
- 정수인, 이기영(2007). 기혼직장인의 직장-가정의 상호작용에 관한 연구. **한국가족자원경영학회지**, 11(1), 83-107.
- 정지연. (2002). 유아의 문제행동에 관한 어머니의 지각, 어머니-유아간의 조화적합성과 어머니의 양육 스트레스와의 관계. 경희대학교 석사학위논문.
- 조은숙. (1999). 전문직과 비전문직 취업모의 역할긴장에 대한 대처행동 비교 연구. **한국가정관리학회지**, 17(4), 173-192.
- 최경례. (2007). 스트레스 대처훈련 프로그램이 통합교육 대상 초등 장애아 어머니의 양육스트레스와 자기효능감에 미치는 효과. 경북대학교 석사학위논문.
- 최수정. (2001). 도구개발을 통한 한국노인의 삶의 질에 관한 조사연구. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 편은숙. (2004). 영유아기 자녀를 둔 취업모의 어머니 역할인식과 자녀양육스트레스. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 통계청 (2013). 국민 삶의 질 지표. <http://qol.kostat.go.kr>
- 황경열, 고일영, 용홍출. (2010). 장애아동 어머니의 개인특성, 장애수용 태도, 양육스트레스가 장애아동 가족 삶의 질에 미치는 영향. **지체.중복.건강장애연구**, 53(2), 1-22.
- Abidin RR. (1990). *Parenting stress index short-form*. Charlottesville VA: Pediatric Psychology Press.
- Andrews FM, Withey SB. (1976). *Social indicators of well-being : Americans' perceptions of life quality*. NY: Plenus Press, 24-25.
- Crinic KA, Booth CL. (1991). Mothers and fathers perceptions of daily hassles of parenting across early childhood. *J Marriage Fam*, 53(4), 1042-1050.
- Crinic KA, Greenberg MT. (1990). Minor parenting stress with young children. *Child Dev*, 61(5), 1628-1637.
- Dalkey NC, Roureke DL. (1973). The Delphi procedure and rating quality of life factors. In EPA, *QOL Concept*, 209-221. Washington, DC: Environmental Protection Agency.
- Dubos R. (1976). The state of health and quality of life. *West J Med*, 125(1), 8-9.
- Groot AD. (1986). *An analysis of the concept of quality of life*. In: Ventafridda V, van Dam FSAM, Yancik R, Tamburini M (Eds), Assessment of quality of life and cancer treatment, 65-76. Yew York.
- Johnson JP, Mccauley CR, Copley JB. (1982). The quality of life of hemodialysis and transplant. *Kidney Int*, 22(3), 286-291.
- Meeberg GA. (1993). Quality-of-Life - a Concept Analysis. *J Adv Nurs*, 18(1), 32-38.
- Megone C. (1990). *The quality of life starting from Aristotle*. In: S. Baldwin, C. Godfrey, C. Propper, (Eds), Quality of Life: perspective and policies, 28-41. New York: Routledge.
- Padilla GV, Grant MM. (1985). Quality of life as a cancer nursing outcome variable. *Adv Nurs Sci*, 8(1), 45-60.
- Parsons T, Bales RF. (1955). *Family, socialization and interacrion process*. Glencoe, IL: The Free Press.
- Young KJ, Longman AJ. (1983). Quality of life and persons with melanoma: A Pilot study. *Cancer Nurs*, 6(3), 219-225.
- WHO (1993). WHOQOL study protocol. WHO, Genova.
- OECD (2015). "How's life in Korea?", Better life initiative in korea. <http://www.oecd.org>

한국 노인에서 단백질 섭취량과 신체활동이 노쇠 위험에 미치는 영향

The Effect of Protein Intake and Physical Activity on Frailty Risk in Korean Elderly

오 재 경, 김 도 연, 김 은 영, 박 용 soon*

한양대학교 생활과학대학 식품영양학과

Oh, Jae-Kyung, Kim, Doyeon, Kim, Eun-Young, Park, Yongsoon*

Department of Food and Nutrition, Hanyang University

Abstract

Frailty is characterized by increased vulnerability to stressors that puts older subjects at risk of developing adverse outcomes, including hospitalization, disability, and mortality. Protein intake and physical activity were strongly associated with low prevalence of frailty among elderly people. However, to our knowledge, there have been no cross-sectional studies examining the association between the combination of dietary protein intake and physical activity and risk of frailty in elderly people. The present study investigated the hypothesis that combination of dietary protein intake and physical activity was associated with risk of frailty. Three hundred and seventeen elderly people were recruited for this study. The participants were classified into two groups by Fried frailty criteria (frailty group, n=42, non-frailty group, n=275). Dietary intake, Mini Nutritional Assessment (MNA) and medical history were assessed. Frailty group had significantly higher age as compared to non-frailty group, while non-frailty group had significantly higher MNA score, intake of energy (kcal/day) and protein (g/kg/day) than frailty group. Multivariate logistic regression analysis showed that higher protein intake and physical activity was negatively associated with the risk of frailty after adjusting for the age, MNA score and energy intake. Also, a combination of higher Recommended Nutrition Intake (RNI) of dietary protein intake and recommended physical activity was negatively associated with the risk of frailty after adjusting for the age, MNA score and energy intake. The present study suggested that protein intake and physical activity are negatively associated with risk of frailty in elderly people. Also, a combination of higher RNI of dietary protein intake and recommended physical activity was strongly negatively associated with the risk of frailty in elderly people.

Key words : Frailty, Protein intake, Physical activity

주제어 : 노쇠, 단백질 섭취량, 신체활동

1. 서론

한국사회의 급격한 고령화와 더불어 의학의 발달로 인간의 수명이 연장되고 그 결과 노인의 인구가 급증하고 있으며, 2017년 고령자 통계에 의하면 현재 노인 인구는 707만 명, 앞으로 2030년에는 1.8배(전체인 구 중 24.5 %)인 1295만 명에 도달할 것으로 예견되었다(통계청, 2017). 노인 인구의 증가에 따라 연령 증가에 의해 나타날 수 있는 다양한 문제들이 제기되고 있다. 그 중 노인에서 나타나는 노쇠(frailty) 현상은 다양한 요인에 의해

여러 신체기관의 생리적 기능이 저하되고, 외부 스트레스에 대한 취약성이 높아져 질환 이환의 위험성이 증가되어 있는 상태를 말하며(Fried et al. 2001), 우리나라 노인의 노쇠 유병율은 13 %로 보고되었다(Jung et al. 2014). 노쇠는 신체의 항상성 유지능력의 저하로 심각한 장애상태로 이환 가능성이 높고(Clegg et al. 2013), Gill 등(2010)은 노인의 주요 사망원인 중 노쇠를 1위로 보고한 바 있다. 또한 노쇠한 노인은 낙상, 입원, 기능저하, 골절, 사망 등의 위험을 높이기 때문에 이를 조기에 진단하여 중재하는 것은 매우 중요하며(Fried et al. 2001; Ensrud et al. 2007; Shamliyan et al. 2013), 노쇠의 진행을 예방하는 것은 더 나아가 사회적 의료비 감소에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것이다(Son et al. 2015).

* Corresponding Author : Park, Yongsoon

Tel : 82-2-2220-1205, E-mail : yongsoon@hanyang.ac.kr

노쇠에 영향을 미치는 요인으로 나이, 성별, 체질량지수, 신체활동, 단백질 또는 에너지 섭취 등이 있다(Blaum et al. 2005; Bartali et al. 2006; Tieland et al. 2012a; Campiteilli et al. 2016). 이 중 단백질 섭취량은 노인의 근육 단백질 동화작용의 중요한 인자이기 때문에 노쇠와 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되고 있다(Bartali et al. 2006). 노인을 대상으로 식이섭취 조사를 한 결과 에너지 또는 단백질 섭취량이 증가할수록 노쇠의 위험도가 낮아졌으며(Lana et al. 2015; Kobayashi et al. 2017), Tieland 등(2012b)은 65세 이상의 노쇠한 노인을 대상으로 하루에 2번 15 g의 단백질을 제공한 결과, 단축형 신체기능 측정도구(Short physical performance battery, SPPB)로 측정한 신체기능과 하지근력의 개선을 보고하였다. 국내 연구에서도 영양 불량 상태의 노쇠한 노인이 12주동안 단백질 보충제(에너지 400 kcal, 단백질 25 g)를 섭취했을 때, 대조군에 비해 신체기능 및 보행속도가 유의하게 향상되었다(Kim & Lee, 2012).

신체활동 또한 노인의 노쇠와 연관성이 높은 것으로 보고되고 있다(Tieland et al. 2012a; Tribess et al. 2012; Almeida et al. 2014; Blodgett et al. 2015). Blodgett 등(2015)은 50세 이상 노인에서 앉아있는 시간이 많고 신체활동 권장량(150 min/week)의 실천정도가 적을수록 노쇠하다고 하였다. 또한 65세 이상 노인을 대상으로 하루에 2번 15 g의 단백질이 함유된 음료를 섭취하면서 다리, 등, 가슴근육 등을 강화하는 저항운동을 수행 시킨 무작위 대조 임상시험 결과, 근육량의 감소와 신체기능 감소를 예방했다(Tieland et al. 2012a). 이와 같이 노인의 신체활동 실천여부는 노쇠 예방에 기여할 수 있고(Tribess et al. 2012), 체계적 고찰 연구에 의하면 운동중재가 근력과 신체기능을 향상시키는데 중등도의 질적 증거가 있다고 보고된 바 있다(Cruz-Jentoft et al. 2014). 또한 단백질과 신체활동 각각이 노쇠에 미치는 영향에 대한 연구와 더불어 단백질 섭취와 신체활동 혹은 운동을 병합하는 것이 근육량 증가와 신체기능을 개선시키고 노쇠 유병율을 줄인다는 것도 보고되고 있다(Esmark et al. 2001; Tieland et al. 2012a). 그러나 아직까지 두 요인을 함께 수행 시의 연구결과는 대부분 임상 중재연구로, 단백질 섭취와 신체활동을 병합하여 노쇠의 위험도를 분석한 단면연구가 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 70-85세의 노인을 대상으로, 2015 한국인 영양섭취기준(한국영양학회, 2015)에 의한 단백질 권장섭취량(0.91 g/kg/day) 이상을 섭취하고, 한국인을 위한 신체활동 지침서(보건복지부, 2013)에 의한 신체활동 권장량(150 min/week) 이상을 함께 수행 시 노쇠에 미치는 영향을 알아보기 위하여 수행하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상자

본 연구는 70-85세 노인을 대상으로 2016년 5월부터 2017년 7월까지 지면 광고 및 서울시 성동구 내 복지관의 협조를 통해 총 350명의 대상자를 모집하였다. 연구 대상자 중 다른 연구에 참여중인 자, 의사소통이 어려운 자, 간부전이나 만성신부전 등 의사로부터 단백질 식이 제한을 받고 있는 자, 최근 6개월 이내에 골절 수술을 받은 경험이 있는 자는 제외하였다. 연구 대상으로 선정된 317명의 노인은 Cardiovascular Health Study(CHS)에서 Fried 등(2001)이 고안한 노쇠 선정 기준에 따라 의도하지 않은 체중감소, 자가 보고한 탈진, 근육약화, 보행속도 감소, 신체활동 감소 중 3개 이상을 만족하는 노쇠 군(n=42)과 2개 이하를 만족하는 비노쇠 군(n=275)으로 분류하였다.

본 연구는 헬싱키 선언에 제시된 지침에 따라 수행되었으며, 대상자와 관련된 모든 절차는 한양대학교의 기관생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(HYI-15-228-2)을 받았다. 모든 대상자는 이 연구의 목적을 이해하고 연구에 등록하기 전에 서면 동의를 받았다.

2. 연구방법

1) 설문조사 및 신체계측

대상자들의 연령, 성별, 독거 유무, 병력(당뇨, 심혈관계 질환, 위장질환, 관절염, 골다공증, 뇌질환, 우울증, 호흡기 질환)은 설문조사를 통해 확인했다. 신장은 신장계측기(Aluminum Extensometer for Physical Examination, Samwha Instrument, Seoul, Korea)를, 체중은 체지방 측정기(Inbody R20 Analyzer, Biospace Co., Chungnam, Korea)를 사용하여 측정하였다. 상완위 둘레는 팔을 어깨 높이로 올려 90도로 구부린 후 힘을 켜올 때 제일 굵은 부위를 3회 반복 측정하고, 종아리 둘레는 똑바로 서서 양발을 살짝 벌린 후 돌출된 부분을 3회 반복 측정 한 후 평균 값을 사용하였다. 악력은 디지털 악력계(Digital Grip Dynamometer TTK-5401, Takei Scientific Instruments Co., Tokyo, Japan)를 이용하여 측정 전 3분 동안 휴식을 취한 후 좌, 우 교대로 2번씩 측정하여 각각 평균 값을 사용 하였다. 보행속도는 보행속도 측정기(Gait analyzer ONE, Dynamic physiology, Daejeon, Korea)를 이용하여 대상자의 평상시 걸음걸이로 총 3회를 측정, 평균 값을 사용하였다.

2) 영양상태 평가 및 식이섭취 조사

노인 영양상태 판정을 위해 간이영양평가 도구 중 하나인 Mini Nutritional Assessment(MNA)를 사용하였다(Guigoz et al. 1994). 총 18 개의 항목으로 선별을 위한 6 개의 항목과 평가를 위한 12 개의 항목으로 구성되어 있으며 30점 만점에 17점 미만일 시 영양불량으로 평가한다.

대상자들의 식이섭취는 전문적인 지식을 갖춘 영양사가 24 시간 회상법을 사용하여 조사하였고, 영양평가 프로그램(Computer Aided Nutritional Analysis for Professionals, CAN-Pro, Ver 4.0, Korean Society of Nutrition, Seoul, Korea)을 사용하여 총 에너지 및 단백질 섭취량을 분석하였다.

3) 노쇠의 평가

노쇠의 평가는 Fried(2001)의 노쇠 판정 기준을 사용하였다. 노쇠의 기준은 체중 감소, 자가 보고한 탈진, 신체활동 감소, 보행속도 감소, 근력약화의 5가지 항목으로 구성되어 있다. 체중 감소, 자가 보고한 탈진, 신체활동 감소는 설문지를 사용하여 조사하였고, 보행속도 감소와 근력 약화는 보행 측정기 및 악력계를 사용하여 측정하였다. 5개 항목 중에서 3개 이상에 해당될 경우 노쇠(frail)로 분류하였다(Table 1).

Table 1. Frailty defining criteria: Cardiovascular Health Study (CHS).

Weight loss	Lost 4.5 kg unintentionally in last year
Exhaustion	Any of the following during the previous week for 3 days of more: Felt unusually tired in last week Felt unusually weak in last week
Slowness	Walking 4 m (speed) in ≤ 0.8 m/s
Low activity level	Self-reported, estimated energy expenditure in kcal based on participation in 10 activities in the IPAQ scale males: <495 kcal/week females: <284 kcal/week
Weakness	Grip strength (kg) of the dominant hand: according to BMI (kg/m^2) males: ≤ 22.1 kg for BMI ≤ 21.4 ≤ 25.0 kg for BMI 21.5-23.3 ≤ 26.5 kg for BMI 23.4-25.2 ≤ 27.5 kg for BMI > 25.2 females: ≤ 13.0 kg for BMI ≤ 21.8 ≤ 15.0 kg for BMI 21.9-24.0 ≤ 15.3 kg for BMI 24.1-26.2 ≤ 26.2 kg for BMI > 26.2

IPAQ, International Physical Activity Questionnaire; BMI, Body Mass Index.

4) 단백질 섭취량 및 신체활동량에 따른 대상자의 분류

대상자의 단백질 섭취량과 신체활동량을 단백질 권장 섭취량과 신체활동 권장량을 기준으로 각각 두 군(단백질 섭취량 0.91 g/kg/day 미만(Protein intake1, P1) vs. 0.91 g/kg/day 이상(Protein intake2, P2), 신체활동 150 min/week 미만(Physical Activity1, PA1) vs. 150 min/week 이상(Physical Activity2, PA2))으로 나누었다. 또한 단백질 섭취량과 신체활동이 노쇠 위험에 미치는 복합적 영향을 알아보기 위해 단백질을 권장섭취량 미만으로 섭취하고, 신체활동도 권장량 미만인

노인(P1PA1), 단백질 권장섭취량 이상, 신체활동은 권장량 미만인 노인(P2PA1), 단백질 권장섭취량 미만이며 신체활동은 권장량 이상인 노인(P1PA2) 및 단백질 권장섭취량 이상, 신체활동 또한 권장량 이상인 노인(P2PA2)의 4 그룹으로 분류하여 비교, 분석하였다.

3. 통계분석

데이터 분석은 SPSS version 21.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였으며, 노쇠 및 비노쇠 노인의 특성 중 연속 변수 및 명목 변수들에 대한 기술통계 자료는 평균과 표준편차(means \pm Standard deviations, SD) 및 백분율로 표기하였다. 통계적 유의성은 연속 변수는 독립형 t-검정(independent t-test)으로, 명목 변수는 카이검정(chi-square test)으로 검정하였다. 향후 분석은 노쇠 노인과 비노쇠 노인의 특성에서 유의한 차이를 나타낸 연령, MNA 점수, 에너지 섭취량을 보정 후 실시하였다. 단백질 섭취량과 신체활동량에 따른 각각의 영향 및 이들의 상호작용 효과는 로지스틱 회귀분석을 수행, 검정하였으며, 모든 통계분석의 유의성은 $P < 0.05$ 수준에서 평가하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자들의 일반적 특성을 노쇠 유무에 따라 두 군으로 나누어 Table 2에 제시 하였다. 노쇠 노인군은 비노쇠 노인군에 비해 평균 연령은 유의하게 높았고, MNA 점수는 유의하게 낮았다. 또한 두 군 간의 에너지(kcal/day)와 단위 체중당 단백질 섭취량(g/kg/day) 모두 노쇠 군이 비노쇠 군에 비해 유의하게 낮았다. 그 이외에 성별, 신장, 체중, 체질량지수, 병력에서 두 군 간의 유의한 차이가 없었다.

Table 2. General characteristics of elderly participants categorized by frail and non-frail.

	Not frail ¹⁾ (n=275)	Frail ¹⁾ (n=42)	P-Value ²⁾
Age (years)	76.61 \pm 3.70	77.88 \pm 3.79	0.040
Male, n (%)	90 (32.7)	13 (31.0)	0.862
Height (cm)	154.28 \pm 8.64	154.68 \pm 10.15	0.788
Weight (kg)	58.78 \pm 9.40	58.70 \pm 10.56	0.960
BMI (kg/m^2)	24.68 \pm 3.28	24.45 \pm 3.36	0.673
MNA score	22.69 \pm 3.11	19.76 \pm 2.79	<0.001
Frailty components			
Weight loss, n (%)	22 (8.0)	16 (38.1)	<0.001

Exhaustion, n (%)	145 (52.7)	38 (90.5)	<0.001
Low physical activity, n (%)	22 (8.0)	21 (50.0)	<0.001
Slowness, n (%)	28 (10.2)	37 (88.1)	<0.001
Weakness, n (%)	47 (17.1)	27 (64.3)	<0.001
Medical history			
Diabetes, n (%)	68 (24.7)	15 (35.0)	0.131
Cardiovascular disease, n (%)	189 (68.7)	30 (71.4)	0.724
Gastrointestinal disease, n (%)	20 (7.3)	0 (0.0)	0.071
Arthritis, n (%)	40 (14.5)	9 (21.4)	0.250
Osteoporosis, n (%)	31 (11.3)	8 (19.0)	0.153
Cerebrovascular disease, n (%)	18 (6.5)	3 (7.1)	0.885
Depression, n (%)	8 (2.9)	1 (2.4)	0.848
Respiratory disease, n (%)	11 (4.0)	3 (7.1)	0.356
Energy (kcal/day)	1361.72±386.37	1127.11±368.45	<0.001
Protein (g/kg/day)	0.90 ± 0.37	0.68 ± 0.23	<0.001

BMI, body mass index; MNA, mini nutritional assessment.

¹Values are means ± SD or numbers of participants (percentage distribution);

²P-values were analyzed using independent t-test for continuous variables and chi-square test for categorical variables.

2. 단백질 섭취량과 신체활동에 따른 노쇠 위험의 관련성

대상자들을 단백질 권장섭취량과 신체활동 권장량에 따라 각각 두 군으로 나누어 노쇠 위험도를 분석한 결과 식이 단백질을 하루 권장량 이상 섭취하는 군이 권장량 미만으로 섭취하는 군에 비해 노쇠 위험도가 유의하게 감소하였고, 신체활동도 권장량 이상 실천하는 군이 권장량 미만 실천하는 군에 비해 노쇠 위험도가 유의하게 감소하였다. 또한 두 요인 간의 상호작용 효과가 노쇠 위험에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 4에서는 단백질 섭취량과 신체활동 권장량의 수행을 함께 고려한 4군의 노쇠 위험도 분석 결과를 나타내었다. 단백질을 권장섭취량 이상으로 섭취하면서 신체활동을 권장량 미만으로 실천한 군(P2PA1)에서는 노쇠 위험도와 유의적 차이가 나지 않았고, 이와 반대로 실천한 군(P1PA2)과 두 요인 모두 권장량 이상으로 섭취하면서 실천한 군(P2PA2)에서 연령, MNA 점수와 에너지 섭취량을 보정한 후에도 노쇠 위험도가 유의하게 감소하였다.

Table 3. Association of intake of protein and physical activity with the risk of frailty by multivariable logistic regression analysis.

	Group		P for trend ¹⁾
Protein intake (g/kg/day)	P1 (<0.91), n=193	P2 (≥0.91), n=124	
No. of Frail / Not frail	34/159	8/116	
OR (95%CI)	1 (ref)	0.356 (0.130-0.976)*	0.045
Physical Activity (min/week)	PA1 (<150), n=62	PA2 (≥150), n=255	
No. of Frail / Not frail	22/40	20/235	
OR (95%CI)	1 (ref)	0.220 (0.104-0.465)**	<0.001

OR (95% CI)	Protein intake (g/kg/day)	P-Value ²⁾
	+Physical Activity (min/week)	
	0.041 (0.005-0.321)	0.002

P, protein intake; PA, physical activity.

*P<0.05, **P<0.01 compared to the first group by logistic regression analysis.

¹Estimates of P for trend for a linear trend were based on linear scores derived from the recommended daily intake of protein and physical activity after adjusting for age, MNA score and energy intake; ²Adjusted for age, MNA score and energy intake.

Table 4. Association of combination of protein and physical activity with risk of frailty by multivariable logistic regression analysis.

	P1PA1 (n=44)	P2PA1 (n=18)	P1PA2 (n=149)	P2PA2 (n=106)	P for trend ¹⁾
No. of Frail / Not frail	15/29	7/11	19/130	1/105	
Model 1 ²⁾	1(ref)	1.230 (0.396-3.825)	0.238 (0.129-0.621)*	0.018 (0.02-0.145)**	<0.001
Model 2 ³⁾	1(ref)	1.052 (0.256-4.324)	0.352 (0.147-0.841)*	0.222 (0.002-0.204)*	<0.001

P1PA1, protein intake < 0.91 g/kg/day and physical activity < 150 min/week; P2PA1, protein intake ≥ 0.91 g/kg/day and physical activity <150 min/week; P1PA2, protein intake <0.91 g/kg/day and physical activity ≥ 150 min/week; P2PA2, protein intake ≥ 0.91 g/kg/day and physical activity ≥ 150 min/week.

*P<0.05, **P<0.01 compared to the first group (P1PA1) by logistic regression analysis.

¹Estimates of P for trend for a linear trend were based on linear scores derived from the recommended daily intake of protein and physical activity; ²Model 1: Crude OR (95% CI); ³Model 2: Adjusted for age, MNA score and energy intake.

IV. 고찰

본 연구는 70-85세 노인을 단백질 권장섭취량(0.91 g/kg/day)과 신체활동 권장량(150 min/week)에 따라 나누어 각 요인에 따른 노쇠 위험도를 분석 후 두가지 요인을 병합 시 노쇠에 미치는 영향을 비교 하였다. 권장량 이상의 단백질 섭취와 신체활동은 대상자들의 노쇠 위험도를 유의하게 감소시키는 것으로 나타났으며, 두 요인을 병행한 경우, 하루에 단백질을 0.91 g/kg 이상 섭취하면서 일주일에 150분 이상의 중강도 신체활동을 수행할 때 노쇠 위험도가 유의하게 가장 낮은 것으로 나타났다.

노쇠의 위험에 영향을 미치는 것으로 알려져 있는 식이 단백질의 평균필요량은 국제적으로 통용되는 질소균형 실험 결과를 근거로 하여 소화율을 반영한 값이고, 권장섭취량은 개인 차이를 허용하도록 평균필요량에 표준편차의 1.96배(1.96SD)를 곱한 값을 더하여 산출하며, KDRI에 의하면 한국 노인의 단백질 권장섭취량은 1일 0.91 g/kg이다. 단백질은 뼈와 연질조직의 성장, 유지 및 보수와 호르몬, 항체, 효소의 생산 등의 구조적, 기능적 목적을 위해 직접적으로 사용된다(Bilsborough & Mann, 2006). 특히 노인에서 노화가 진행되면 근육의 합성과 분해가 불균형을 이루어 근육 단백질이 손실되고(Fujita & Volpi, 2006), 근육 세포의 수와 크기가 감소되므로(Hsu & Davis, 1981) 단백질의 섭취는 노쇠에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 이전 연구에 의하면 단백질 섭취는 노인의 노쇠 현상을 지연시킬 수

있으며(Chan et al. 2015), 단백질 섭취량이 높은 노인에게서 노쇠 위험도가 유의하게 감소했다(Bartali et al. 2006; Beasley et al. 2010; Kobayashi et al. 2017). 또한 단백질, 비타민과 무기질의 급원인 저지방 우유를 주 7회 이상 섭취하는 60세 이상의 노인에게서 노쇠 위험이 감소하였고, 특히 보행속도와 체중감소의 위험을 낮추었다(Lana et al. 2015). 본 연구에서도 대상자의 일반적 특성으로 노쇠 노인과 비노쇠 노인의 단백질 섭취량을 분석한 결과, 노쇠한 노인에서 평균 단백질 섭취량이 더 낮았다. 또한, 단백질을 권장섭취량 이상과 이하로 섭취하는 노인으로 분류, 비교 시 권장량 이상 섭취하는 노인의 노쇠 위험도가 유의하게 감소하였다.

미국대학스포츠의학회(American College of Sports Medicine, ACSM), 미국심장협회(American Heart Association, AHA), 세계보건기구(World health organization, WHO) 등은 65세 이상 노인에게 규칙적인 중강도 신체활동의 실천을 권고하고 있다. ACSM과 AHA는 노인들의 건강 증진을 위해 하루 30분, 주 5회의 중강도 운동을 권하며(Nelson et al. 2007), 신체 활동이 노인의 질병 및 장애를 다루는데 있어서 가장 중요한 우선순위 중 하나임을 강조했다. WHO는 노인의 근력, 뼈와 건강 기능을 개선하고 우울증 및 인지 저하 위험 등을 감소시키기 위하여 일주일에 적어도 150분 이상의 중강도 유산소 활동을 실시하도록 권장하였다(Global recommendations on physical activity for health, 2010). 우리나라 보건복지부(Ministry of Health and Welfare)에서도 한국인을 위한 신체활동 지침을 제정하여 만성질환을 예방하기 위해서는 걷기를 포함한 중강도 유산소 신체활동을 일주일에 2시간 30분 이상 수행해야 한다고 제시하였다(보건복지부, 2013). 근력 감소는 근육량의 감소와도 밀접하게 관련이 있으며(Hughes et al. 2001), 이는 노인의 신체 활동성을 떨어뜨리고(Fiatarone et al. 1994) 그에 따라 신체의 기능적인 면도 감소하게 된다(Hawkins et al. 2003). 이전 연구에 의하면 신체활동은 골다공증 발생을 예방해주고, 근골격계를 건강하게 유지시켜 주기 때문에 노쇠 위험을 감소시킨다고 알려져 있다(Rolland et al. 2008). 최근 들어 노화에 따른 근력감소인 근감소증과 노쇠에 관한 여러 연구가 보고된 바 있는데, 노쇠와 마찬가지로 신체활동의 강도와 지속 정도가 부족할 경우 근감소증 또한 발생하기 쉽다고 알려져 있다(Aoyagi & Shephard, 1992; Roubenoff & Castaneda, 2001). Blodgett 등(2015)이 50세 이상 노인을 대상으로 연구한 바에 따르면 앉아있는 시간이 많고, 신체활동 권장량(150 min/week) 시행을 적게 할수록 노쇠하다고 보고하였다. 또 다른 선행연구에서는 60세 이상의 노인이 여가시간을 활용한 신체활동과 총 신체 활동량은 노인의 노쇠현상을 예방할 수 있으며, 남자는 140 min/week, 여자는 145 min/week의 중강도 활동을 수행했을 때

도움이 될 것이라고 제시하였다(Tribess et al. 2012). Almeida 등(2014)의 추적연구에 의하면 격렬한 활동을 150 min/week 이상 실천한 65-83세 남성 노인의 사망 위험도가 비실천 군에 비해 유의하게 낮았으며, 노인의 걷기 활동은 심장 질환의 위험도를 낮춘다는 연구도 보고된 바 있다(Hakim et al. 1999). 노인의 신체활동과 근감소증의 관련성을 본 단면연구에서는(Park et al. 2010) 하루에 7000-8000 회의 걷기 혹은 15-20 분씩 중강도 이상의 활동을 했을 때 근육량이 근감소증 진단 기준치 이상에 해당된다고 보고하였다. 따라서 신체활동 수행 여부는 신체적 노쇠기능 및 근감소증에 중요한 영향을 미친다고 사료되며, 본 연구에서도 중강도 신체활동을 150 min/week 이상 시행한 노인의 노쇠 위험도가 유의하게 감소하였다.

단백질 섭취와 신체활동 및 운동이 각각 노쇠 위험도 감소에 영향을 미치는 것과 더불어 두가지 요인을 함께 수행하는 것 또한 노인의 보행속도, 근육량 및 근력 향상에 도움이 될 것으로 보고되었다(Kim & LEE, 2012; Dension et al. 2015; Kim et al. 2015). 65세 이상 노인을 대상으로 한 Tieland 등(2012a)의 연구에서 15 g의 단백질이 함유된 음료를 하루에 2회씩 섭취하면서 상체와 하체 근육을 자극시키는 저항운동을 시행했을 때 제지방량(Lean body mass)과 하체 근력 및 신체기능(SPPB)이 향상되었다. 또한 Esmarck 등(2001)은 70-80세 노인을 대상으로 일주일에 3회씩 12주 동안 하체와 등근육을 자극시키는 저항운동을 실시하고 운동 직후에 단백질 보충제(단백질 10 g, 탄수화물 7 g, 지질 3.3 g)를 섭취 했을 때 근육량이 증가한다고 보고하였다. 본 연구 결과 또한 단백질을 권장섭취량 이상으로 섭취하고 총 신체 활동량 또한 권장량 이상으로 수행하였을 경우 노쇠 위험도가 감소하는 것으로 나타나, 노쇠한 노인에게 단백질 섭취와 신체활동량의 부족 모두 노쇠 위험을 높이며 이들을 함께 수행 시 노쇠의 예방에 가장 효과적임을 나타내었다. 그러나 영양결핍인 노인에게 단백질 보충제와 고강도 운동을 증제한 연구에서는 보행능력, 균형감각 및 다리 근력에 영향을 끼치지 않았고(Rosendahl et al. 2006), 심각한 신체적 기능손상이 있는 고령의 노인에게 단백질 보충음료와 운동중재를 시행한 결과 근육량 유지 또는 향상에 영향을 끼치지 않았다(Carlsson et al. 2011). 70세 이상의 노인들을 대상으로 10주 동안 영양 보충음료(단백질 17%, 탄수화물 60%, 지방 23%)를 공급하고 주 3회씩 저항운동을 시행했을 때 운동중재 군에서 근력이 향상되었지만, 영양중재 군에서는 효과가 없었는데, 이는 영양중재 군에서 특히 식이섭취 열량이 중재기간 동안 감소한 것을 원인으로 제시하였으며(Fiatarone et al. 1994), 따라서 향후 이에 대한 연구가 좀 더 필요할 것으로 사료되었다.

본 연구는 권장량 이상의 단백질 섭취(0.91 g/kg/day)와

신체활동(150 min/week)을 기준으로 대상자를 분류, 노쇠의 위험도를 분석 시 단백질과 신체 활동을 각각 권장량 이상 수행 시 노쇠 위험도가 감소하며, 권장량 이상의 단백질 섭취와 함께 신체활동의 실천이 노인의 노쇠 예방에 중요하다는 것을 확인하였다. 그러나 두 요인을 병합 시 단백질을 권장량 이상으로 섭취하고 신체활동을 권장량 미만으로 실천한 군에서는 노쇠 위험도가 유의하지 않았는데, 본 연구의 대상자 수가 적었기 때문이라고 사료된다. 또한 24 시간 회상법을 통한 식이섭취 조사는 평소 식사 섭취량을 일반화 하기에는 어려움이 있으며, 신체 활동량에 대한 설문(IPAQ)에서 응답자의 운동 강도에 대하여 개인차가 반영되어 정확성이 떨어질 수 있기 때문에 추후에는 더 많은 수의 노인을 대상으로 노쇠를 예방하고 노쇠의 위험을 감소시키는데 필요한 적정 단백질 섭취량과 신체활동량에 대한 추가 연구가 필요한 것으로 사료된다.

참고문헌

보건복지부(2013). 한국인을 위한 신체활동 지침서. 보건복지부.
통계청(2017). 2017 고령자 통계. 통계청. 대전.
한국영양학회(2015). 2015 한국인 영양섭취기준. 보건복지부.
Almeida, OP, Khan KM, Hankey GJ, Yeap BB, Golledge J, Flicker L. (2014). 150 minutes of vigorous physical activity per week predicts survival and successful ageing: a population-based 11-year longitudinal study of 12 201 older Australian men. *Brit J Sport Med*, **48**(3), 220-225.
Aoyagi Y, Shephard RJ. (1992). Aging and muscle function. *Sports Med*, **14**(6), 376-396.
Bartali B, Frongillo EA, Bandinelli S, Lauretani F, Semba RD, Fried LP, Ferrucci L. (2006). Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **61**(6), 589-593.
Beasley JM, LaCroix AZ, Neuhaus ML, Huang Y, Tinker L, Woods N, Michael Y, Curb JD, Prentice RL. (2010). Protein intake and incident frailty in the Women's Health Initiative observational study. *J Am Geriatr Soc*, **58**(6), 1063-1071.
Bilsborough S, Mann N. (2006). A review of issues of dietary protein intake in humans. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, **16**(2), 129-152.
Blaum CS, Xue QL, Michelon E, Semba RD, Fried LP. (2005). The association between obesity and the frailty syndrome in older women: the Women's Health and

Aging Studies. *J Am Geriatr Soc*, **53**(6), 927-934.
Blodgett J, Theou O, Kirkland S, Andreou P, Rockwood K. (2015). The association between sedentary behaviour, moderate - vigorous physical activity and frailty in NHANES cohorts. *Maturitas*. **80**(2), 187-191.
Campitelli MA, Bronskill SE, Hogan DB, Diong C, Amuah JE, Gill S, Seitz D, Thavorn K, Wodchis WP, Maxwell CJ. (2016). The prevalence and health consequences of frailty in a population-based older home care cohort: a comparison of different measures. *BMC Geriatr*, **16**(1), 133.
Carlsson M, Littbrand H, Gustafson Y, Lundin-Olsson L, Lindelof N, Rosendahl E, Haglin L. (2011). Effects of high-intensity exercise and protein supplement on muscle mass in ADL dependent older people with and without malnutrition - A randomized controlled trial. *J Nutr Health Aging*, **15**(7), 554-560.
Chan R, Leung J, Woo J. (2015). Dietary patterns and risk of frailty in Chinese community-dwelling older people in Hong Kong: a prospective cohort study. *Nutrients*, **7**(8), 7070-7084.
Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. (2013). Frailty in elderly people. *Lancet*, **381**(9868), 752-762.
Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zuniga C, Arai H, Boirie Y, Chen LK, Fielding RA, Martin FC, Michel JP, Sieber C, Stout JR, Syudenski SA, Vellas B, Woo J, Zamboni M, Cederholm T. (2014). Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*, **43**(6), 748-759.
Denison HJ, Cooper C, Sayer AA, Robinson SM. (2015). Prevention and optimal management of sarcopenia: a review of combined exercise and nutrition interventions to improve muscle outcomes in older people. *Clin Interv Aging*, **10**, 859-869.
Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC, Fink HA, Stone KL, Cauley JA, Tracy JK, Hochberg MC, Rodondi N, Cawthon PM. (2007). Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: the study of osteoporotic fractures. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **62**(7), 744-751.
Esmarck B, Andersen J, Olsen S, Richter EA, Mizuno M, Kjaer M. (2001). Timing of postexercise protein intake is

- important for muscle hypertrophy with resistance training in elderly humans. *J Physiol*, **535**(1), 301-311.
- Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, Clements KM, Solares GR, Nelson ME, Roberts SB, Kehayias JJ, Lipsitz LA, Evans WJ. (1994). Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med*, **330**(25), 1769-1775.
- Fried, LP., Tangen, CM., Walston, J., Newman, AB., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, WJ., Burke, G, McBurnine MA. Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. (2001). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **56**(3), 146-157.
- Fujita S, Volpi E. (2006). Amino acids and muscle loss with aging. *J Nutr*, **136**(1), 277-280.
- Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore H. Trajectories of disability in the last year of life. (2010). *N Engl J Med*, **362**(13), 1173-1180.
- Guigoz Y. (1994). Mini Nutritional Assessment: a practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontol*, **4**(2), 15-59.
- Hakim AA, Curb JD, Petrovitch H, Rodriguez BL, Yano K, Ross GW, White LR, Abbott RD. (1999). Effects of walking on coronary heart disease in elderly men. *Circulation*, **100**(1), 9-13.
- Hawkins SA, Wiswell RA, Marcell TJ. (2003). Exercise and the master athlete—a model of successful aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **58**(11), 1009-1011.
- Hsu J, Davis R. (1981). *Handbook of geriatric nutrition*. Moyes Publications. New Jersey. 201-209.
- Hughes VA, Frontera WR, Wood M, Evans WJ, Dallal GE, Roubenoff R, Singh MAF. (2001). Longitudinal muscle strength changes in older adults: influence of muscle mass, physical activity, and health. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **56**(5), 209-217.
- Jung HW, Kim SW, Ahn S, Lim JY, Han JW, Kim TH, Kim KW, Kim KI, Kim CH. (2014). Prevalence and outcomes of frailty in Korean elderly population: comparisons of a multidimensional frailty index with two phenotype models. *Plos One*, **9**(2), e87958.
- Kim CO, Lee KR. (2012). Preventive effect of protein-energy supplementation on the functional decline of frail older adults with low socioeconomic status: a community-based randomized controlled study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, **68**(3), 309-316.
- Kim HK, Suzuki T, Saito K, Yoshida H, Kobayashi H, Kato H, Katayama M. (2012). Effects of exercise and amino acid supplementation on body composition and physical function in community dwelling elderly Japanese sarcopenic women: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc*, **60**(1), 16-23.
- Kim J, Lee Y, Kye S, Chung YS, Kim KM. (2015). Association between healthy diet and exercise and greater muscle mass in older adults. *J Am Geriatr Soc*, **63**(5), 886-892.
- Kobayashi S, Suga H, Sasaki S, T-gSoWoDaHS. (2017). Diet with a combination of high protein and high total antioxidant capacity is strongly associated with low prevalence of frailty among old Japanese women: a multicenter cross-sectional study. *Nutr J*, **16**(1), 29.
- Lana A, Artalejo F, Garcia E. (2015). Dairy consumption and risk of frailty in older adults: a prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc*, **63**(9), 1852-1860.
- Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, Macera CA, Castaneda-Sceppa C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, **116**(9), 1094-1105.
- Park H, Park S, Shephard RJ, Aoyagi Y. (2010). Yearlong physical activity and sarcopenia in older adults: the Nakanojo Study. *Eur J Appl Physiol*, **109**(5), 953-961.
- Rolland Y, Kan GA, Benetos A, Blain H, Bonnefoy M, Chassagne P, Jeandel C, Laroche M, Nourhashemi F, Orsel P, Piette F, Ribot C, Ritz P, Roux C, Taillandier J, Tremollieres F, Weryha G, Vellas B. (2008). Frailty, osteoporosis and hip fracture: causes, consequences and therapeutic perspectives. *J Nutr Health Aging*, **12**(5), 319-330.
- Rosendahl E, Lindelof N, Littbrand H, Yifter-Lindgren E, Lundin-Olsson L, Håglin L, Gustafson Y, Nyberg L. (2006). High-intensity functional exercise program and protein-enriched energy supplement for older persons dependent in activities of daily living: a randomised controlled trial. *Aust J Physiother*, **52**(2), 105-113.
- Roubenoff R, Castaneda C. (2001). Sarcopenia—understanding

- the dynamics of aging muscle. *J Am Med Assoc*, **286**(10), 1230-1231.
- Shamliyan T, Talley KM, Ramakrishnan R, Kane RL. (2013). Association of frailty with survival: a systematic literature review. *Ageing Res Rev*, **12**(2), 719-736.
- Son JH, Kim SY, Won CW, Choi HR, Kim BS, Park MS. (2015). Physical frailty predicts medical expenses in community-dwelling, elderly patients: three-year prospective findings from living profiles of older people surveys in Korea. *Eur Geriatr Med*, **6**(5), 412-416.
- Tieland M, Dirks ML, Zwaluw N, Verdijk LB, Rest O, Groot LCPGM., Loon LJC. (2012a). Protein supplementation increases muscle mass gain during prolonged resistance-type exercise training in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*, **13**(8), 713-719.
- Tieland M, Rest O, Dirks ML, Zwaluw N, Mensink M, Loon LJC, Groot LCPGM. (2012b). Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Am Med Dir Assoc*, **13**(8), 720-726.
- Tribess S, Virtuoso JS, Oliveira RJ. (2012). Physical activity as a predictor of absence of frailty in the elderly. *Rev Assoc Med Bras*, **58**(3), 341-347.
- World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health. 26-27.

청소년의 주식생활과 다이어트, 영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향

Effect of Interest and Knowledge of Dietary Behaviors, Diet and Nutrition
on the Snack Patterns of Adolescent

박수진¹, 박명자^{2*}

한양대학교 교육대학원 가정교육학과¹, 한양대학교 의류학과²

Park, Su-Jin¹, Park, Myung-Ja^{2*}

Department of Home Economics Education, The Graduate School of Education, Hanyang University¹,

Department of Clothing and Textiles, Hanyang University²

Abstract

The purposes of this research are to find out how teenagers manage behavior of eating snacks and what kind of effect behavior of eating snacks have on eating regular meals and their dietary. Furthermore, this study will help out teachers to guide students to have safe eating habits and give teenagers to be aware of what snacks can do to their health. At last, it will recollect the necessity of snacks with good taste and nutriment for the brands of snack industries. Priority to this research, we have surveyed teenagers' eating plans and their knowledge on diet and nutrient and looked into how these factors can affect their habits of eating snacks. Thoroughly, first, we focused on teens' interest in healthy dietary, nutrition, and eating behaviors based on population statistics.(sex, fact of parents' dual income, money allowance, frequency of eating snacks) Second, we researched how teenagers' eating habits and the interest and knowledge of healthy dietary can affect the behavior of eating between regular meals. To collect the reliable information, the research survey was placed from April 20th until May 8th in 2012. Within total 543 surveys, uncompleted 100 of them were disregarded and we focused on the rest of 443 survey sheets. Using SPSS Statistics 18.0 Program, we calculated several statistical values including mean, percentile, t-test, and ANOVA. There are several following results that we can have a close look. First, most of the teenagers tends to have three regular meals with proper breakfast, but like fried foods. Also, these healthy habits including three meals a day, and having less fast-food, soda, fried and flour based food had meaningful difference depending on the factor of dual income of their parents. Also, there was a significant difference on consuming daily goods, such as drinking a cup of milk everyday, by the gender of the testes. Second, the interest and knowledge on dietary and nutrition had difference depending on gender, but the basic essential knowledge was known to all genders. Third, the majority of the teenagers answered hunger for why they take snacks and answered good taste for the question of what their concern is to pick what to eat after regular meals. For eating between meals, the main food was various snacks followed by cakes, fruits, soda, flour based food and etc. In addition, In case of dual income of parents, their children tend to prefer fruits than snacks, in contrast, teenagers with parents with dual income, prefer snacks than any other food. Home was one of the major places where habits of eating between meals were taken, and males tend to eat street food a lot and females tend to eat in cafeteria. Fourth, the foods with the most frequency within a week were fruits, milk, and daily goods. However, teenagers who spend more than 60% of their allowance on irregular food tends to consume more instant-food, snacks, and candies. Fifth, The knowledge and interest on healthy dietary (regular healthy meal plan) affects the habits of eating snacks. As a result from these information, one of the conclusion is that female teenagers have better understanding and knowledge on healthy dietary because of outer appearance and good body figure. Also, since the teenagers remain hungry even after each meals, they constantly look for additional foods to fulfil the satiety. Because of these reasons, behaviors of eating between meals are essential and it just be guided by parents and teachers to have healthy eating plan.

* Corresponding Author : Park, Myung-Ja

Tel : 82-2-2220-1192, E-mail : mjapark@hanyang.ac.kr

Additionally, the fact that the absence of both parents affects their child's food plan tells that there are close relationship between being a parent and child's healthy dietary. Since dual income family is constantly increasing, we must consider teens' dietary as a huge political issue. For the reason that dietary in childhood often continues to the age of adult, the government should seek for right way to keep citizens' healthy dietary.

Based on this research, teachers who are responsible for their students must be capable to provide accurate and useful information for their students and to guide them with proper and methodical education. Teenagers should fully participate in the nutrient education to have better snack habits and apply the knowledge to the actual behaviors. For parents, they must keep the regular three meals for the family and supervise for their child to have a healthy food plan.

Key words : Adolescent, Dietary Behaviors, Knowledge of Diet and Nutrition, Snack Patterns

주제어 : 청소년, 식생활, 식이 및 영양지식, 간식생활

I. 서론

청소년기는 제2의 급성장기로 성장발육과 신체적변화가 활발히 일어나고, 이 시기의 영양섭취는 체격 발달 및 건강에 큰 영향을 미친다. 또한 청소년기는 확고한 가치관이 형성되는 시기로 식습관도 이때 고정되며, 형성된 식품에 대한 태도는 성인기 이후까지 큰 영향을 미치기에 영양관리를 제공하는 일이 매우 중요하다(Ha & Lee, 1995). 또한 생애 주기에서 영양소의 요구량도 많은 만큼 충분한 영양소 공급이 필요한 시기라고 볼 수 있다. 다행히 우리나라의 급속한 경제성장과 생활수준 향상으로 청소년들의 영양섭취 실태는 지속적으로 향상되며 먹거리 증가, 건강 및 식습관에 대한 관심이 많아지고 있다. 그러나 청소년의 체격 및 체력검사와 관련하여 실시한 학생 신체검사 결과 체력급수가 2급과 3급이 줄어든 반면 4급, 5급은 늘어난 것으로 조사되었다(질병관리본부, 2008). 뿐만 아니라 비만 아동 및 질병은 증가하고 있어 생활수준의 향상, 먹거리 증가로 인한 충분한 영양 섭취가 긍정적 효과만을 가져오지 않음을 나타낸다고 본다.

청소년들이 패스트푸드 및 가공식품을 좋아하지만 과도한 섭취는 건강을 위협할 수 있기 때문에 문제가 생기고 있다. 패스트푸드에는 열량, 지방, 콜레스테롤, 나트륨 함량이 높아 자주 섭취할 경우 성인이 되어 비만, 고혈압 및 만성질환에 걸릴 가능성이 커진다. 이는 성장이 중요한 시기에 더욱 신경써야 할 식생활이 규칙적으로 이루어지지 않고 있다는 것을 보여주고 있다. 게다가 서울시내 중학생 5명 가운데 한 명가량이 아침을 먹지 않고, 중학생들은 초등학생에 비해 라면 등을 많이 먹는데 그보다 운동은 적게 하여 (식품의약품안전청, 2011)식습관 개선이 시급한 것으로 파악되었다.

끼니 사이의 공복을 완회시키고, 부족한 영양소를 보충하는 간식은 영양 공급뿐만 아니라 정서적 안정을 도모하는 역할을 하지만 간식 종류 및 양이 적절해야 한다. 청소년은 오랜 시간을 학교에서 보내는데, 단 한 번의 급식으로 배고픔이 해결되지 않아 햄버거, 스낵, 떡볶이 등 질이 나쁜 간식을 섭취해 비타민B₆, 칼슘, 철분 등이 부족한 실정이다(이금숙, 2010). 우리나라 청소년들 가운데 상당수가 식사 외

간식을 하며 대부분 빵, 라면, 햄버거 등 열량과 지방 함량이 높은 음식을 선호하는 것으로 조사됐다(질병관리본부, 2008). 대형 패스트푸드 매장 5곳에서 판매하는 햄버거 35종을 수거해 영양성분검사를 실시한 결과 평균 열량이 1일 권장량의 3분의 1정도인 431.1kcal로 비교적 높게 나타났는데 이는 청소년이 비만을 유발할 수 있는 간식을 선호하고 있음을 알 수 있다. 적절한 간식섭취는 성장 발육에 도움이 되지만 고열량의 인스턴트 간식 섭취 증가는 영양적인 면에서 균형을 이루지 못한다.

간식 섭취가 증가하고 있는 만큼(박성진, 2002) 청소년들의 간식 섭취를 하루 세끼의 주식생활과 관련 시켜볼 필요가 있다. 아침 식사를 하지 않고, 학교 후 학업으로 저녁 식사 시간이 불규칙적인 식생활은 간식 섭취의 비중을 증가시킬 수 있다. 또한 기술·가정 교과와 2007년부터 영양교사의 배치로 식생활 지도 및 영양교육을 통하여 배운 지식이 식생활뿐만 아니라 간식생활에도 어떠한 영향을 주는지 연구가 필요하다. 청소년기에는 외모에 관심이 증가하여 체중을 줄이거나 유지하려 비율이 1998년 34.5%, 2001년 36.7%, 2005년 43.8%로 점차 증가하고 있는 추세를 보이고 있다(한국보건산업진흥원, 2006). 또한 서울 경기지역 고등학생의 연구에서 여학생의 80% 이상이 체중조절의 경험이 있는 것으로 나타났다(Lee et al. 2000). 위와 같이 주식생활뿐만 아니라 영양 지식 정도와 다이어트가 청소년들의 간식 생활에 미치는 영향을 알아보고 건강한 간식생활을 지속적으로 행할 수 있는 방안을 마련하고자 한다.

본 연구의 목적은 첫째, 교사들에게 신체적 발달이 왕성한 시기인 청소년의 간식생활 지도 및 영양 교육 자료에 도움이 되고자 한다. 최근에 영양교사가 각 학교에 배치됨으로서 예전보다 실질적인 영양교육을 받을 수 있고, 실제로 영양 교육을 받은 학생들의 식생활 습관이 좋다는 결과가 있다. 이에 식생활뿐만 아니라 간식 생활에도 영양교육이 효과가 있을 것으로 보기에 그에 따른 자료를 제공하고자 한다. 둘째, 학생이 간식을 구입, 섭취하는 간식 행동에 도움을 주고자 한다. 점점 더 많은 종류의 먹거리가 생겨남으로서 간식의 종류가 많아지는 만큼 간식을 구입하는 청소년들에게 올바른 간식 생활을 유도하는데 목적이 있다. 마지막으로 식품업체에게 청소년들의 기호와

영양에 적합한 식품을 생산하는데 기초자료 제공 및 제품 개발에 도움을 주고자한다.

II. 이론적 배경

1. 청소년의 영양 및 식생활

청소년 시기는 제 2의 급성장기로 신체적, 정신적으로 성장기에 있으며 이때의 건강과 식생활 패턴이 성인기를 넘어 후세대까지 이어지므로 영양과 건강 측면에서 많은 관심과 배려가 필요한 시기이다(Lee et al. 2000). 이 시기에 영양관리가 제대로 되지 못해 성장 발육이 멈춰버린다면 이후에 영양 공급이 된다할지라도 회복하기가 어렵고, 성인기의 건강 상태로 어질 수 있으므로 균형잡힌 영양 섭취와 바람직한 식습관을 유도할 필요가 있다(Jang & Roh, 2006; Song et al. 2006).

최근에 급속한 경제 성장으로 소득 수준 향상은 식품 소비 양식을 고급화, 다양화 시켰을 뿐만 아니라 국민의 입맛도 서구화 시키는 경향을 낳았다. 예전의 한식 위주의 전통 식단이 피자, 햄버거 등의 서구식 식사 패턴으로 점차 변해가고 있으며, 이러한 변화는 주로 청소년층에서 두드러지게 나타나고 있다(Kim et al. 2000). 2001년 국민건강영양조사 결과 30세 이상 성인 5,721명의 식사패턴을 살펴본 연구(Song et al. 2005a)에서 84%가 전통 식사패턴을 따르고 있었으며, 16%는 밥 대신 면, 빵 등의 섭취가 높은 서구식의 혼합 식사패턴을 보였다. 그러나 중학생 671명을 대상으로 한 연구(Song et al. 2005b)에서는 약 70%가 면, 빵, 햄버거, 과자 등의 서구식 혼합패턴, 나머지 30%만이 한식 위주의 식사 패턴을 나타내었다.

우리나라 청소년 대부분은 입시준비를 위한 학업으로 식사시간이 불규칙하고, 패스트푸드로 식사를 대체하는 경우(Cho et al. 1994)가 많다. 또한 조기등교로 결식이나 식사 내용의 부실, 넘쳐나는 편의 식품과 가공 식품으로 청소년의 식생활이 변화하고 있다(Kim & Shin, 2002). 이러한 불규칙적이고 불균형한 식생활이 학업과 장래에 대한 스트레스 및 불안과 더불어 과체중 비율을 증가시켜 청소년기 이후의 건강상에 문제를 일으킬 수도 있다(Cho et al. 1994). 특히 청소년 식습관에 관한 선행연구를 보면 끼니별로 식사량이 일정하지 않고, 빠른 식사 속도, 인스턴트 위주의 간식섭취 증가, 늦은 밤 야식을 과다하게 섭취하는 등의 문제점(Ko et al. 1991; Ha & Lee, 1995)을 나타내고 있다.

우리나라 청소년의 비만율이 증가하는 원인은 고칼로리 섭취 및 지방과 당분이 높은 간식 섭취 증가와 연관성이 있다고 보고되었다(Cho, 1997; Park et al. 1999; Kim et al. 2002; Sung et al. 2007; Lee et al. 2009; Chung & Cheon, 2010). 2001년도 국민건강영양조사에 의하면 우리 국민의 평균 지질 섭취량이 42g인 반면에 13-19세 청소년의 섭취량은 54g이었고, 지질 급원 에너지 비율

또한 23%으로 한국영양학회의 권장수준인 20%를 초과하고 있었다. 이는 성인기 비만으로 이어질 수 있고, 여러 연구 결과에서 서구식 식사패턴이 심혈관계 질환과 같은 만성질환의 위험도를 높이는 것으로 나타나(Hu et al. 2000; Fung et al. 2001) 청소년의 영양 관리가 필요한 것으로 판단된다. 따라서 청소년들의 성장에 주식생활뿐만 끼니와 끼니 사이에 먹는 간식 생활도 중요할 것으로 생각되어 이를 연구하고자 한다.

2. 청소년의 다이어트 실태

다이어트란 미용이나 건강을 이유로 체중을 조절하기 위한 규정식, 또는 체중조절을 위한 식이법을 말한다. 청소년기는 급격한 신체변화로 자신의 신체와 외모에 대해 많은 관심을 갖는 시기로 변화된 신체를 자각하고 새로운 신체 이미지를 형성하는 때이다. 이 시기의 여학생들은 자신의 외모에 관심이 많을수록 체중조절을 많이 하는 경향이 있으며, 그것이 관심사이다. Lee & Kim(2008)의 연구에서는 여고생들이 실제로 정상 체중이거나 저체중임에도 불구하고 앞으로도 체중을 조절 할 것이라고 88.3%의 학생이 응답하여, 청소년 자신의 체형에 대한 자신감과 만족감을 높여 줄 수 있는 교육이 필요하다고 하였다. (Ha et al. 1997; Hong, 1999; Lee et al. 2000; Noh, 2000)의 연구에서도 여학생의 경우는 외모 및 체형에 대한 많은 관심이 있으나 잘못된 식사조절과 체중조절을 하고 있어 청소년기에는 체중조절보다 충분한 영양 공급이 필요한 시기임을 인식 시켜줄 필요성이 있다고 전하였다.

이처럼 최근에는 외모지상주의로 마른 몸매를 선호하여 청소년들이 비만이 아닌 정상체중, 저체중임에도 체중조절을 시도하고 있어 저체중의 문제까지도 부각되고 있다(Ryu, 1997). 즉, 성장기의 청소년들이 신체, 몸매에 관심을 갖고 다이어트를 하는 만큼 올바른 체중 조절방법에 대한 교육이 이루어지지 않았고, 저체중임에도 불구하고 대부분의 여학생들은 자신이 체중이 많이 나간다는 왜곡된 신체 이미지를 갖고 있다. 서울지역 여고생 600명을 대상으로 조사한 결과 체중 조절에 대한 관심도는 79.8%로 매우 높게 나타났으며, 실제로 체중 조절을 시도한 경험에 있었던 학생은 전체의 28.7%로 이중 체중을 감소시키는 방향으로 시도 한 학생은 92.1%였으며 앞으로 체중조절 계획을 갖은 학생은 54.9%로 나타났다. 또한 여고생 중 36.3%가 체중 감소를 위한 구체적인 시도 방법으로 '간식의 섭취량을 조절한다(9.1%)', '살이 찌지 않는 식품을 주로 먹는다(4.7%)'의 순으로 응하였다. 따라서 청소년의 간식 섭취에 체중 조절이나 다이어트가 영향을 미칠 것으로 보인다. 이에 다이어트의 관심과 지식이 간식 섭취에 어떠한 영향을 주는지 알아보고자 한다.

3. 청소년의 영양지식

영양지식과 식생활 태도는 서로 밀접한 관계를 맺는데 습득한 영양지식을 이용하여 올바른 식행동과 식습관을 수행할 수 있으며, 영양지식, 식태도, 식행동의 상호관계를 보면 영양지식과 식태도, 영양지식과 식습관, 식태도와 식습관 간에 유의적인 상관관계가 있다고 보고(Schwartz, 1975)

하였다. 특히 청소년들의 높은 영양지식 습득은 이들의 합리적인 식생활을 영위할 수 있는 매우 중요한 과정으로 식품 선택의 행동 형성 및 식생활 태도가 개선되며 이는 균형 잡힌 식사와도 밀접한 관계를 가진다고 보았다(Kim & Nam, 1998).

청소년의 영양지식 정도에 대하여 조사해본 결과 청소년기에 필요한 에너지 섭취량 및 에너지 급원식품과 같은 에너지와 영양소 급원 식품 범주는 영양소의 기능 및 기타 범주보다 남녀 학생 모두 낮은 점수를 나타내었다(Cho et al. 2010). 이는 중학생이 체중 조절에는 관심이 많지만 그와 관련된 정확한 영양지식은 부족하다는 결과를 보여준 Kang & Lee(2006)과 유사하다. 또한 영양지식이 식습관에 미치는 영향이 유의한 관계가 있다(Kim, 1990)고 보고되어 청소년기에 정확한 영양지식 습득의 중요성을 다시 한 번 상기시켰다. 하지만 청소년의 영양지식 습득은 전문가나 학교외의 대중 매체, 인터넷, 또래 집단등을 통해 얻어지는 경우가 많다고 생각한다. 검증되지 않은 잘못된 정보를 통하여 실생활에 적용시 오류를 범하게 된다면 올바른 식습관을 갖는데 부정적인 영향을 미칠 수도 있다. 따라서 바람직한 식생활을 통하여 올바른 식습관을 이어가기 위해서는 정확한 영양 정보 지식을 쌓는 것이 필요하다(Kim, 1990).

중고등학생 중 영양교육을 받은 학생의 영양지식 및 식태도가 유의하게 향상되어 영양 지식이 높아질수록 식생활 태도가 긍정적이며 실제 식생활 내용도 향상된다는 결과가 보고되었다(이일화, 1991). 따라서 바람직한 식습관을 길러주기 위해서는 영양 교육을 통한 영양 지식이 필요하다. 그러나 영양지식이 영양태도에 꼭 직접적인 행동변화를 유도할 수 없으며, 식품을 섭취하는 사람의 식품에 대한 태도와 신념 뿐만 아니라 개인의 생활환경도 식습관 및 식행동을 결정한다고 보았다(이건순, 1995). 그러므로 영양지식이 행동으로 옮겨지기 위해서는 영양 교육이 단순한 지식의 전달이 아니라 되도록이면 청소년의 특성에 맞춰 실질적으로 이루어지도록 노력해야 할 것이다(Kim & Yang, 2011). 과거에는 기술·가정 교과를 통하여 식생활 교육을 하였지만 현재는 영양 교사를 배치한 만큼 예전보다 더 세분화된 영양 교육을 통한 영양 지식을 제공해야 할 것이다. 따라서 청소년들의 주식생활과 주식생활에 영향을 미치는 간식 생활에 긍정적인 효과를 줄 수 있는 영양 지식에 대하여 조사해보고자 한다.

4. 청소년의 간식 섭취

간식은 아침, 점심, 저녁 3개의 식사만으로 필요한 에너지와 영양소를 충분히 공급하기 어려우므로 끼니와 끼니 사이에 먹는

음식을 의미한다(박성진, 2002). 간식은 식사에서 얻지 못한 열량이나 영양소를 보충할 뿐만 아니라 신체 발육 및 기분전환, 심리적인 만족감도 준다. 또한 생활에 변화를 주고 활력을 불어넣어 줄 수 있는 좋은 기회를 제공해준다는 점에서 매우 중요시되고 있다(조수열 등, 1985).

최근 사회적 환경 변화 및 여성의 사회진출 기회 증가로 간식 제공이 전적으로 부모 영향보다는 청소년들이 직접 선택하는 기회가 증가하고 있다. 국민건강영양조사 결과에 따르면 1998년에 간식을 거의 먹지 않는 청소년이 12.5%였으나 2001년에는 9.7%, 2005년에는 9.0%로 점차 줄어들고 있는 것으로 보아 13~19세 청소년의 간식 섭취 비율이 증가하는 양상을 보여 주고 있다. 따라서 총섭취 열량 중 간식의 비중이 높아지고 있으며, 비교적 손쉽게 구할 수 있는 맛있는 과자나 패스트푸드 등의 가공식품을 간식으로 구입한다고 한다(박성진, 2002). 또한 식사와 간식의 명확한 구분이 없어지고 있으며(박성진, 2002) 식사 외의 간식을 통한 일일 에너지 섭취 의존도가 높아지고 있다(김미연, 2002).

간식으로 좋은 식품은 적어도 에너지를 제공하는 필수 영양소(당질, 단백질, 지질)의 1일 요구량 일부를 보충해줘야 하고(김은경 등, 2002), 포만도가 높지 않으며 위에서 머무르는 시간이 짧은 음식이어야 한다(박현영, 1995). 유제품, 과일 등은 간식으로 좋은 식품이며, 간식으로 좋지 못한 식품은 열량 이외에 어떤 영양소도 공급하지 못하는 식품, '엠포티 칼로리(empty calories)'로 탄산음료와 사탕, 과자 및 크래커 등이 여기에 속한다(김은경 등, 2002).

적절한 간식섭취는 성장에 도움을 주지만 섭취하는 간식의 종류와 그 양에 따라 간식 섭취가 가져오는 결과는 다를 수 있다(Choi et al., 2008). 간식섭취는 열량과 영양소 섭취량에 영향을 주고(Basdevant et al. 1993; Hampl et al. 2003), 청소년 비만이나(Nicklas et al. 2003), 치아우식증(Kalsbeek & Verrips, 2004)의 발생 등에 영향을 미친다고 보고되고 있다. 청소년들은 간식으로 에너지 밀도만 높고 다른 영양소의 밀도는 낮은 과자류, 패스트푸드 등의 정크 푸드를 선호하여 칼슘 및 식이섬유가 부족하고 당류와 지방질류를 과다하게 섭취하고 있었다(맹연선과 허태련, 1999). 또한 간식 매출 증가율을 보면 빵이 70.3%, 크래커 10.4%, 과자류 3.6%, 초콜릿 7.9%, 라면 6.5% 등으로 높아지고 있다(권수연, 2004). 이러한 식품들은 다양한 영양소의 섭취를 방해하고, 포만도가 높아서 식사를 시킬 수 없게 하여 전체 식생활에 악영향을 미칠 수밖에 없게 된다.

특히 습관적인 간식 섭취 및 과잉 간식 섭취는 주된 3끼 식사에 부정적인 영향을 미쳐 영양에 문제를 가져올 수도 있다. 따라서 올바른 간식 선택 및 적절한 간식 분량 등을 인식시켜 건강한 간식생활을 실천 할 수 있도록 영양교육이 필요하다(Lee & Rhie, 1997; Jun & Ro, 1998; Kim et al. 2000). 이처럼 간식 생활이 청소년의 주식생활에도 많은 영향을 미치는 만큼 간식 생활과

주식생활의 관계에 대해서도 알아보고자 한다.

III. 연구 방법

1. 연구문제

- 1) 청소년의 인구통계학적 특성(성별, 부모님 맞벌이 유무, 용돈 액수, 간식 비율)에 따른 주식생활, 다이어트/영양 관심도 및 지식과 간식 생활을 알아본다.
- 2) 청소년의 주식생활(규칙적인 주식생활/건전한 주식생활/유제품 섭취, 주식생활)과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향을 분석한다.

2. 측정도구

1) 측정도구

본 연구는 설문지법을 이용하고 문헌연구에서 사용된 문항을 인용, 수정, 보완하여 구성하거나 연구자가 개발한 문항을 첨가하였다. 조사도구로 사용된 설문지의 문항은 크게 6개의 영역으로 나누었다. 청소년들의 1) 다이어트와 영양에 대한 관심도, 2) 다이어트와 영양에 대한 지식, 3) 간식 생활을 알아보기 위한 간식 섭취 및 빈도, 4) 섭취하는 간식의 종류 및 횟수, 5) 주식생활에 관한 질문 및 6) 인구통계학적 특성에 관한 문항으로 구성되었다.

관심도를 알아보는 문항은 Jung & Shin(2006), Kwon 등(2010)의 문헌 연구를 참고하였고, 다이어트지식에 관한 문헌 연구(Choi et al. 1999; 이방자, 2002)에 기초하였으며 영양 지식에 관해서는 이방자(2002)의 연구를 참조하였다. 간식 섭취 및 빈도를 알아보기 위한 9문항은 Choi 등(2008), Jo & Kim(2008)이 연구를 참고하였고, 주식생활을 알아보기 위하여 15개의 문항을 5점 Likert척도를 사용하여 조사하였다. 조사대상자의 일반적인 상황은 성별, 부모님 맞벌이 유무, 용돈 액수, 간식 비율의 4개 문항으로 구성하였다.

2) 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 수도권 소재 청소년을 대상으로 543개의 회수된 설문지 중 완성되지 않은 100개의 설문지를 연구대상에서 제외하여 최종 443개를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

3) 자료분석 방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Science) WIN 18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구대상자의 인구통계학적 특성을 파악하기 위해

빈도와 백분율을 산출하였다고, 인구통계학적 특성에 따른 주식생활과 다이어트/영양에 대한 지식 및 관심도, 간식생활의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-test와 ANOVA, 교차분석을 실시하였고, 주식생활 수준에 따른 간식생활의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-test를 실시하다. 또한 주식생활, 다이어트/영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

4) 연구 대상자의 인구통계학적 특성

Table 1. 연구대상자의 인구통계학적 특성

구 분		빈도(명)	퍼센트(%)
성 별	남학생	120	27.1
	여학생	323	72.9
학 년	중학교 1학년	264	59.6
	중학교 2학년	95	21.4
	중학교 3학년	20	4.5
	고등학교 1학년	55	12.4
	고등학교 2학년	9	2.0
맞벌이 유무	유	283	63.9
	무	160	36.1
용 돈	3만원 미만	147	33.2
	3-5만원	145	32.7
	5만원 이상	151	34.1
간식비율	20% 이하	204	46.0
	21-40%	117	26.4
	41-60%	55	12.4
	61% 이상	67	15.1
합 계		443	100.0

연구대상자의 인구통계학적 특성을 살펴보면 총 443명 중에서 성별은 남학생 120명 (27.1%), 여학생 323명 (72.9%)로 나타났고, 학년은 중학교 1학년 264명 (59.6%), 중학교 2학년 95명 (21.4%), 중학교 3학년 20명 (4.5%), 고등학교 1학년 55명 (12.4%), 고등학교 2학년 9명 (2%)로 나타났으며, 부모님의 맞벌이 유무는 유 283명 (63.9%), 무 160명 (36.1%)로 나타났다. 용돈은 3만원 미만 147명 (33.2%), 3-5만원 145명 (32.7%), 5만원 이상 151명 (34.1%)로 나타났고, 용돈에서 사용하는 간식비율은 20% 이하 204명 (46%), 21-40% 117명 (26.4%), 61% 이상 67명 (15.1%)로 나타났다 (Table 1).

5) 측정도구의 타당성

본 연구를 위해 사용된 측정 도구의 타당성을 높이기 위하여 설문조사가 시행되기 전, 내용 타당성을 협조 받았다. 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향을 측정하기 위하여 다수항목을 설문 조사 후 다수문항으로 측정된 각 개념들의 단일차원성(unidimensionality)을 검증하기 위하여 요인분석을 하였다.

요인분석 결과 나타난 하위 개념들에서의 다수문항의 신뢰도를 측정하기 위하여 신뢰도 분석 (Cronbach's alpha)을 하였다.

IV. 연구결과 및 논의

1. 청소년의 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식

1) 청소년의 주식생활

청소년의 주식생활 정도를 알아보기 위하여 빈도분석, 기술통계분석을 실시하였고, 성별과 부모의 맞벌이 유무, 학생의 한 달 용돈, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율에 따른 주식생활의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-test와 ANOVA분석을 실시하였다. 결과는 Table 2와 같다.

Table 2에 따르면, 청소년의 주식생활은 5점 척도를 기준으로 '아침식사는 주로 하는 편이다'가 평균 3.73점으로 가장 높게 나타났고 이는 김현숙(2008)의 연구에서도 13-14세 학생들의 70%가 아침에 밥을 먹고 다닌다고 보고된 것과 같은 결과를 나타내었다. '식사 할 때 한 가지 이상의 채소는 포함된다'가 평균 3.69점 순으로 나타났으나 '튀긴 음식은 거의 좋아하지 않는다'의 경우에는 평균 2.40점으로 가장 낮게 나타나 튀긴 음식을 좋아하는 경우가 많은 것으로 조사되었다. WHO가 발표한 세계 10대 불량 음식 중 포함된 튀긴 음식은 영양소는 적지만 상대적으로 열량이 높은 음식으로 성장하는 청소년 건강에 좋지 않기 때문에 적게 섭취하도록 신경써야 할 것으로 생각된다.

Table 2. 청소년의 주식생활 평균

구 분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
아침식사는 주로 하는 편이다.	51 (11.5)	51 (11.5)	59 (13.3)	88 (19.9)	194 (43.8)	3.73
식사는 하루에 세 번씩 먹는 편이다.	24 (5.4)	48 (10.8)	102 (23.0)	124 (28.0)	145 (32.7)	3.72
식사 할 때 한 가지의 이상의 채소는 포함된다.	15 (3.4)	35 (7.9)	128 (28.9)	161 (36.3)	104 (23.5)	3.69
다양한 채소 또는 과일을 먹는다	17 (3.8)	37 (8.4)	167 (37.7)	156 (35.2)	66 (14.9)	3.49
탄산음료는 적게 마시고 물은 자주 마신다.	22 (5.0)	73 (16.5)	169 (38.1)	118 (26.6)	61 (13.8)	3.28
한 끼 식사에 두부, 생선, 계란, 콩은 한번 이상 먹는다.	22 (5.0)	84 (19.0)	175 (39.5)	113 (25.5)	49 (11.1)	3.19
세끼 식사시간이 규칙적이다.	36 (8.1)	97 (21.9)	125 (28.2)	119 (26.9)	66 (14.9)	3.19
햄버거와 피자 등의 패스트푸드는 거의 먹지 않는다.	33 (7.4)	94 (21.2)	160 (36.1)	112 (25.3)	44 (9.9)	3.09
식사하는 속도는 여유있게 천천히 식사한다.	37 (8.4)	112 (25.3)	147 (33.2)	95 (21.4)	52 (11.7)	3.03
우유나 치즈 종류의 유제품을 거의 매일 먹는다.	51 (11.5)	117 (26.4)	133 (30.0)	80 (18.1)	62 (14.0)	2.97
우유는 매일 한 컵 이상씩 마신다.	87 (19.6)	123 (27.8)	92 (20.8)	52 (11.7)	89 (20.1)	2.85

매 식사 때 5가지 식품군을 골고루 섭취하는 편이다.	38 (8.6)	107 (24.2)	218 (49.2)	59 (13.3)	21 (4.7)	2.81
미역, 김, 다시마 종류의 해조류를 매일 먹는다.	68 (15.3)	152 (34.3)	157 (35.4)	48 (10.8)	18 (4.1)	2.54
하루에 밀가루 음식은 거의 섭취하지 않는다.	54 (12.2)	176 (39.7)	152 (34.3)	48 (10.8)	13 (2.9)	2.53
튀긴 음식은 거의 좋아하지 않는다.	83 (18.7)	172 (38.8)	130 (29.3)	42 (9.5)	16 (3.6)	2.40

청소년의 주식생활을 알아보기 위해 15개 문항의 요인분석을 통해 3개의 요인으로 나누었다. '식사는 하루에 세 번씩 먹는 편이다.', '아침식사는 주로 하는 편이다.', '세 끼 식사시간이 규칙적이다.'를 하나로 묶어 '규칙적인 주식생활'이라고 하였다. Table 3에 따르면, 맞벌이를 하지 않는 부모의 자녀(M=3.72)가 맞벌이를 하는 부모의 자녀(M=3.44)보다 규칙적인 주식생활이 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-2.68, p<.01$). 이는 맞벌이를 하지 않는 부모님은 비교적 아침에 일하러 바쁘게 나가는 부모들보다 자녀들의 아침식사 뿐만 아니라 세 끼의 식사를 규칙적으로 할 수 있도록 잘 챙겨 줄 수 있기에 주식생활이 높게 나온 것으로 판단된다.

주식생활 알아보기 위한 15개의 문항 중 요인분석을 통하여 '하루에 밀가루 음식은 거의 섭취하지 않는다.', '햄버거와 피자 등의 패스트푸드를 거의 먹지 않는다.', '튀긴 음식은 거의 좋아하지 않는다.', '탄산음료는 적게 마시고 물은 자주 마신다.'를 하나로 묶어 '건강한 주식생활'로 정하였다.

Table 3. 일반적 특성에 따른 규칙적인 주식생활

구 분	N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	124	3.60	1.12	.79	.43
	여학생	342	3.51	1.07		
맞벌이 유무	유	301	3.44	1.10	-2.68**	.01
	무	165	3.72	1.05		
용 돈	3만원 미만	159	3.60	1.06	1.41	.25
	3-5만원	150	3.60	1.07		
	5만원 이상	157	3.42	1.12		
간식비율	20% 이하 ^a	212	3.60	1.11	2.96*	.03
	21-40% ^b	127	3.63	.99		
	41-60% ^c	57	3.53	1.10		
	61% 이상 ^d	70	3.19	1.13		

* $p<.05$, ** $p<.01$

Table 4. 일반적 특성에 따른 건강한 주식생활

구 분	N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	124	2.87	0.84	1.124	.261
	여학생	342	2.78	0.67		
맞벌이 유무	유	301	2.73	0.70	-2.98**	.003
	무	165	2.94	0.73		
용 돈	3만원 미만	159	2.87	0.74	5.41**	.005
	3-5만원	150	2.89	0.66		
	5만원 이상	157	2.65	0.73		

간식비율	20% 이하 ^a	212	2.95	0.73	7.95***	.000	a,b>d
	21-40% ^b	127	2.79	.64			
	41-60% ^c	57	2.67	0.70			
	61% 이상 ^d	70	2.50	0.74			

** $p<.01$, *** $p<.001$

Table 4에 따르면, 맛별이를 하지 않는 부모의 자녀(M=2.94)가 맛별이 부모의 자녀(M=2.73)보다 건전한 주식생활을 하였으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-2.983$, $p<.01$). 맛별이를 하지 않는 부모들은 자녀가 간식섭취를 할 때 패스트푸드, 탄산음료, 튀긴 음식, 밀가루 음식을 소량 섭취하는 습관을 들이도록 관여하는 경우가 많아 맛별이 부모의 자녀보다 건전한 주식생활을 하는 것으로 사료된다. 간식비율의 경우 20% 이하(M=2.95), 21-40%(M=2.79), 41-60%(M=2.67), 61% 이상(M=2.50)로 간식비율이 20% 이하인 학생이 건전한 주식생활이 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=7.945$, $p<.001$). 용돈 중 간식으로 사용하는 비율이 적으면 대부분의 청소년들이 간식으로 주로 먹는 과자를 비롯한 인스턴트 음식을 덜 먹게 될 것이다. 즉, 인스턴트, 밀가루, 튀김, 탄산음료의 간식을 적게 섭취하여 건전한 주식생활을 할 수 있다고 생각된다.

Table 5. 일반적 특성에 따른 유제품 섭취 주식생활

구 분		N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	124	3.26	1.20	4.04***	.00
	여학생	342	2.77	1.13		
맛별이 유무	유	301	2.88	1.15	-.55	.58
	무	165	2.94	1.19		
용 돈	3만원 미만	159	3.07	1.17	2.51	.08
	3-5만원	150	2.81	1.13		
	5만원 이상	157	2.82	1.17		
간식비율	20% 이하	212	2.93	1.17	.20	.89
	21-40%	127	2.90	1.19		
	41-60%	57	2.93	1.12		
	61% 이상	70	2.81	1.14		

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

주식생활 알아보기 위한 15개의 문항 중 요인분석을 통하여 우유는 매일 한 컵 이상 마신다.’, 우유나 치즈 종류의 유제품을 거의 매일 먹는다.’를 하나로 묶어 ‘유제품 섭취 간식생활’이라고 하였다. Table 5에 따르면, 성별의 경우 남학생(M=3.26)이 여학생(M=2.77)보다 유제품 섭취 주식생활이 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=4.039$, $p<.001$). 성장기 남학생들이 여학생보다 키가 크고 싶은 욕구가 높아 우유를 포함한 유제품 섭취 주식생활에 영향을 더 미친다고 생각한다.

2) 청소년의 다이어트/영양 관심도

청소년의 다이어트/영양에 대한 관심정도를 알아보기 위하여 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였고, 성별과 부모의 맛별이 유무, 학생의 한 달 용돈, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율에 따른 다이어트/영양에 대한 관심도의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-test와 ANOVA분석을 실시하였다. 결과는 Table 6과 같다.

Table 6. 청소년의 다이어트/영양 관심도

구 분	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	보통이다	그렇다	매우 그렇다	평균
나는 친구가 살찐다는 소리를 하면 몸무게가 늘지 않았어도 신경이 쓰인다.	113 (25.5)	52 (11.7)	85 (19.2)	128 (28.9)	65 (14.7)	2.95
나는 항상 비만을 우려하고 있다	108 (24.4)	77 (17.4)	98 (22.1)	97 (21.9)	63 (14.2)	2.84
나는 체중조절을 위해 다이어트 식품을 구입할 의사가 있다.	176 (39.7)	96 (21.7)	75 (16.9)	66 (14.9)	30 (6.8)	2.27
나는 만약에 체중이 많이 증가하면 비만관리를 할 의향이 있다.	60 (13.5)	24 (5.4)	71 (16.0)	173 (39.1)	115 (26.0)	3.58
나는 음식을 먹을 때 칼로리를 신경 쓰게 된다.	150 (33.9)	100 (22.6)	102 (23.0)	57 (12.9)	34 (7.7)	2.38
다이어트 관심도						2.81
나는 식품을 구입할 때 포장지 뒷면의 영양성분 표시를 확인하고 구입한다.	144 (32.5)	113 (25.5)	102 (23.0)	58 (13.1)	26 (5.9)	2.34
나는 음식 섭취 혹은 구매할 때 칼로리를 확인한다.	138 (31.2)	109 (24.6)	101 (22.8)	67 (15.1)	28 (6.3)	2.41
나는 음식을 섭취하는데 있어서 영양이 중요한 요소라고 생각한다.	51 (11.5)	31 (7.0)	138 (30.7)	139 (31.4)	64 (14.4)	3.30
나는 건강과 외모관리를 위해 영양을 고려한다.	63 (14.2)	71 (16.0)	177 (40.0)	105 (23.7)	27 (6.1)	2.91
영양 관심도						2.74

Table 6에 따르면, 청소년의 다이어트/영양에 대한 관심도는 5점 척도를 기준으로 ‘나는 만약에 체중이 많이 증가하면 비만관리를 할 의향이 있다’가 평균 3.58점으로 가장 높게 나타났고, 다음으로 ‘나는 음식을 섭취하는데 있어서 영양이 중요한 요소라고 생각한다’가 평균 3.30점, ‘나는 친구가 살찐다는 소리를 하면 몸무게가 늘지 않았어도 신경이 쓰인다’가 평균 2.95점 순으로 나타났다. 그러나 ‘나는 체중조절을 위해 다이어트 식품을 구입할 의사가 있다’의 경우에는 평균 2.27점으로 가장 낮게 나타났다. 즉, 청소년들은 자신의 체형이 관심이 많으며 다이어트를 생각하고 있으나 실제로 다이어트 식품을 구매할 의향은 낮은 것으로 나타났다. 이는 대부분 다이어트라고 생각하면 흔히 단식이나 음식을 통한 체중조절을 생각할 수 있기에 청소년의 학생 신분으로 다이어트 식품 구입 의향은 낮은 것으로 판단된다.

Table 7. 일반적 특성에 따른 다이어트 관심도

구 분		N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	120	1.87	.89	-13.38	.000	
	여학생	323	3.15	.90			
맞벌이 유무	유	283	2.83	1.05	.61	.546	
	무	160	2.77	1.09			
용 돈	3만원 미만 ^a	147	2.60	.99	4.19*	.016	b,c>a
	3-5만원 ^b	145	2.91	1.07			
	5만원 이상 ^c	151	2.91	1.09			
간식비율	20% 이하	204	2.74	1.00	1.05	.370	
	21-40%	117	2.79	1.06			
	41-60%	55	2.85	1.15			
	61% 이상	67	3.00	1.15			

* $p<.05$, ** $p<.01$

Table 7에 따르면, 성별의 경우 남학생(M=1.87), 여학생(M=3.15)로 여학생이 남학생보다 다이어트에 대한 관심도가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-13.381$, $p<.001$). 이는 Storz와 Green의 연구에서 평균이하 체중을 가진 사춘기 여학생 83%가 체중 줄이기를 희망했다는 보고를 볼 때 여학생이 다이어트에 관심이 많을 것으로 판단된다. 또한 용돈의 경우 3만원 미만(M=2.60), 3-5만원, 5만원 이상(M=2.91)로 용돈 3만원 이상인 학생이 다이어트에 대한 관심도가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=4.192$, $p<.05$).

Table 8. 일반적 특성에 따른 영양 관심도

구 분		N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	120	2.20	.89	-8.08***	.00
	여학생	323	2.94	.85		
맞벌이 유무	유	283	2.79	.90	1.31	.19
	무	160	2.67	.96		
용 돈	3만원 미만	147	2.76	.87	.84	.43
	3-5만원	145	2.80	.95		
	5만원 이상	151	2.67	.95		
간식비율	20% 이하	204	2.70	.97	.42	.74
	21-40%	117	2.75	.87		
	41-60%	55	2.80	1.02		
	61% 이상	67	2.82	.80		

*** $p<.001$

Table 8에 따르면, 남학생(M=2.20), 여학생(M=2.94)로 여학생이 남학생보다 영양에 대한 관심도가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=-8.801$, $p<.001$). 여학생들이 남학생보다 다이어트에 관심이 많다면 체형 관리를 위한 체중을 조절을 할 수 있기에 칼로리를 비롯한 영양에 관심이 높을 것이라고 사료된다. 또한 여학생들은 중·고등학생 때 가정 과목을 이수함으로써 남학생보다 더 많은 영양 지식을 습득하고, 관심이

생겼을 것으로 판단된다. 그러나 맛벌이 유무, 용돈, 간식비율에 따른 영양에 대한 관심도는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3) 청소년의 다이어트/영양 지식 정도

청소년의 다이어트/영양 지식정도를 알아보기 위하여 빈도분석, 기술통계분석을 실시하였고, 성별과 부모의 맞벌이 유무, 학생의 한 달 용돈, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율에 따른 다이어트/영양에 대한 지식정도의 차이를 알아보기 위하여 독립표본 t-test와 ANOVA분석을 실시하였다. 결과는 Table 9와 같다. Table 9의 결과에서 다이어트 지식의 정답률이 영양지식 정답률보다 높았다. 이는 앞선 Table 8에서 다이어트 관심도가 높은 것으로 미루어볼 때 관심도가 높은 만큼 지식을 더 많이 습득한 것으로 생각된다.

Table 9. 청소년의 다이어트/영양 지식 정도

구 분	정답	오답
비만은 성인병의 원인이 될 수 있다.	426(96.2)	17(3.8)
흡연은 다이어트에 효과적이다.	416(93.9)	27(6.1)
음식을 천천히 먹는 것이 빨리 먹는 것보다 다이어트에 효과적이다.	118(26.6)	325(73.4)
아침을 거르는 것이 다이어트에 효과적이다.	426(96.2)	17(3.8)
근육량이 증가하여 체중이 늘어난 것도 비만이다.	405(91.4)	38(8.6)
고기를 먹지 않는 것이 다이어트에 효과적이다.	368(87.1)	57(12.9)
운동시간은 짧아도 강도 높은 운동을 하는 것이 다이어트에 효과적이다.	368(83.1)	75(16.9)
저녁식사를 과식하거나 늦은 시간에 많은 음식을 섭취하는 것은 비만의 원인이 된다.	426(96.2)	17(3.8)
체중을 줄이기 위해서는 운동량을 늘리는 것이 좋은 방법이다.	381(86.0)	62(14.0)
다이어트 지식	84.1%	15.9%
영양가가 높은 음식이란 열량이 높은 음식을 말한다.	367(87.4)	53(12.6)
탄수화물과 단백질은 같은 열량을 낸다.	276(62.3)	167(37.7)
많은 청량음료 및 가공식품을 먹으면 체력이 떨어지고, 골절도 자주 발생한다.	369(83.3)	74(16.7)
하루 물의 섭취량은 200ml가 적당하다.	311(70.2)	132(29.8)
비타민과 무기질은 우리 몸의 기능을 조절하는데 꼭 필요하다.	414(93.5)	29(6.5)
고단백질 식사를 하게 되면 오줌을 통한 칼륨의 배설량이 증가한다.	230(51.9)	213(48.1)
철분 보충제를 먹을 때 오렌지 주스를 마시면 좋지 않다.	190(42.9)	253(57.1)
같은 양의 에너지를 섭취해도 비만인 사람은 쉽게 에너지가 축적될 수 있는 위험을 갖고 있다.	318(71.8)	125(28.2)
식품 중의 비타민C는 우리 몸에서 항산화 작용 및 철분 흡수를 돕는다.	347(78.3)	96(21.7)
비타민A의 결핍은 성장이 부진되고 야맹증을 유발할 수 있다.	364(82.2)	79(17.8)
식사에 있는 성분으로부터 인체 내에서 쉽게 합성이 되는 아미노산은 필수아미노산이다.	110(24.8)	333(75.2)
영양 지식	68%	32%

Table 10. 일반적 특성에 따른 다이어트 지식 정도

구 분	N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	120	.82	-1.76	.08
	여학생	323	.85		
맞벌이 유무	유	283	.84	-1.21	.23
	무	160	.85		
용 돈	3만원 미만	147	.83	1.16	.32
	3-5만원	145	.84		
	5만원 이상	151	.85		

간식비율	20% 이하	204	.85	.11	1.43	.23
	21-40%	117	.83	.13		
	41-60%	55	.86	.10		
	61% 이상	67	.83	.14		

Table 10에 따르면, 일반적 특성에 따른 다이어트 지식정도는 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났으나($p>.05$), Table 11에 따르면, 성별의 경우 여학생($M=0.69$)이 남학생($M=0.65$) 보다 영양에 대한 지식정도가 높게 나타났다. 이는 여학생이 가정교과 시간을 통하여 남학생보다 영양에 대하여 많이 배웠기 때문이라고 생각한다.

Table 11. 일반적 특성에 따른 영양지식 지식 정도

구 분		N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	120	.65	.13	-2.93**	.00
	여학생	323	.69	.14		
맞벌이 유무	유	283	.68	.14	.63	.53
	무	160	.68	.14		
용 돈	3만원 미만	147	.68	.14	1.72	.18
	3-5만원	145	.66	.14		
	5만원 이상	151	.69	.14		
간식비율	20% 이하	204	.69	.14	.34	.80
	21-40%	117	.67	.15		
	41-60%	55	.68	.12		
	61% 이상	67	.68	.14		

** $p<.01$

4) 청소년의 간식생활

청소년의 성별과 부모의 맞벌이 유무, 학생의 한 달 용돈, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율에 따른 간식생활의 차이를 알아보기 위하여 교차분석 및 ANOVA를 실시하였다. 결과는 다음과 같다.

Table 12. 일반적 특성에 따른 하루 간식 섭취 횟수

구 분		N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	120	2.43	.95	-1.78	.08	
	여학생	323	2.60	.83			
맞벌이 유무	유	283	2.55	.87	.06	.96	
	무	160	2.55	.86			
용 돈	3만원 미만	147	2.59	.93	1.04	.36	
	3-5만원	145	2.47	.75			
	5만원 이상	151	2.60	.90			
간식비율	20% 이하 ^a	204	2.30	.73	16.14***	.00	d>a,b,c c>a
	21-40% ^b	117	2.58	.81			
	41-60% ^c	55	2.91	.95			
	61% 이상 ^d	67	2.99	.98			

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

Table 12에 따르면, 간식비율의 경우 20% 이하($M=2.30$), 21~40%($M= 2.58$), 41-60%($M=2.91$), 61% 이상($M=2.99$)로 간식비율이

61% 이상인 학생이 하루 간식 섭취 횟수가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=16.141$, $p<.001$). 그러나 성별, 맞벌이 유무, 용돈에 따른 하루 간식 섭취 횟수는 차이가 없는 것으로 나타났다.

Table 13. 일반적 특성에 따른 간식을 섭취하는 가장 큰 이유

구 분	배가 고파서	습관적으로	스트레스해소를 위해	친구가 먹어서	영양보충을 위해서	기타	전 체	X ² p	
성 별	남학생	90 (75.0)	14 (11.7)	2 (1.7)	1 (0.8)	9 (7.5)	4 (3.3)	120 (100.0)	13.058+.023
	여학생	222 (68.7)	44 (13.6)	14 (4.3)	15 (4.6)	8 (2.5)	20 (6.2)	323 (100.0)	
맞벌이 유무	유	191 (67.5)	40 (14.1)	11 (3.9)	13 (4.6)	9 (3.2)	19 (6.7)	283 (100.0)	7.178.208
	무	121 (75.6)	18 (11.3)	5 (3.1)	3 (1.9)	8 (5.0)	5 (3.1)	160 (100.0)	
용 돈	3만원 미만	107 (72.8)	20 (13.6)	5 (3.4)	5 (3.4)	4 (2.7)	6 (4.1)	147 (100.0)	7.550.673
	3-5만원	106 (73.1)	19 (13.1)	2 (1.4)	5 (3.4)	6 (4.1)	7 (4.8)	145 (100.0)	
	5만원 이상	99 (65.6)	19 (12.6)	9 (6.0)	6 (4.0)	7 (4.6)	11 (7.3)	151 (100.0)	
간식 비율	20% 이하	151 (74.0)	22 (10.8)	5 (2.5)	4 (2.0)	9 (4.4)	13 (6.4)	204 (100.0)	18.751.225
	21-40%	83 (70.9)	16 (13.7)	2 (1.7)	6 (5.1)	6 (5.1)	4 (3.4)	117 (100.0)	
	41-60%	37 (67.3)	7 (12.7)	3 (5.5)	3 (5.5)	1 (1.8)	4 (7.3)	55 (100.0)	
	61% 이상	41 (61.2)	13 (19.4)	6 (9.0)	3 (4.5)	1 (1.5)	3 (4.5)	67 (100.0)	
전 체	312 (70.4)	58 (13.1)	16 (3.6)	16 (3.6)	17 (3.8)	24 (5.4)	443 (100.0)		

* $p<.05$

Table 13에 따르면, 간식을 섭취하는 가장 큰 이유는 배가 고파서가 70.4%로 가장 많아 Han & Cho(2011)의 연구에서 간식 섭취의 가장 큰 이유 43.7%가 배고플 때로 보고된 결과와 매우 유사하다. 이는 청소년들이 학업으로 끼니를 거르거나 두뇌활동으로 인한 에너지 소비로 배가 고프기 때문에 간식을 섭취하는 것으로 생각된다. 또한 이러한 결과로 성장기의 청소년들은 세 끼 식사만으로 배가 고플 수 있기에 부족한 영양을 채워 줄 수 있는 간식생활이 필요한 것으로 판단된다. '배고픔' 다음으로 습관적으로 13.1%, 기타 5.4%, 영양보충을 위해서 3.8%, 스트레스를 해소를 위해와 친구가 먹어서 3.6%로 순으로 나타났다. 간식 섭취 이유 중 '영양 보충'(3.8%)은 '배고픔'(43.7%)과 큰 차이를 보여주었다. 배가 고파서 간식을 먹을 수도 있지만 간식은 식사외의 부족한 영양을 채워주는 것이라는 인식을 갖을 수 있도록 지도가 필요하다고 생각한다. 성별에서는 남학생은 배가 고파서 간식을 섭취하였고, 여학생은 친구가 먹어서 간식을 섭취하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=13.058$, $p<.05$).

Table 14. 일반적 특성에 따른 간식을 구매할 때 가장 고려하는 점

구 분	맛	가격	브랜드	양	영양	칼로리	기타	전 체	χ^2 p	
성별	남학생	83 (69.2)	21 (17.5)	1 (0.8)	7 (5.8)	3 (2.5)	2 (1.7)	3 (2.5)	120 (100.0)	4.838 .565
	여학생	221 (68.4)	53 (16.4)	2 (0.6)	14 (4.3)	6 (1.9)	21 (6.5)	6 (1.9)	323 (100.0)	
맛별이유	유	189 (66.8)	51 (18.0)	2 (0.7)	17 (6.0)	4 (1.4)	16 (5.7)	4 (1.4)	283 (100.0)	7.131 .309
	무	115 (71.9)	23 (14.4)	1 (0.6)	4 (2.5)	5 (3.1)	7 (4.4)	5 (3.1)	160 (100.0)	
용돈	3만원 미만	86 (58.5)	37 (25.2)	1 (0.7)	7 (4.8)	5 (3.4)	7 (4.8)	4 (2.7)	147 (100.0)	17.024 .149
	3-5만원	110 (75.9)	17 (11.7)	1 (0.7)	5 (3.4)	2 (1.4)	7 (4.8)	3 (2.1)	145 (100.0)	
	5만원 이상	108 (71.5)	20 (13.2)	1 (0.7)	9 (6.0)	2 (1.3)	9 (6.0)	2 (1.3)	151 (100.0)	
간식비율	20% 이하	135 (66.2)	36 (17.6)	1 (0.5)	8 (3.9)	8 (3.9)	13 (6.4)	3 (1.5)	204 (100.0)	20.785 .290
	21-40%	85 (72.6)	18 (15.4)	1 (0.9)	5 (4.3)	0 (0.0)	4 (3.4)	4 (3.4)	117 (100.0)	
	41-60%	37 (67.3)	11 (20.0)	0 (0.0)	1 (1.8)	1 (1.8)	3 (5.5)	2 (3.6)	55 (100.0)	
	61% 이상	47 (70.1)	9 (13.4)	1 (1.5)	7 (10.4)	0 (0.0)	3 (4.5)	0 (0.0)	67 (100.0)	
전 체		304 (68.6)	74 (16.7)	3 (0.7)	21 (4.7)	9 (2.0)	23 (5.2)	9 (2.0)	443 (100.0)	

Table 14에 따르면, 간식을 구매할 때 가장 고려하는 점은 맛 68.6%로 가장 많았고, 다음으로 가격 16.7%, 칼로리 5.2%, 양 4.7%, 영양과 기타 2%, 브랜드 0.7%로 순으로 나타났다. Kim(2007)의 고등학생 간식 구매행동 연구에서는 간식을 선택할 때 우선적으로 고려하는 사항 중 가장 높은 우위를 차지한 것이 ‘맛’ 51.4%로 본 연구보다 낮았지만 ‘가격’ 38.6%은 본 연구보다 간식 구매 시 고려하는 것으로 나타났다. 간식을 구매할 때 맛은 68.8%로 제일 중요한 요인으로 보는 반면 영양과 기타는 2%로 50% 이상의 많은 차이를 보였다. 청소년들이 간식을 선택할 수 있는 기회가 많은 만큼 간식 구매 시 ‘맛’뿐만이 아니라 영양적인 측면도 고려할 수 있도록 영양 교육이 필요하다고 생각한다.

Table 15. 일반적 특성에 따른 주로 먹는 간식 종류

구 분		음료류	과일류	과자류	빵, 케이크류	분식류	기타	전 체	χ^2 p
성 별	남학생	17 (14.2)	24 (20.0)	49 (40.8)	17 (14.2)	6 (5.0)	7 (5.8)	120 (100.0)	10.503 .062
	여학생	28 (8.7)	64 (19.8)	113 (35.0)	79 (24.5)	28 (8.7)	11 (3.4)	323 (100.0)	
맛별이유	유	29 (10.2)	47 (16.6)	118 (41.7)	62 (21.9)	19 (6.7)	8 (2.8)	283 (100.0)	13.734 .017
	무	16 (10.0)	41 (25.6)	44 (27.5)	34 (21.3)	15 (9.4)	10 (6.3)	160 (100.0)	
용 돈	3 만 원 미 만	15 (10.2)	28 (19.0)	60 (40.8)	29 (19.7)	8 (5.4)	7 (4.8)	147 (100.0)	6.911 .734
	3-5만원	13 (9.0)	35 (24.1)	50 (34.5)	30 (20.7)	11 (7.6)	6 (4.1)	145 (100.0)	
	5 만 원 이 상	17 (11.3)	25 (16.6)	52 (34.4)	37 (24.5)	15 (9.9)	5 (3.3)	151 (100.0)	

간식비율	20% 이하	21 (10.3)	59 (28.9)	66 (32.4)	41 (20.1)	10 (4.9)	7 (3.4)	204 (100.0)	35.513 ** .002
	21-40%	13 (11.1)	19 (16.2)	42 (35.9)	23 (19.7)	11 (9.4)	9 (7.7)	117 (100.0)	
	41-60%	3 (5.5)	5 (9.1)	26 (47.3)	16 (29.1)	4 (7.3)	1 (1.8)	55 (100.0)	
	61% 이상	8 (11.9)	5 (7.5)	28 (41.8)	16 (23.9)	9 (13.4)	1 (1.5)	67 (100.0)	
전 체		45 (10.2)	88 (19.9)	162 (36.6)	96 (21.7)	34 (7.7)	18 (4.1)	443 (100.0)	

* $p<.05$, ** $p<.01$

Table 15에 따르면, 주로 먹는 간식 종류는 과자류가 36.6%로 가장 많았고, 다음으로 빵, 케이크류 21.7%, 과일류 19.9%, 음료수 10.2%, 분식류 7.7%, 기타 4.1%로 순으로 나타났다. 부모님이 맛별이는 하는 학생은 간식으로 과자류를 선호 하였고, 부모님이 맛별이는 하지 않는 학생은 간식으로 과일류를 선호 하였으며, 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=13.734$, $p<.05$). 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 적은 학생일수록 간식으로 과일류를 선호 하였고, 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 많은 학생일수록 간식으로 과자류를 선호 하였으며, 간식비율에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=35.513$, $p<.01$). 중·고등학생들이 보통 쉽게 구할 수 있는 간식은 학교 매점이나 편의점에 파는 과자류이기에 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 높은 학생일수록 간식 중 과자류를 선호하는 것으로 판단된다. 또한 맛별이 부모의 학생들도 간식으로 쉽게 구입할 수 있는 과자류를 가장 많이 선호하는 것으로 생각된다. 맛별이 부모들은 자녀들이 건강한 간식 섭취를 할 수 있도록 신경쓰고, 불건강한 식생활에 기인할 수 있는 과자 섭취를 줄이도록 노력해야 할 것이다.

Table 16. 일반적 특성에 따른 간식 섭취

구 분		아침 등교길	등교 후-점심 식사	점심 후-하교 전	하교 하교길	집에 도착해 서	전 체	χ ² p
성별	남학생	3 (2.5)	7 (5.8)	6 (5.0)	19 (15.8)	85 (70.8)	120 (100.0)	7.888 .096
	여학생	5 (1.5)	40 (12.4)	26 (8.0)	63 (19.5)	189 (58.5)	323 (100.0)	
맛별이유	유	4 (1.4)	27 (9.5)	24 (8.5)	54 (19.1)	174 (61.5)	283 (100.0)	3.381 .496
	무	4 (2.5)	20 (12.5)	8 (5.0)	28 (17.5)	100 (62.5)	160 (100.0)	
용돈	3만원 미만	3 (2.0)	16 (10.9)	9 (6.1)	26 (17.7)	93 (63.3)	147 (100.0)	2.668 .953
	3-5만원	3 (2.1)	13 (9.0)	9 (6.2)	28 (19.3)	92 (63.4)	145 (100.0)	
	5만원 이상	2 (1.3)	18 (11.9)	14 (9.3)	28 (18.5)	89 (58.9)	151 (100.0)	
간식비율	20% 이하	5 (2.5)	15 (7.4)	12 (5.9)	22 (10.8)	150 (73.5)	204 (100.0)	32.312** .001
	21-40%	1 (0.9)	15 (12.8)	9 (7.7)	26 (22.2)	66 (56.4)	117 (100.0)	
	41-60%	1 (1.8)	8 (14.5)	7 (12.7)	12 (21.8)	27 (49.1)	55 (100.0)	
	61%	1	9	4	22	31	67	

	이상	(1.5)	(13.4)	(6.0)	(32.8)	(46.3)	(100.0)
전 체	8	(1.8)	(47)	(32)	(82)	(274)	(443)
		(13.8)	(10.6)	(7.2)	(18.5)	(61.9)	(100.0)

** $p < .01$

Table 16에 따르면, 간식 섭취는 집에 도착해서가 61.9%로 가장 많았고, 다음으로 학교 하교길 18.5%, 등교 후-점심식사 전 10.6%, 점심식사 후-하교전 7.2%, 아침 등교길 1.8%로 순으로 나타났다. 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 낮은 학생일수록 집에 도착해서 간식을 섭취 하였고, 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 높은 학생일수록 학교 하교 길에 간식을 섭취하여 간식비율에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=32.312$, $p<.01$). 청소년들은 하교 후 학원 등의 바쁜 일과로 간식을 섭취할 시간적 여유가 부족하고 부모님들이 집에서 간식을 챙겨주는 경우가 많기에 집에 도착해서 간식을 섭취하는 경우가 많다고 생각된다. 그러므로 부모들은 성장기에 있는 청소년의 자녀들이 건강한 간식 생활을 할 수 있도록 힘써야 할 것이다. 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 높은 학생은 하교길에 간식을 섭취하는 만큼 학교는 학교 근처에 간식 구입이 쉬운 편의점이나 패스트푸드점들이 들어서는 것에 관심을 가지고 반응해야 할 것이다. 또한 학교와 가정에서는 청소년들이 올바른 간식 구매 습관을 가질 수 있도록 지도해야 할 것이라고 판단된다.

Table 17. 일반적 특성에 따른 간식 섭취 장소

구 분	집	학교 매점	길거 리	편의 점	분식 집	패 스 트 푸 드 점	기타	전 체	χ^2 p
성 별	남학생	77 (64.2)	4 (3.3)	17 (14.2)	10 (8.3)	0 (0.0)	3 (2.5)	9 (7.5)	120 (100.0)
	여학생	192 (59.4)	58 (18.0)	19 (5.9)	14 (4.3)	12 (3.7)	2 (0.6)	26 (8.0)	323 (100.0)
맞벌이 유무	유	164 (58.0)	43 (15.2)	26 (9.2)	16 (5.7)	6 (2.1)	5 (1.8)	23 (8.1)	283 (100.0)
	무	105 (65.6)	19 (11.9)	10 (6.3)	8 (5.0)	6 (3.8)	0 (0.0)	12 (7.5)	160 (100.0)
용돈	3만원 미 만	100 (68.0)	18 (12.2)	13 (8.8)	2 (1.4)	4 (2.7)	1 (0.7)	9 (6.1)	147 (100.0)
	3-5만원	86 (59.3)	20 (13.8)	12 (8.3)	11 (7.6)	2 (1.4)	3 (2.1)	11 (7.6)	145 (100.0)
	5만원 이 상	83 (55.0)	24 (15.9)	11 (7.3)	11 (7.3)	6 (4.0)	1 (0.7)	15 (9.9)	151 (100.0)
간 식 비율	20% 이하	148 (72.5)	22 (10.8)	11 (5.4)	6 (2.9)	1 (0.5)	2 (1.0)	14 (6.9)	204 (100.0)
	21-40%	62 (53.0)	15 (12.8)	14 (12.0)	9 (7.7)	5 (4.3)	1 (0.9)	11 (9.4)	117 (100.0)
	41-60%	30 (54.5)	12 (21.8)	5 (9.1)	4 (7.3)	2 (3.6)	0 (0.0)	2 (3.6)	55 (100.0)
	61% 이상	29 (43.3)	13 (19.4)	6 (9.0)	5 (7.5)	4 (6.0)	2 (3.0)	8 (11.9)	67 (100.0)
전 체	269 (60.7)	62 (14.0)	36 (8.1)	24 (5.4)	12 (2.7)	5 (1.1)	35 (7.9)	443 (100.0)	

** $p < .01$, *** $p < .001$

Table 17에 따르면, 간식 섭취 장소는 집이 60.7%로 가장 많았고, 다음으로 학교매점 14%, 길거리 8.1%, 기타 7.9%, 편의점 5.4%, 분식집 2.7%, 패스트푸드점 1.1%로 순으로 나타났다. 성별에서는 남학생은 주로 집과 길거리에서 간식을 섭취하였고, 여학생은 주로 학교매점에서 간식을 섭취하였으며, 성별에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=30.896$, $P<.001$). 간식으로 사용하는 비율이 적은 학생일수록 주로 집에서 간식을 섭취하였고, 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 높은 학생일수록 주로 학교매점에서 간식을 섭취하여, 간식비율에 따라 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=37.002$, $p<.01$). 이는 Table 17과 연관되는 결과로 간식 섭취 장소가 '집'으로 부모님의 역할이 중요하다고 볼 수 있다. 부모들은 자녀들이 학원가기 전에 영양을 보충할 수 있는 먹기 쉬운 간식을 챙겨줘 용돈으로 간식을 사먹는 비율을 줄이도록 노력한다. 또한 매점에서 간식을 구입하는 비율이 두 번째로 높은 만큼 학교에서도 학생들의 건강한 성장을 위하여 간식 공급에 신경을 써야 할 것으로 생각된다.

Table 18. 일반적 특성에 따른 간식을 줄일 의향

구 분	N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	120	2.70	1.16	
	여학생	323	3.27	1.10	-4.80***
맞벌이 유무	유	283	3.11	1.16	
	무	160	3.13	1.11	-.11
용 돈	3만원 미만	147	2.97	1.08	
	3-5만원	145	3.19	1.17	1.94
	5만원 이상	151	3.19	1.16	.145
간식비율	20% 이하	204	3.17	1.08	
	21-40%	117	3.09	1.11	
	41-60%	55	3.22	1.12	1.04
	61% 이상	67	2.91	1.38	.373

*** $p < .001$

Table 18에 따르면, 성별의 경우 남학생($M=2.70$), 여학생($M=3.27$)로 여학생이 남학생보다 간식을 줄일 의향이 높은 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났($t=-4.789$, $p<.001$). 이는 여학생들은 날씬해지기 위해 몸매 및 다이어트에 관심이 많으며, 과자나 인스턴트 등의 간식을 먹으면 살이 찌 확률 및 건강에 좋지 않다는 것을 알기에 간식을 줄일 의향이 있는 것으로 사료된다. 맞벌이 유무, 용돈, 간식비율에 따른 간식을 줄일 의향은 차이가 없는 것으로 나타났다.

Table 19. 일반적 특성에 따른 일주일에 간식으로 인해 식사를 거르는 횟수

구 분	N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	120	1.66	.93		
	여학생	323	1.71	.83	-.55	.581
맞벌이 유무	유	283	1.74	.88	1.42	.157

	무	160	1.62	.82		
	3만원 미만	147	1.61	.83		
용 돈	3-5만원	145	1.68	.84	1.60	.203
	5만원 이상	151	1.79	.89		
	20% 이하 ^a	204	1.50	.74		
간식비율	21-40% ^b	117	1.81	.82	8.93***	.000 d>a,c
	41-60% ^c	55	1.69	.81		
	61% 이상 ^d	67	2.07	1.11		

*** $p < .001$

Table 19에 따르면, 간식비율의 경우 20% 이하(M=1.50), 21-40%(M=1.81), 41-60%(M=1.69), 61% 이상(M=2.07)로 간식비율이 61% 이상인 학생이 일주일에 간식으로 인해 식사를 거르는 횟수가 가장 높게 나타나 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=8.931$, $p<.001$). 학생들이 간식을 많이 섭취하게 되면 포만감으로 세 끼 식사 시간에 제대로 식사를 하기가 어렵거나 식사를 거르는 경우도 생길 것이라고 생각한다. 청소년이 쉽게 구입하여 먹을 수 있는 열량은 높고 영양가가 없는 정크푸드로 인해 식사를 거르지 않는 지도가 필요할 것으로 판단된다. 성별, 맞벌이 유무, 용돈에 따른 일주일에 간식으로 인해 식사를 거르는 횟수는 차이는 없는 것으로 나타났다.

5) 청소년의 간식 섭취 종류와 횟수

청소년의 간식의 종류와 횟수를 알아보기 위하여 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였고, 성별과 부모의 맞벌이 유무, 학생의 한 달 용돈, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율에 따른 인스턴트 및 청량음료 간식섭취, 과자, 빵류 및 사탕 간식섭취, 떡 및 곡류 간식 섭취를 알아보기 위하여 독립표본 t-test와 ANOVA분석을 실시하였다.

Table 20. 청소년의 간식 섭취 종류와 횟수

구 분	안먹음	1~2번	3~4번	5~6번	매일	평균
감자, 고구마, 옥수수, 밤 등	242 (54.6)	182 (41.1)	12 (2.7)	1 (0.2)	6 (1.4)	1.53
떡	251 (56.7)	172 (38.8)	14 (3.2)	3 (0.7)	3 (0.7)	1.50
콘푸레이크 등 씨리얼 류	200 (45.1)	170 (38.4)	50 (11.3)	9 (2.0)	14 (3.2)	1.80
샐러드 (야채, 오이, 토마토 등)	166 (37.5)	172 (38.8)	64 (14.4)	24 (5.4)	17 (3.8)	1.99
과일(사과, 오렌지, 포도, 수박, 참외, 배, 감 등)	44 (9.9)	125 (28.2)	138 (31.2)	69 (15.6)	67 (15.1)	2.98
우유	106 (23.9)	133 (30.0)	75 (16.9)	46 (10.4)	83 (18.7)	2.70
유제품류 (요플레, 치즈, 요구르트 등)	95 (21.4)	186 (42.0)	98 (22.1)	35 (7.9)	29 (6.5)	2.36
건과류 (호두, 아몬드, 잣, 땅콩 등)	269 (60.7)	118 (26.6)	33 (7.4)	10 (2.3)	13 (2.9)	1.60
건강 주스 (양파즙, 포도즙 등)	338 (76.3)	63 (14.2)	21 (4.7)	6 (1.4)	15 (3.4)	1.41
비타민(레모나, 오란씨 등) 및 비타민 음료(vita500 등)	197 (44.5)	174 (39.3)	41 (9.3)	8 (1.8)	23 (5.2)	1.84
면류	107	223	90	14	9	2.09

(폴면, 라면, 스파게티 등)	(24.2)	(50.3)	(20.3)	(3.2)	(2.0)	
즉석식품 (냉동만두 등)	237 (53.5)	160 (36.1)	33 (7.4)	10 (2.3)	3 (0.7)	1.60
햄버거	292 (65.9)	132 (29.8)	14 (3.2)	1 (0.2)	4 (0.9)	1.40
피자	266 (60.0)	159 (35.9)	12 (2.7)	3 (0.7)	3 (0.7)	1.46
분식 및 길거리 음식 (떡볶이, 튀김, 어묵 등)	155 (35.0)	224 (50.6)	55 (12.4)	4 (0.9)	5 (1.1)	1.83
청량음료 (사이다, 콜라, 환타 등)	139 (31.4)	194 (43.8)	76 (17.2)	21 (4.7)	13 (2.9)	2.04
과자류 (스낵, 비스킷, 쿠키 등)	65 (14.7)	172 (38.8)	140 (31.6)	45 (10.2)	21 (4.7)	2.51
빵류 (샌드위치, 팔빵, 도넛 등)	77 (17.4)	201 (45.4)	118 (26.6)	33 (7.4)	14 (3.2)	2.34
사탕, 초콜릿	105 (23.7)	180 (40.6)	103 (23.3)	38 (8.6)	17 (3.8)	2.28
빙과류 (아이스크림, 팔빙수 등)	101 (22.8)	172 (38.8)	111 (25.1)	43 (9.7)	16 (3.6)	2.33
커피 및 녹차	258 (58.2)	127 (28.7)	33 (7.4)	11 (2.5)	14 (3.2)	1.64
에너지 음료	249 (56.2)	138 (31.2)	31 (7.0)	12 (2.7)	13 (2.9)	1.65

Table 20에 따르면, 청소년의 간식 종류와 횟수는 5점 척도를 기준으로 과일(사과, 오렌지, 포도, 수박, 참외, 배, 감 등)이 평균 2.98점으로 일주일에 간식으로 먹는 횟수가 가장 높았고, 다음으로 우유가 평균 2.70점, 유제품류(요플레, 치즈, 요구르트 등)가 평균 2.36점 순으로 나타났다. 그러나 햄버거의 경우에는 평균 1.40점으로 일주일에 간식으로 먹는 횟수가 가장 낮은 것으로 나타났다.

Table 21. 일반적 특성에 따른 인스턴트 및 청량음료 간식 섭취

구 분	N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	120	1.77	.68		
	여학생	323	1.63	.52	2.33*	.020
맞벌이 유무	유	283	1.68	.57		
	무	160	1.64	.57	.79	.428
	3만원 미만	147	1.66	.67		
용 돈	3-5만원	145	1.62	.48	.94	.391
	5만원 이상	151	1.71	.54		
	20% 이하 ^a	204	1.56	.47		
간식비율	21-40% ^b	117	1.75	.57	7.39***	.000 d>a,c
	41-60% ^c	55	1.63	.44		
	61% 이상 ^d	67	1.90	.81		

* $p < .05$, *** $p < .001$

Table 21에 따르면, 성별의 경우 남학생(M=1.77)이 여학생(M=1.63)보다 인스턴트 및 청량음료 간식섭취 횟수가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.328$, $p<.05$). 간식비율의 경우 20% 이하(M=1.56), 21-40%(M=1.75), 41-60%(M=1.63), 61% 이상(M=1.90)로 간식비율이 60% 이상인 학생이 인스턴트 및 청량음료 간식 섭취 횟수가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=7.390$, $p<.001$). 시중에 청소년들이 구입하는 간식이

햄버거, 분식, 길거리 음식 등의 인스턴트 종류가 많아 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비용이 많을수록 인스턴트 및 청량음료의 간식 섭취 횟수가 가장 높은 것으로 보인다.

Table 22. 일반적 특성에 따른 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취

구 분		N	M	SD	t/F	p	Scheffe
성 별	남학생	120	2.36	.88	-.36	.721	
	여학생	323	2.39	.76			
맞벌이 유무	유	283	2.37	.81	-.36	.719	
	무	160	2.40	.78			
용 돈	3만원 미만	147	2.39	.83	1.38	.254	
	3-5만원	145	2.29	.71			
	5만원 이상	151	2.45	.84			
간식비율	20% 이하 ^a	204	2.17	.74	9.69***	.000	b,c>a
	21-40% ^b	117	2.52	.77			
	41-60% ^c	55	2.48	.76			
	61% 이상 ^d	67	2.67	.88			

*** $p < .001$

Table 22에 따르면, 간식비율의 경우 20% 이하($M=2.17$), 21-40($M=2.52$), 41-60($M=2.48$), 61% 이상($M=2.67$)로 간식비율이 61% 이상인 학생이 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취 횟수가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=9.686$, $p<.001$). 청소년들이 학교 매점이나 편의점에서 쉽게 구입 할 수 있는 간식 중에 하나가 과자이기에 간식비율 높을수록 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취 횟수가 높게 나타난 것으로 생각된다.

Table 23. 일반적 특성에 따른 떡 및 곡류 간식 섭취

구 분		N	M	SD	t/F	p
성 별	남학생	120	1.56	.74	1.01	.313
	여학생	323	1.50	.51		
맞벌이 유무	유	283	1.52	.60	.34	.736
	무	160	1.50	.55		
용 돈	3만원 미만	147	1.52	.65	.03	.973
	3-5만원	145	1.52	.46		
	5만원 이상	151	1.50	.62		
간식비율	20% 이하	204	1.43	.47	2.66*	.048
	21-40%	117	1.58	.64		
	41-60%	55	1.61	.52		
	61% 이상	67	1.57	.78		

* $p < .05$

Table 23에 따르면, 간식비율의 경우 20% 이하($M=1.43$), 21-40($M=1.58$), 41-60($M=1.61$), 61% 이상($M=1.57$)로 간식비율이 41-60%인 학생이 떡 및 곡류 간식 섭취 횟수가 가장 높게 나타났으며, 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다($F=2.661$, $p<.05$). 그러나 성별, 맞벌이 유무, 용돈에 따른

차이는 없는 것으로 나타났다.

2. 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 간식생활에 미치는 영향

1) 청소년의 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 인스턴트 및 청량음료 간식생활에 미치는 영향

주식생활(규칙적인 주식생활/건전한 주식생활/유제품 섭취 주식생활), 다이어트/영양 관심도 및 지식이 인스턴트/청량음료 간식생활에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중선형회귀분석을 실행하였다. 독립변수는 세 가지의 주식생활, 다이어트 관심도, 영양 관심도, 다이어트 지식, 영양 지식으로 총 7개 변인이며, 종속변수는 인스턴트 및 청량음료 간식생활로 지정하였다. 회귀모델은 단계선택법(stepwise)을 선택하였다. 총 일곱 개의 독립변수 중 세 개의 독립변수, 즉 건전한 주식생활, 다이어트 관심도와 다이어트 지식에서 유의미한 값이 도출되었으며 유의한 세 개의 독립변수-즉 건전한 주식생활, 다이어트 관심도와 다이어트 지식에 대한 수정된 R제곱 값은 0.08 이었다. 즉, 건전한 주식생활, 다이어트 관심도와 다이어트 지식이 종속변수인 인스턴트 및 청량음료 간식생활에 가지는 설명량은 8%이다. 또한 $p<.05$ 수준에서 세 독립변수의 표준화된 회귀계수 배타값이 각각 -.21과 -.15, -.10으로 나타나 건전한 주식생활을 하고 다이어트에 대한 관심도와 지식이 높을수록 인스턴트 및 청량음료 간식생활경향이 줄어들고 있음을 도출해 낼 수 있었다 (Table 24).

Table 24. 인스턴트 및 청량음료 간식생활에 영향을 미치는 요인

	B	SE	Beta	t	유의 확률
(상수)	2.79	.21		13.11	.000
건전한 주식생활	-.17	.04	-.21	-4.75***	.000
다이어트 관심도	-.08	.03	-.15	-3.33**	.001
다이어트 지식	-.48	.21	-.10	-2.24*	.026

$R^2=.08$, $F=13.14$ ***, $p=.000$

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

2) 청소년의 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 과자, 빵류 및 사탕 간식생활에 미치는 영향

주식생활(규칙적인 주식생활/건전한 주식생활/유제품 섭취 주식생활), 다이어트/영양 관심도 및 지식이 과자, 빵류 및 사탕 간식생활에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중선형회귀분석을 실행하였다. 독립변수는 세 가지 주식생활, 다이어트 관심도, 영양 관심도, 다이어트 지식, 영양 지식이며, 종속변수는 과자, 빵류 및 사탕 간식생활로 지정하였다. 회귀모델은 단계선택법(stepwise)을 선택하였다. 총 일곱 개의 독립변수 중 유의한 세 개의 독립변수-즉 건전한 주식생활, 유제품 섭취 주식생활, 규칙적인 주식생활의 수정된

R제곱 값은 0.08 이었다. 즉, 건전한 주식생활, 유제품 섭취 주식생활, 규칙적인 주식생활에 의해 종속변수인 과자, 빵류 및 사탕 간식 생활은 8% 만큼 설명된다. 세 개의 독립변수의 표준화된 회귀계수 베타값은 각각 -.30과 .19, .17이며, 세 변수 모두 종속변수에 유의한 영향 ($p<.05$)을 미치고 있었다. 따라서 규칙적인 주식생활을 할수록 과자, 빵류 및 사탕간식 섭취가 줄어들고, 건전한 주식생활과 유제품 섭취 주식생활을 할수록 과자, 빵류 및 사탕 간식생활을 하는 경향이 있음을 알 수 있었다 (Table 25).

Table 25. 과자, 빵류 및 사탕 간식생활에 영향을 미치는 요인

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	유의 확률
(상수)	2.50	.16		15.66	.000
규칙적 주식생활	-.34	.06	-.30	-5.67***	.000
건전한 주식생활	.13	.03	.19	3.99***	.000
유제품 섭취 주식생활	.13	.04	.17	3.35**	.001

$R^2=.08$, $F=13.57^{***}$, $p=.000$

** $p<.01$, *** $p<.001$

3) 청소년의 주식생활과 다이어트/영양 관심도 및 지식이 떡 및 곡류 간식생활에 미치는 영향

주식생활(규칙적인 주식생활/건전한 주식생활/유제품 섭취 주식생활), 다이어트/영양 관심도 및 지식이 떡 및 곡류 간식생활에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중선형회귀분석을 실행하였다. 독립변수는 세 가지 주식생활, 다이어트 관심도, 영양 관심도, 다이어트 지식, 영양 지식이며, 종속변수는 떡 및 곡류 간식생활로 지정하였다. 회귀모델은 단계선택법 (stepwise)을 선택하였다. 총 일곱 개의 독립변수 중 유의한 두 개의 독립변수-즉 건전한 주식생활, 유제품 섭취 주식생활의 수정된 R제곱은 0.05 이었다. 즉, 건전한 주식생활, 유제품 섭취 주식생활에 의해 종속변수인 떡 및 곡류 간식생활은 5% 만큼 설명된다. 두 독립변수의 표준화된 회귀계수 베타값은 각각 .14과 .13이며, 두 변수 모두 종속변수에 유의한 영향 ($p<.05$)을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 건전한 주식생활과 유제품 섭취 주식생활을 할수록 떡 및 곡류 간식 생활을 많이 하는 경향이 있음을 추측할 수 있었다. 최종 회귀식을 구성해 보면, 떡/곡류 간식생활 $=1.01+.11x(\text{건전한 주식생활})+.06x(\text{유제품 섭취 주식생활})$ 이다 (Table 26).

Table 26. 떡 및 곡류 간식생활에 영향을 미치는 요인

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	유의 확률
(상수)	1.01	.11		9.04	.000
건전한 주식생활	.11	.04	.14	2.92**	.004
유제품 섭취 주식생활	.06	.02	.13	2.68**	.008

$R^2=.045$, $F=11.319^{***}$, $p=.000$

** $p<.01$

인스턴트 및 청량음료 간식생활을 적게 하기 위해서는 규칙적인 주식생활을 하고 다이어트 관심 및 지식을 많이 갖도록 해야 한다. 구체적으로 규칙적 주식생활을 하기 위해서 식사는 하루에 세 번씩 하고, 세 끼 식사시간이 규칙적이며, 되도록 아침 식사는 한다. 제 시간에 식사를 규칙적으로 하게 된다면 끼니 사이에 배가 덜 고파서 간식으로 먹는 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취가 줄어들 것 이라고 생각된다. 또한 한 끼를 우유로 대체할 때 우유 한 잔과 함께 간단히 먹을 수 있는 식품, 즉 빵이나 과자를 같이 섭취하기 때문에 하루에 우유 한 잔 이상을 섭취하는 유제품 주식생활이 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취를 증가시킨다고 본다. 인스턴트 및 청량음료, 과자, 빵류 및 사탕 간식보다는 건강에 해롭지 않고, 우수하다고 생각되는 떡 및 곡류 간식생활을 높이기 위해서는 건전한 주식생활과 유제품 섭취 주식생활을 해야 할 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

1. 요약 및 결론

첫째, 청소년의 주식생활을 보면 대부분은 아침 식사를 포함하여 하루 세 끼 식사를 하였고, 부모님이 맞벌이를 하지 않는 자녀의 경우 아침 식사를 포함하여 세 끼의 식사를 규칙적인 시간에 하였다. 또한 밀가루, 패스트푸드, 탄산음료, 튀김 음식의 섭취가 맞벌이 부모 자녀보다 적었으므로 이는 부모님이 자녀의 간식 생활에 많은 영향을 미치는 것으로 판단된다. 따라서 맞벌이 부모는 자녀의 간식 제공에 더 많은 신경을 써야 할 것으로 생각된다.

둘째, 청소년의 다이어트 및 영양 관심도를 알아본 결과, 남학생과 여학생은 다이어트 및 영양 관심도에 유의적이 차이를 보였다. 이는 남학생보다 여학생이 대중 매체나 사회적 풍토로 말라야 한다는 인식이 자리잡고 있기 때문에 관심도가 높았다고 생각한다. 따라서 여학생은 날씬해지기 위해 다이어트에 관심을 갖고 체중 조절을 위해 식품 칼로리 및 영양에 신경 쓴다고 판단된다.

셋째, 청소년의 일반적 특성에 따른 다이어트 지식은 유의미한 차이를 보이지 않았으나 여학생은 중·고등학교에서 가정 과목을 이수하였기에 남학생보다 영양 지식이 높았다고 생각하며 유의미한 차이를 나타냈다.

넷째, 간식생활에서 청소년이 간식을 섭취하는 이유의 70.4%가 ‘배가고파서’ 로 가장 많았다. 성장기 청소년들은 학업으로 에너지 소모가 많아 배가 고플 수 있고 부족한 열량 및 영양을 보충시켜 주기위해서는 간식 섭취가 요구된다고 생각된다. 간식을 구매할 때 가장 고려하는 점은 ‘맛’이 68.6%, 영양은 2%밖에 되지 않았다. 부모님이 맞벌이를 하는 학생은 용돈 중에서 간식으로 사용하는 비율이 높고, 과자류를 선호하는 것으로 나타났다. 이는 청소년들이 학교 매점이나 편의점에서 과자를 쉽게 구입할 수 있기에 용돈 중

간식으로 사용하는 비율이 높을수록 과자류를 선호하는 것으로 생각된다. 또한 간식 섭취 장소로 '집'이 가장 많은 만큼 부모님들은 성장기에 있는 자녀들에게 건강한 간식 제공 및 올바른 간식 생활 습관을 가질 수 있도록 힘써야겠다.

다섯째, 청소년의 간식 종류와 횟수를 보자면 과일은 남학생보다 여학생이 더 많이 섭취하였고, 인스턴트 및 청량음료, 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취는 간식비율이 61%이상인 청소년에게서 섭취 횟수가 높았다.

여섯째, 규칙적인 주식생활과 다이어트 관심도 및 지식이 높을수록 인스턴트 및 청량음료 간식생활을 적게 하였다. 아침식사를 포함한 세 끼의 식사가 규칙적이면 끼니와 끼니 사이에 배가 덜고 과즉석식품, 길거리 음식, 분식 등의 인스턴트 종류의 간식을 적게 섭취할 것이라고 생각된다. 또한 다이어트에 관심과 지식이 많다면 인스턴트 음식이나 청량음료가 다이어트에 좋지 않다는 것을 알고 있기에 덜 섭취할 것이라고 판단된다. 유제품 섭취 주식생활을 할수록 과자, 빵류 및 사탕 간식생활이 늘어나는 것으로 나타났다. 이는 우유를 주식사로 할 때 간편하게 같이 먹을 수 있는 빵과 함께 섭취하는 경우가 많아 유제품 주식생활이 많아지면 빵류의 간식생활이 늘어날 수도 있다고 생각된다. 마지막으로 건전한 주식생활과 유제품 섭취 주식생활을 할수록 떡 및 곡류 간식생활이 증가한다는 결과가 나왔다. 패스트푸드, 튀김 음식, 밀가루 음식을 적게 섭취하는 건전한 식사를 하게 된다면 인스턴트 및 청량음료나 과자, 빵류 및 사탕보다는 좀 더 우수한 간식생활을 영위할 수 있을 것이라고 예상할 수 있다. 그러므로 가정이나 학교 급식을 맡고 있는 영양 교사 및 영양사는 청소년들이 떡 및 곡류뿐만 아니라 과일 등의 우수한 간식 섭취 유도를 위해 건전한 식사 제공에 힘써야 할 것이다.

2. 제언

위와 같은 결론으로부터 얻은 제언을 하고자 한다. 청소년은 아직까지 영양 지식이 부족하고 용돈으로 간식을 올바르게 선택할 능력이 부족할 수 있기 때문에 교사들은 학생들 스스로 균형 잡힌 간식을 구매할 수 있도록 체계적인 교육을 실시하여야 할 것이다. 영양교사가 각 학교에 배치된 만큼 교육과정에서 학생들이 실생활에서 사용할 수 있는 구체적이며 실용적인 교육방법이 모색되어야 한다. 또한 청소년들이 다이어트에 관심이 많은 만큼 올바른 다이어트 지식을 갖고 건강한 간식 생활을 실천할 수 있도록 지도해야겠다. 간식 섭취 장소로 집과 학교 매점이 높았으며, 용돈 중 간식으로 사용하는 비율이 높은 학생일수록 학교 매점을 이용함으로써 가정뿐만 아니라 학교에서도 간식 제공 참여의 필요성을 보여주었다. 따라서 학교측은 과자, 빵, 패스트푸드 등의 간식보다는 과일, 고구마 등의 먹기 쉽고 비싸지 않은 식품들을 간식으로 선택할 수 있는 환경을 조성하도록 노력해야겠다.

청소년들의 간식 섭취가 집에서 많이 이루어지는 만큼 간식 생활 교육이 가정에서 잘 이루어져야 한다. 건전한 주식생활을 할수록 간식 섭취 비율이 낮아지는 만큼 주식생활이 중요하니 부모들은 자녀들이 패스트푸드, 튀김 음식, 탄산음료를 적게 섭취하는 건전한 주식생활을 할 수 있도록 힘써야 할 것이다. 부모들은 자녀들에게 주식생활 및 간식생활을 올바르게 실천할 수 있는 습관을 갖도록 도와주고, 과자 및 빵류 보다는 건강에 도움이 되는 과일을 비롯하여 집에서 만든 간식을 챙겨주도록 노력해야 할 것이다. 그러나 맛별이가 증가하는 사회 구조로 국가 차원에서 자녀가 올바른 주식생활 및 간식생활을 하도록 신경쓰지 못하는 부모들을 위한 방안이 필요할 것으로 판단된다.

식품업계는 청소년들이 간식 구매에 맛을 가장 고려한다는 점을 유념하며 영양을 보충해줄 수 있는 간식을 생산해야 할 것이다. 또한 우유와 같은 유제품 섭취는 청소년 시기에 권장되며 이러한 유제품 섭취 주식생활 증가는 과자, 빵류 및 사탕 간식 섭취가 함께 증가되는 결과를 가져왔다. 따라서 우유를 섭취할 때 우유 하나만 마시기보다는 빵을 같이 먹는 경우가 많으니 우유와 빵을 함께 묶어 상품을 제공하는 것도 좋은 방법이라고 생각한다. 대신 빵의 주된 재료를 밀가루보다는 쌀로 대체하거나 청소년의 영양을 보충할 수 있는 성분을 첨가하여 제품을 개발하도록 간식 제공에 힘써야 할 것이다.

청소년 스스로 더 나은 간식 생활을 하기 위해서는 규칙적, 건전한 주식생활 및 유제품 섭취 주식생활을 해야 할뿐만 아니라 다이어트에도 관심을 갖고, 지식을 습득해야 할 것이다. 구체적으로 첫째, 하루에 세 번 식사를 한다. 둘째, 규칙적인 시간에 세 번의 식사를 한다. 셋째, 되도록 아침식사를 한다. 넷째, 튀김 음식, 탄산음료, 패스트푸드 및 밀가루 음식을 덜 섭취하고, 우유 및 유제품을 거의 매일 먹도록 한다. 마지막으로 다이어트에 관심을 갖고 올바른 간식 생활을 행하도록 하여야겠다.

참고문헌

- 권수연. (2004). 서울지역 중학생의 식생활 태도 및 간식섭취에 영향을 미치는 요인. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김미연. (2002). 국민기초생활보장제도의 수급 여부에 따른 도시 지역 저소득층의 영양상태와 식생활 실태 비교분석. 경희대학교 석사학위논문.
- 김은경, 남혜원, 박영심, 명춘옥, 이기완. (2002). **생활주기영양학**. 신광출판사.
- 김현숙. (2008). 고교생의 영양지식에 따른 간식구매행동 조사. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 맹연선, 허태련. (1999). **식품과 건강**. 유한문화사.
- 박성진. (2002). 서울시 중학생의 비만도와 생활습관 및 비만에

- 대한 태도조사. 세종대학교 석사학위논문.
- 박현영.(1995). 중학생의 간식섭취, 편식, 식사태도 간의 상호관계 연구. 충북대학교 석사학위논문.
- 식품의약품안전청 (2011). 식품의약품안전백서. 식품의약품안전청.
- 이건순. (1995). 농촌 청소년기의 식품기호, 식생활 행동 및 영양 섭취실태에 관한 연구. 동국대학교 석사학위논문.
- 이금숙. (2010, February 24). 보건복지가족부 ‘한국인을 위한 식생활 지침’ 개정안③. 헬스조선, Retrieved March 12, 2012, from <http://health.chosun.com>
- 이방자. (2002). 여자대학생의 섭식태도와 체중조절에 대하여. 대구교육대학원 **초등교육연구논총**, 3(2), 94-100.
- 이일화. (1991). 식생활교육의 방향, **한국가정과 교육학회**, 제 3차 학술대회.
- 조수열, 최진호, 허봉열. (1985). **특수영양학**. 교문사.
- 질병관리본부 (2008). 제3차 청소년건강행태온라인조사통계, 질병관리본부.
- 한국보건산업진흥원(2006), 국민건강 영양조사 제3기, 보건복지가족부.
- Basdevant A, Craplet C, Guy-Grand B. (1993). Snacking patterns in obese French women. **Appetite**, 21(1), 17-23.
- Cho HS. (1997). A study on the nutritional status of lunch box of high school students in a Korean rural area. **Korean J Food & Nutr**, 10(3), 387-393.
- Cho JE, Kim JH, Song KH. (1994). A Study on the relationship between dietary intakes and the obesity of middle school students inSeoul. **J Korean Soc Food Nutr**, 23(1), 55-61.
- Cho MK, Bae YJ, Kim MH, In SJ. (2010). A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-Gi province. **J Korean Diet Assoc**, 16(2), 133-145.
- Choi E, Woo KJ, Chyun JH. (1999). Perception and knowledge on the diet among women living in Incheon. **Korean J Diet Cult**, 14(3), 225-231.
- Choi SK, Choi HJ, Chang NS, Cho SH, Choi YS, Park HK, Joung HJ. (2008). Snacking behaviors of middle and high school students in Seoul. **Korean J Community Nutr**, 13(2), 199-206.
- Chung JY, Shin HW. (2006). The appearance management behaviors and clothing benefits sought according to body cathexis and appearance interest of high school students. **J Korean Home Econ Edu Assoc**, 18(4), 13-23.
- Chung HJ, Cheon HS. (2010). A study on infant, schoolchild, and adolescent groups' food preference according to sex-Seoul and Gyung-gi (Incheon) area. **Korean J Community Living Sci**, 21(4), 457-467.
- Fung TT, Rimm EB, Spiegelman D, Rifai N, Tofler GH, Willett WC, Hu FB. (2001). Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **Am J Clin Nutr**, 73(1), 61-67.
- Ha JS, Lee HG. (1995). Effect of middle-school students' food behavior on health condition and degree of study accomplishment. **J Korean Home Econ Assoc**, 33(3), 225-242.
- Ha MJ, Kye SH, Lee HS, Seo SJ, Kang YJ, Kim CI. (1997). Nutritional status of junior high school students. **Korean J Nutr**, 30(3), 326-335.
- Han YS, Joo NM. (2005). An analysis on the factors of adolescence obesity. **Korean J Food Cult**, 20(2), 172-185.
- Hampl JS, Heaton CL, Taylor CA. (2003). Snacking patterns influence energy and nutrient intakes but body mass index. **J Hum Nutr Diet**, 16(1), 3-11.
- Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC. (2000). Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. **Am J Clin Nutr**, 72(4), 912-921.
- Hong YJ. (1999). A study on the relation of eating behavior and food intake to obesity index of adolescents. **Korean J Nutr**, 14(5), 535-554.
- Jang HS, Roh SM. (2006). Comparison with dietary attitudes and nutritional knowledge according to sex of teenagers in jeonnam province. **Korea J Community Nutr**, 11(4), 459-468.
- Jo JI, Kim HK. (2008). Food habits and eating snack behaviors of middle school students in Ulsan area. **Korean J Nutr**, 41(8), 797-808.
- Jung BM, Choi IS. (2003). A study on obesity and food habit of adolescents in Yoesu, Jeonnam area. **Korean J Community Nutr**, 8(2), 129-137.
- Jun SN, Ro HK. (1998). A study on eating habits and food preference of rural elementary school students. **Korean J Diet Cult**, 13(1), 65-72.

- Kalsbeek H, Verrips Gh. (1994). Consumption of sweet snacks and caries experience of primary school children. *Caries Res*, 28(6), 477-483.
- Kang HW, Lee SS. (2006). A study on weight control and dietary life among middle school students: Nutrition knowledge, dietary behavior and food frequency. *Korean J Nutr*, 39(8), 817-831.
- Kim EJ, Yang KM. (2011). General characteristics and eating styles by gender and nutrition knowledge level in upper-grade school children in Gyeongbuk. *J Korean Home Econ Assoc*, 49(1), 27-39.
- Kim HG, Nam HK. (1998). A survey of life style habits of obese school children. *J Korean Soc Sch Health*, 11(1), 99-110.
- Kim HY, Won BY, Ryu SH. (2002). A study on the intake of foods causing dental caries and the effect of nutrition education for primary students. *Korean J Food Cook Sci*, 18(6), 704-715.
- Kim JH, Choi JH, Lee MJ, Moon SJ. (1998). An ecological study on eating behavior of middle school students in Seoul. *Korean J Community Nutr*, 3(2), 292-307.
- Kim KN, Woo JI, Choi MH, Han HM. (2003). Recognition and buying practices of street-vended foods among college students. *Korean J Diet Assoc*, 9(3), 259-268.
- Kim KY, Sin EM. (2002). A study on nutrition knowledge, nutritional attitudes, dietary behavior and dietary intake by weight control attempt among middle school female students. *Korean J Community Nutr*, 7(1), 23-31.
- Kim S, Moon SJ, Popkin BM. (2000). The nutrition transition South Korea. *Am J Clin Nutr*, 7, 44-53.
- Kim SA. (1990). Effect of nutrition education of school lunch programs-on dietary pattern of elementary school children in Pusan area-. *J Korean Soc Food Nutr*, 19(4), 356-374.
- Ko YJ, Kim YN, Mo SM. (1991). A Study on eating behavior of middle school third grade students. *Korea J Nutr*, 24(5), 458-468.
- Kwon KI, Yoon SW, Kim SJ, Kang H, Kim HN, Kim JY, Kim SY, Kim K, Lee JH, Jung SM, Ock SW, Lee EJ, Kim JW, Kim MC, Park HK. A survey on customers' perception of nutrition labeling for processed food and restaurant meal. *Korean J Nutr*, 43(2), 181-188.
- Lee GS, Rhie SH. (1997). Study for relations among the dietary behavior, physical status, and the degree of study achievement of the secondary students. *Korean J Diet Cult*, 12(2), 137-147.
- Lee JS, Kim JS, Hong KH, Jang YA, Park SH, Sohn YA, Chung HR. (2009). A comparison of food and nutrition intakes between instant noodle consumers and non-consumers among Korean children and adolescents. *Korean J Nutr*, 42(8), 723-731.
- Lee KW, Kim BR. (2008). A study on weight control attitude, nutrition knowledge and dietary behavior by weight control attempt of high school female students in Wonju area. *J Korean Home Econ Edu Assoc*, 20(4), 91-105.
- Lee MS, Chung JJ, Sung MK, Choi MK, Lee YS, Cho KO. (2000). Nutrient intake and dietary factors by obesity index for Korean high school students. *Korean J Community Nutr*, 5(2), 141-151.
- Lee MS, Sung CJ, Sung MK, Choi MK, Lee YS, Cho KO. (2000). A comparative study of food habit and nutrition intakes among high school students with different obesity indexes residing in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Community Nutr*, 5(2), 141-151.
- Lee NS, Im YS, Kim BR. (1997). The study on the food habits and preferences of elementary school children. *Korean J community Nutr*, 2(2), 187-196.
- Lee YM, Han YS. (1996). Nutritional knowledge and eating behavior of high school students in Sungnam area. *Korea J Diet Cult*, 11(3), 305-316.
- Macdonald LA, Wearing GA. (1983). Factors affecting the dietary quality of adolescent girl. *J Am Diet Assoc*, 82(3), 260.
- Nicklas TA, Yang SJ, Baranowski T, Zakeri I, Berenson G. (2003). Eating patterns and obesity in children: the Bogalusa Heart Study. *Am J Prev Med*, 25(1), 9-16.
- Noh HK. (2000). Comparison of nutrient intake, dietary behaviors, and perception of body image for rural middle school students. *Korean J Community Nutr*, 5(2), 280-288.
- Ryu HK. (1997). A survey of adolescents concern and perception about body image-at Miryang city. *Korean J Community Nutr*, 2(2), 197-205.
- Schwartz SN. (1975). Nutrition knowledge, attitudes and practices of high graduates. *J Am diet Assoc*, 66(1),

28-31.

- Song YJ, Joung HJ, Paik HY. (2005a). Socioeconomic, nutrient, and health risk factors associated with dietary patterns in adult populations from 2011 Korean National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr*, **38(3)**, 219-225.
- Song YJ, Joung HJ, Engelhardt K, Yoo SY, Paik HY. (2005b). Traditional v. modified dietary patterns and their influence on adolescents' nutritional profile. *Br J Nutr*, **93(6)**, 943-949.
- Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY. (2006). The physical development and dietary intake for Korean children and adolescents body composition and obesity prevalence. *Korean J Nutr*, **9(1)**, 44-49.
- Sung SH, Yu OK, Sohn HS, Cha YS. (2007). A comparison of dietary behaviors according to gender and obesity status of middle students in Jeonju. *J Korean Soc Food Sci Nutr*, **36(8)**, 995-1009.
- Park KS, Seo ES, Shin MK. (1999). Effects of food intakes on dental caries in primary school students. *Korean J Soc Food Sci*, **15(1)**, 17-22.

미국갑상선학회 risk stratification system 따른 갑상선 유두암 재발 위험도와 식이섭취와의 관련성

Association Between Diet and Risk of Recurrence of Papillary Thyroid Cancer According to the Risk Stratification System of the American Thyroid Association

윤 난 희¹, 정 민 성^{2*}, 박 용 soon^{1*}

한양대학교 생활과학대학 식품영양학과¹, 한양대학교 의과대학 외과학 교실²

Youn, Nanhee¹, Chung, Minsung^{2*}, Park, Yongsoon^{1*}

Department of Food and Nutrition, Hanyang University¹,

Department of Surgery, College of Medicine, Hanyang University²

국문요약

본 연구는 갑상선암종 중 재발위험이 가장 높은 갑상선 유두암 환자를 대상으로 하였으며, 식이요인이 갑상선암의 재발 위험과 관련성이 있을 것이라는 가설을 검증하고자 수행되었다. 갑상선암 환자들은 미국갑상선학회 진료권고안인 갑상선암 재발 위험도 (American Thyroid Association risk stratification) 기준에 의해 재발 중간위험군(intermediated risk group, n=228)과 재발 저위험군 (low risk group, n=136)으로 분류하였다. 식이와 영양소 섭취를 비교한 결과 중간 위험군의 곡류, 육류, 유제품, 열량, 지질, 동물성 지질, 단백질, 동물성 단백질의 섭취량이 저 위험군 보다 유의하게 많았다. 다변량 분석에서는 혼란인자 연령, 성별, 열량, 음주, 허리둘레 보정한 후에도 동물성 지질, 육류, 유제품의 섭취가 갑상선암의 재발 위험도를 유의하게 상승시키는 것으로 나타났다. 특히 육류 섭취가 증가할수록 1cm 이상의 원발종양 크기와, 림프절 전이의 위험도는 유의하게 상승하는 것으로 나타났다. 또한, 비만한 환자에서는 육류 섭취와 원발종양 병기 (T3 or T4)와 양의 상관성을 나타내었다.

Key words : diet, obesity, recurrence of papillary thyroid cancer

주제어 : 식이, 비만, 갑상선암 유두암 재발

I. INTRODUCTION

Thyroid cancer is the most common endocrine malignancy, and its incidence is increasing in worldwide (Ito et al. 2013). Most thyroid malignancies are papillary thyroid cancer (PTC), accounting for approximately 85% of cases (Sipos & Mazzaferri, 2010). Local lymphatic recurrence in PTC is associated with poor prognosis, morbidity, and mortality (Lee et al. 2007). A meta-analysis of studies suggested that risk factors of recurrence of PTC included being male, extrathyroid extension, lymph node metastasis, tumor size greater than 2 cm, distant metastasis, and subtotal thyroidectomy (Guo & Wang, 2014).

Diet has been also suggested as a modifiable risk factor of recurrence of breast cancer (Chlebowski et al. 2006), but there

has been no study of the association of diet and risk of recurrence of thyroid cancer in humans. Studies suggest that the initial occurrence of thyroid cancer is associated with starchy foods, meat and dairy products (Franceschi et al. 1991). In addition, body mass index (BMI) has been associated with tumor size, lymph node metastasis, extrathyroidal invasion, and advanced stage of tumor-node-metastasis (TNM) in patients with PTC (Kim et al. 2013).

The TNM system is recognized as an accurate staging system for the prediction of life expectancy in thyroid cancer (Tanase et al. 2015). The American Thyroid Association (ATA) risk stratification system for assessment of risk of recurrence after initial treatment is also a good predictor of recurrent/persistent disease in thyroid cancer (Tuttle et al. 2010). The purpose of the present study was to investigate the hypothesis that diet is associated with risk of recurrence of PTC based on the ATA risk stratification system.

* Corresponding Author : Park, Yongsoon

Tel : 82-2-2220-1205, E-mail : yongsoon@hanyang.ac.kr

* Co-corresponding Author : Chung, Minsung

Tel : 82-2-2220-8460, E-mail : bovie@hanyang.ac.kr

II. METHODS

1. Patients

Patients undergoing thyroid surgery were recruited consecutively at the cancer clinic of Hanyang University Seoul Hospital from March 2011 to June 2015. Patients (n=364) with confirmed PTC were included for analysis. The study protocol was conducted according to the guidelines laid out in the Declaration of Helsinki and was approved by the Institutional Review Boards of Hanyang University Hospital (HYU 2010-02-001-031) and Hanyang University (HYI-15-069). Written informed consent was obtained from all patients. Patients were classified according to the AJCC/UICC TNM staging system and ATA risk stratification (Cooper et al. 2009). ATA risk stratification for assessment of recurrence risk was divided into three levels with following characteristics: low risk patients had no local or distant metastases, complete resection of all microscopic tumor, no tumor invasion of locoregional tissues or structures (N0, M0) no aggressive histology or vascular invasion, and no RAI avid metastatic foci outside the thyroid bed on the first post-treatment whole-body RAI scan, if I131I was given. Intermediate risk patients had microscopic invasion of tumor into the perithyroidal soft tissues at initial surgery (T3), cervical lymph node metastases (N1) tumor with aggressive histology or vascular invasion and RAI avid metastatic foci in the neck on the first post-treatment whole-body RAI scan. High risk patients had macroscopic tumor invasion, incomplete tumor resection, distant metastases and post-operative serum thyroglobulin suggestive of distant metastases. On the basis of ATA risk stratification, 136 patients were classified as low risk group, 228 patients as intermediate risk group and no one as high risk group.

2. Data collection

Information on age at diagnosis, sex, height and weight for calculating BMI, tumor size, presence of thyroiditis, TNM stage, and medical history was obtained from medical records and pathology reports. Information on waist circumference, dietary supplement use, cigarette smoking, and alcohol drinking were collected through face-to-face interviews. Diet was

assessed by 24 hour recall and analyzed using Can-pro 4.0 (Computer Aided Nutritional analysis program, Korean Nutrition Society, Seoul, Korea).

3. Statistical analyses

All analyses were performed using SPSS, version 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA), and P-values < 0.05 were considered statistically significant. Continuous variables expressed as mean \pm standard deviation (SD) were used to compare the low- and intermediate-risk groups using independent t tests. Proportions of nominal variables were compared using the χ^2 test. Odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (CI) were obtained using multivariable logistic regression analysis after adjusting for total energy, sex, age, waist circumference, and drinking in order to determine the associations of daily nutrients and foods intake according to risk of recurrence. Dietary and food intake were categorized into quartiles based on the low risk group. Binary logistic regression analysis was used to determine risk of aggressive clinicopathological features according to meat intake group. The following clinicopathological features were used as binary variables: tumor size, advanced tumor stage, lymph node metastasis, advanced TNM stage, and thyroiditis. Trend tests were conducted by treating the median values of each quartile of daily food intake as continuous values.

III. RESULTS

1. Characteristics of patients with PTC according to low and intermediate risk of recurrence of PTC

The intermediate-risk group was significantly younger and had more males, obese patients, and advanced tumors as determined by tumor size, tumor stage, lymph node metastasis, and TNM stage compared to the low-risk group (Table 1).

Table 1. Characteristics of patients with papillary thyroid cancer (PTC) according to low and intermediate risk of recurrence.

	LRG ¹⁾ (n=136)	IRG (n=228)	P-value ³⁾
Age (years)	50.81 \pm 9.53 ²⁾	47.31 \pm 12.73	0.003
Male, n (%)	11 (8.1)	55 (24.1)	<0.001
Body mass index (kg/m ²)	24.22 \pm 3.14	24.48 \pm 3.43	0.478
≥ 25 kg/m ² , n(%)	55 (40.4)	91 (39.9)	0.788

Waist circumference (cm)	78.94 ± .59	80.64 ± 8.34	0.033
Abdominal obesity ⁴⁾	33 (24.3)	81 (35.7)	0.029
Thyroiditis, n (%)	41 (31.2)	73 (32.1)	0.710
Tumor size (cm) ⁵⁾	0.71 ± .47	1.09 ± 0.82	<0.001
>1 cm, n (%)	27 (20.0)	102 (44.9)	<0.001
Tumor stage ⁶⁾ , n (%)			
T1a/T1b/T2	136 (100.0)	53 (28.0)	<0.001
T3/T4a/T4b	0 (0.0)	175 (76.8)	
Lymph node metastasis ⁷⁾ , n (%)			
N0/Nx	136 (100.0)	76 (33.3)	<0.001
N1a/N1b	0 (0.0)	152 (66.7)	
TNM ⁸⁾ stage, n (%)			
Stages 1 & 2	136 (100.0)	84 (36.8)	<0.001
Stages 3 & 4	0 (0.0)	144 (63.2)	

¹⁾LRG = Low-risk group, IRG = Intermediate-risk group; ²⁾Values are mean ± standard deviation or number of participants (percentage distribution), as appropriate; ³⁾P values were determined by independent t-test for continuous variables and the χ^2 test for categorical variables between the low-risk and intermediate-risk groups; ⁴⁾Cut off point for abdominal obesity was 90 cm in men 85 cm in women; ⁵⁾Largest tumor diameter; ⁶⁾T1a = primary tumor ≤1 cm, confined to the thyroid gland; T1b = primary tumor >1 and ≤2 cm, confined to the thyroid gland; T2 = primary tumor >2 cm and ≤4 cm, confined to the thyroid gland; T3 = primary tumor >4 cm, confined to the thyroid gland or any tumor with minimal extrathyroid extension; T4a = primary tumor with invasion of subcutaneous soft tissues, larynx, trachea, esophagus and recurrent laryngeal nerve; T4b = primary tumor with invasion of prevertebral fascia, mediastinal vessels and encasing of carotid artery; ⁷⁾N0 = No lymph node metastases; N1a = metastasis in level VI (pre- and paratracheal); N1b = metastasis in lymph nodes outside of level VI including mediastinal lymph nodes; ⁸⁾TNM = primary tumor (T), regional nodes (N), and metastasis (M).

2. Association between risk of recurrence of PTC and dietary intake

Intake of energy, lipids, animal lipids, protein, and animal protein was significantly higher in the intermediate- than low-risk group (Table 2). The intermediate-risk group consumed significantly more grains, meat, and dairy products than the low-risk group. Multivariable-adjusted regression analysis showed that the risk of recurrence of PTC was positively associated with intake of animal lipids, meat, and dairy products after adjusting for energy, sex, age, waist circumference, and drinking (Table 3). The risk of recurrence

of PTC was significantly higher in patients in the third and fourth quartiles of animal lipid intake compared with those in the first quartile. In addition, risk of recurrence of PTC was significantly higher in patients in the fourth quartile of meat and dairy product intake compared with those in the first quartile.

Table 2. Daily intake of nutrients and foods in patients with papillary thyroid cancer (PTC) according to low and intermediate risk of recurrence.

	LRG ¹⁾ (n=136)	IRG (n=228)	P-value ³⁾
Energy (KJ)	6175.39 ± 1403.66 ²⁾	6711.66 ± 1950.98	0.003
Carbohydrate (g)	242.91 ± 58.26	251.80 ± 76.52	0.212
Lipid (g)	33.22 ± 17.77	39.54 ± 20.78	0.003
Vegetable lipid (g)	19.68 ± 12.22	22.14 ± 14.63	0.100
Animal lipid (g)	13.52 ± 12.41	17.40 ± 13.07	0.006
Protein (g)	59.22 ± 21.18	65.16 ± 24.33	0.019
Vegetable protein (g)	34.18 ± 13.55	34.60 ± 12.99	0.768
Animal protein (g)	25.04 ± 16.22	30.56 ± 19.30	0.004
Fiber (g)	23.11 ± 9.66	22.77 ± 10.58	0.754
Grains (g)	225.71 ± 105.46	257.95 ± 119.87	0.008
Meat (g)	54.05 ± 68.49	70.80 ± 83.27	0.048
Dairy products (g)	52.87 ± 84.69	84.00 ± 128.05	0.006

¹⁾LRG = Low-risk group, IRG = Intermediate-risk group; ²⁾Values are mean ± standard deviation; ³⁾P values were determined by independent t-test for continuous variables

3. Associations between meat intake and clinicopathological characteristics

Intake of meat was positively associated with aggressive clinicopathological features of PTCs such as tumor size > 1 cm and lymph node metastasis before and after adjusting for confounders (Table 4). On the other hand, meat intake was negatively associated with presence of thyroiditis before and after adjusting for confounders. Other clinicopathological characteristics such as advanced tumor and TNM stage were

Table 3. Association between risk of recurrence of papillary thyroid cancer and daily dietary intake by multivariable logistic regression analysis.

		Quartile of dietary intake				P for trend ¹⁾
		Q1	Q2	Q3	Q4	
Animal lipid						
No. of IRG/LRG ²⁾		30/34	38/34	73/34	87/34	
Cut off (g)		≤4.97	4.97 < to ≤10.20	10.20 < to ≤18.03	> 18.03	0.025
OR ³⁾ (95% CI)		1	1.204 (0.60-2.43)	2.041 (1.04-4.03)*	2.193 (1.04-4.62)*	
Meat						
No. of IRG/LRG		55/49	40/23	60/31	73/33	
Cut off (g)		≤0.00	0.00 < to ≤30.00	30.00 < to ≤80.00	> 80.00	0.056
OR (95% CI)		1	1.440 (0.75-2.77)	1.675 (0.92-3.04)	1.866 (1.05-3.31)*	
Dairy products						
No. of IRG/LRG		103/70	48/29	16/16	61/21	

Cut off (g)	≤0.00	0.00 < to ≤ 90.00	90.00 < to ≤ 180.00	> 180.00	0.048
OR (95% CI)	1	1.108 (0.62 - 1.99)	0.668 (0.30 - 1.48)	2.027 (1.11 - 3.71)*	

*P <0.05, **P<0.01 compared to the first quartile by logistic regression analysis
¹Estimates of P values for a linear trend were based on linear scores derived from the medians of quartiles for intake of nutrients and foods in the low-risk group; ²LRG = Low-risk group, IRG = Intermediate-risk group; ³OR was adjusted for total energy, sex, age, waist circumference, and drinking

Table 4. The risk of aggressive clinicopathological features in patients with papillary thyroid cancer (PTC) according to quartile of meat intake by logistic regression analysis.

	Quartile of daily meat intake (g)				P for trend ¹⁾
	≤0.00 (n=104)	0.00<to≤40.00 (n=81)	40.00<to≤91.88 (n=88)	>91.88 (n=91)	
Tumor size > 1 cm ²⁾					
Adjusted OR (95% CI) ³⁾	1	0.906 (0.47-1.73)	0.894 (0.47-1.69)	2.083 (1.10-3.96)*	0.010
Advanced tumor stage					
Adjusted OR (95% CI)	1	0.990 (0.54-1.81)	0.936 (0.52-1.70)	1.337 (0.72-2.49)	0.280
Lymph node metastasis					
Adjusted OR (95% CI)	1	1.291 (0.68-2.45)	2.029 (1.10-3.75)*	1.954 (1.04-3.68)*	0.044
Advanced TNM stage ⁴⁾					
Adjusted OR (95% CI)	1	1.085 (0.56-2.10)	1.443 (0.76-2.76)	1.072 (0.54-2.14)	0.819
Thyroiditis ⁵⁾					
Adjusted OR (95% CI)	1	0.546 (0.28-1.08)	1.807 (0.97-3.37)	0.318 (0.15-0.68)**	0.030

** P <0.01 *P <0.05 compared to the first quartile by logistic regression analysis

¹Estimates of P values for a linear trend were based on linear scores derived from the medians of quartiles for intake of meat; ²N=359 for tumor size; ³OR was adjusted for total energy, sex, age, drinking, and waist circumference; ⁴TNM = primary tumor (T), regional nodes (N), and metastasis (M); ⁵Presence of lymphocytic thyroiditis or Hashimoto's thyroiditis not associated with meat intake.

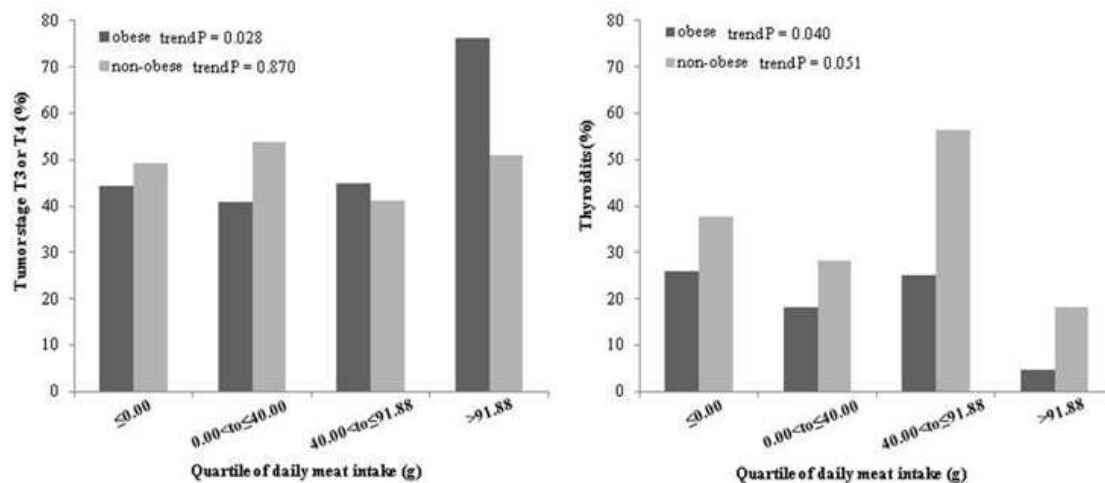


Figure 1. The percentage of T3 or T4 in obese (n=90) and non-obese (n=193) patients with papillary thyroid cancer according to quartile of daily meat intake by multivariable logistic regression; P-trends were adjusted for energy, age, gender and drinking; Obesity was defined by BMI ≥ 25 kg/m² and WC ≥ 85 cm for women or ≥ 90 cm for men; T3 = primary tumor >4 cm, confined to the thyroid gland or any tumor with minimal extrathyroid extension; T4a = primary tumor with invasion of subcutaneous soft tissues, larynx, trachea, esophagus and recurrent laryngeal nerve; T4b = primary tumor with invasion of prevertebral fascia, mediastinal vessels and encasing of carotid artery.

not associated with meat intake.

Meat intake was positively associated with advance tumor stage (T3 or T4) and presence of thyroiditis in obese patients but not in non-obese patients (Figure I). There was no significant association, however, between meat intake and other clinicopathological characteristics such as lymph node metastasis and advanced TNM stage in either obese or non-obese patients (data not shown).

IV. DISCUSSION

The present study is the first report of a positive association between risk of recurrence of PTC and intake of animal lipids from meat and dairy products in patients with PTC. We consistently observed a positive association between meat intake and aggressive tumor characteristics related to recurrence of PTC, particularly in obese patients.

Although there has been no previous study on diet and recurrence of thyroid cancer, initial occurrence of thyroid cancer is associated with diet, particularly intake of iodine (Peterson et al. 2012). Two major histological types of well differentiated thyroid cancer, papillary and follicular, have been linked to iodine-rich and iodine-deficient diets, respectively, suggesting that thyroid cancer risk differs based on iodine availability (Cho & Kim, 2015). A pooled analysis study showed that iodine from fish consumption was negatively associated with the risk of developing thyroid cancer only in iodine-deficient areas (Bosetti et al. 2001). However, iodine intake and urinary excretion are higher in Koreans than in patients from other countries because of higher seaweed consumption in Korea (Kim et al. 1998).

Several epidemiologic studies have reported that intake of high fat, mainly animal fat, is associated with increased risk of developing thyroid cancer (Franceschi et al. 1989; Franceschi et al. 1991; Glanti et al. 1997; Markaki et al. 2003). In particular, studies on Western populations have described a positive association between thyroid cancer and intake of meat such as pork, cooked ham, salami, and sausages and dairy products such as cheese and butter (Franceschi et al. 1989; Glanti et al. 1997; Markaki et al. 2003). In Asian populations, thyroid cancer has been positively associated with consumption of mutton, lamb, and nitrites from processed meat (Memon et al. 2002; Aschebrook-kilfoy et al. 2013). In addition, a meta-analysis showed that higher nitrite intake from animal sources such as processed meat is accompanied by an increased risk of incurrance of thyroid cancer (Bahadoran et al. 2015).

There are a few possible mechanisms explaining the association between meat intake and thyroid tumor progression. N-nitroso compounds, induced by reaction between nitrite and amines, are known carcinogenic agents in human cancers (Jakszyn & Gonzalez, 2006). A high-fat diet has been also shown to upregulate fatty-acids synthase, which is associated with poor prognosis, higher risk of recurrence, and shorter survival of human cancers, including thyroid cancer (Kuhajda et al. 2000). Mice fed a high-fat diet have larger tumors and lower survival time than those fed a low-fat diet, suggesting that a high-fat diet induces aggressive tumor characteristics related to recurrence of thyroid cancer (Kim et al. 2013).

Among clinicopathologic characteristics, tumor size and lymph node metastasis were positively associated with meat

intake in the present study. However, presence of thyroiditis was negatively associated with meat intake. A previous meta-analysis reported that PTC with Hashimoto's thyroiditis had favorable clinicopathologic characteristics such as no lymph node metastasis or extrathyroidal extension compared to PTC without Hashimoto's thyroiditis (Lee et al. 2013).

Epidemiologic studies have reported that obesity is positively related to occurrence of thyroid cancer (Kitahara et al. 2012; Schmid et al. 2015). In agreement, Schmid et al. reported that BMI and waist and hip circumference are positively associated with risk of development of thyroid cancer. In addition, BMI is strongly associated with larger tumor size, extrathyroidal invasion, lymph node metastasis and advanced TNM stage of PTCs (Kim et al. 2013). The National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) demonstrated positive associations between meat intake and risk of obesity and abdominal obesity, suggesting that persons who consume meat have a higher energy intake (Wang & Beydoun, 2009). The present study consistently showed that the association between meat intake and advanced tumor stage was greater in PTC patients with BMI ≥ 25 and waist circumference ≥ 85 for women or ≥ 90 for men, suggesting synergic interaction between meat intake and obesity.

There were a few limitations of this study. First, because of the cross-sectional study design, we could not establish a cause-and-effect relationship between dietary intake and risk of recurrence in papillary thyroid cancer. Second, although this study adjusted for some confounders, there was a possibility that unmeasured factors affected the results. Lastly, only low-to intermediate-risk patients were included in the study. However, this was the first study investigating the association between dietary intake and risk of recurrence of PTC.

In conclusion, high fat intake from meat and dairy products was positively associated with risk of recurrence in patients with PTC, particularly obese patients. However, prospective and experimental studies are needed to confirm the cause-effect relationship between high-fat diet and risk of recurrence in PTC.

REFERENCES

- Aschebrook Kilfoy B, Shu XO, Gao YT, Ji BT, Yang G, Li HL, Rothman N, Chow WH, Zheng W, Ward MH. (2013).

- Thyroid cancer risk and dietary nitrate and nitrite intake in the Shanghai women's health study. *Int J Cancer*, **132**(4), 897-904.
- Bahadoran Z, Mirmiran P, Ghasemi A, Kabir A, Azizi F, Hadaegh F. (2015). Is dietary nitrate/nitrite exposure a risk factor for development of thyroid abnormality? A systematic review and meta-analysis. *Nitric Oxide*, **47**(1), 65-76.
- Bosetti C, Kolonel L, Negri E, Ron E, Franceschi S, Maso LD, Galanti MR, Mark SD, Preston-Martin S, McTiernan A, Land C, Jin F, Wingren G, Hallquist A, Glatte E, Lund E, Levi F, Linos D, La Vecchia C. (2001). A pooled analysis of case-control studies of thyroid cancer. VI. Fish and shellfish consumption. *Cancer Causes Control*, **12**(4), 375-382.
- Chlebowski RT, Blackburn GL, Thomson CA, Nixon DW, Shapiro A, Hoy MK, Goodman MT, Giuliano AE, Karanja N, McAndrew P, Hudis C, Butler J, Merkel D, Kristal A, Caan B, Michaelson R, Vinciguerra V, Del Prete S, Winkler M, Hall R, Simon M, Winters BL, Elashoff RM. (2006). Dietary fat reduction and breast cancer outcome: interim efficacy results from the Women's Intervention Nutrition Study. *J Natl Cancer Inst*, **98**(24), 1767-1776.
- Cho YA, Kim J. (2015). Dietary Factors Affecting Thyroid Cancer Risk: A Meta-Analysis. *Nutr Cancer*, **67**(5), 811-817.
- Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SJ, Mazzaferri EL, McIver B, Pacini F, Schlumberger M, Sherman SI, Steward DL, Tuttle RM. (2009). Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*, **19**(11), 1167-1214.
- Franceschi S, Fassina A, Talamini R, Mazzolini A, Vianello S, Bidoli E, Serraino D, Lavecchia C. (1989). Risk factors for thyroid cancer in northern Italy. *Int J Epidemiol*, **18**(3), 578-584.
- Franceschi S, Levi F, Negri E, Fassina A, La Vecchia C. (1991). Diet and thyroid cancer: a pooled analysis of four European case-control studies. *Int J Cancer* **48**(3), 395-398.
- Galanti MR, Hansson L, Bergstrom R, Wolk A, Hjartaker A, Lund E, Grimelius L, Ekblom A. (1997). Diet and the risk of papillary and follicular thyroid carcinoma: a population-based case-control study in Sweden and Norway. *Cancer Causes Control*, **8**(2), 205-214.
- Guo K, Wang ZY. (2014). Risk factors influencing the recurrence of papillary thyroid carcinoma: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Exp Pathol*, **7**(9), 5393-5403.
- Ito Y, Nikiforov YE, Schlumberger M, Vigneri R. (2013). Increasing incidence of thyroid cancer: controversies explored. *Nat Rev Endocrinol*, **9**(3), 178-184.
- Jakszyn P, Gonzalez CA. (2006). Nitrosamine and related food intake and gastric and oesophageal cancer risk: a systematic review of the epidemiological evidence. *World J Gastroenterol*, **12**(27), 4296-4303.
- Kim HJ, Kim NK, Choi JH, Sohn SY, Kim SW, Jin SM, Jang HW, Suh S, Min YK, Chung JH, Kim SW. (2013). Associations between body mass index and clinico-pathological characteristics of papillary thyroid cancer. *Clin Endocrinol*, **78**(1), 134-140.
- Kim JY, Moon SJ, Kim KR, Sohn CY, Oh JJ. (1998). Dietary iodine intake and urinary iodine excretion in normal Korean adults. *Yonsei Med J*, **39**(4), 355-362.
- Kim WG, Park JW, Willingham MC, Cheng SY. (2013). Diet-induced obesity increases tumor growth and promotes anaplastic change in thyroid cancer in a mouse model. *Endocrinology*, **154**(8), 2936-2947.
- Kitahara CM, Platz EA, Park Y, Hollenbeck AR, Schatzkin A, de Gonzalez AB. (2012). Body fat distribution, weight change during adulthood, and thyroid cancer risk in the NIH-AARP Diet and Health Study. *Int J Cancer*, **130**(6), 1411-1419.
- Kuhajda FP. (2000). Fatty-acid synthase and human cancer: new perspectives on its role in tumor biology. *Nutrition*, **16**(3), 202-208.
- Lee JH, Kim Y, Choi JW, Kim YS. (2013). The association between papillary thyroid carcinoma and histologically proven Hashimoto's thyroiditis: a meta-analysis. *Eur J Endocrinol*, **168**(3), 343-349.
- Lee YS, Kim SW, Kim SW, Kim SK, Kang HS, Lee ES, Chung KW. (2007). Extent of routine central lymph node dissection with small papillary thyroid carcinoma. *World J Surg*, **31**(10), 1954-1959.
- Markaki I, Linos D, Linos A. (2003). The influence of dietary

- patterns on the development of thyroid cancer. *Eur J Cancer*, **39(13)**, 1912-1919.
- Memon A, Varghese A, Suresh A. (2002). Benign thyroid disease and dietary factors in thyroid cancer: a case - control study in Kuwait. *Br J cancer*, **86(11)**, 1745-1750.
- Sipos JA, Mazzaferri EL. (2010). Thyroid cancer epidemiology and prognostic variables. *Clin Oncol*, **22(6)**, 395-404.
- Tanase K, Thies ED, Mader U, Reiners C, Verburg FA. (2015). The TNM system (version 7) is the most accurate staging system for the prediction of loss of life expectancy in differentiated thyroid cancer. *Clin Endocrinol*, **84(2)**, 284-291.
- Tuttle RM, Tala H, Shah J, Leboeuf R, Ghossein R, Gonen M, Brokhin M, Omry G, Fagin JA, Shaha A. (2010). Estimating risk of recurrence in differentiated thyroid cancer after total thyroidectomy and radioactive iodine remnant ablation: using response to therapy variables to modify the initial risk estimates predicted by the new American Thyroid Association staging system. *Thyroid*, **20(12)**, 1341-1349.
- Peterson E, De P, Nuttall R. (2012). BMI, diet and female reproductive factors as risks for thyroid cancer: a systematic review. *PloS One*, **7(1)**, e29177.
- Schmid D, Ricci C, Behrens G, Leitzmann MF. (2015). Adiposity and risk of thyroid cancer: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, **16(12)**, 1042-1054.
- Wang Y, Beydoun MA. (2009). Meat consumption is associated with obesity and central obesity among US adults. *Int J Obesity*, **33(6)**, 621-628.