

남녀 대학생의 체중관리, 식품섭취 균형성, 비만지식, 영양지식 인지차이에 관한 연구

강남이¹ · 김주현² · 윤혜려^{3*}

¹울지대학교 식품영양학과, ²동서울대학 호텔외식조리전공, ³국립공주대학교 외식상품학전공

Study on Differences in Perception of Weight Management, Balanced Food Intake, Knowledge of Obesity, and Nutrition Knowledge in Male and Female University Students

Nam-E Kang¹, Juhyeon Kim², Hei-Ryeo Yoon^{3*}

¹Department of Food and Nutrition, Eulji University

²Division of Tourism Information Management, Dong Seoul University

³Division of Food Sciences, major in Foodservice Management and Nutrition

Abstract

The purpose of this study was to determine differences in perception of weight management, balanced food intake, knowledge of obesity, and nutrition knowledge in university students. The average weight and height of male subjects were 175.0±5.7 cm and 69.1±11.8 kg, whereas those of female subjects were 161.7±5.0 cm and 51.7±6.9 kg, respectively. Average scores for balanced food intake were not significantly different between male and female students. The total number of correct answers for obesity knowledge was not significantly different according to gender, but four responses related with losing weight showed higher perception scores in females compared to males ($p < 0.05$). The total number of correct answers for nutrition knowledge was not significantly different between males and females. The average BMI of male and female subjects were 22.5±3.44 and 19.7±2.21, respectively, ranged in normality. Self-evaluation of body shape was mostly in the normal or standard range in both males and females, but females showed a higher perception rate of chubby or fat than males. The percentages of interest in weight management was 36.0% in males and 50.8% in females, with higher interest in female subjects ($p < 0.01$).

Key Words: Weight management, balanced food intake, nutrition knowledge, obesity knowledge, BMI

1. 서 론

경제수준의 향상과 서구화된 식사형태로 식생활이 변화되어감에 따라 영양소의 과잉섭취와 운동량 감소로 인한 비만 유행율의 증가와 함께, 신체 외형에 대한 지나친 관심으로 인한 저체중의 증가로 체중의 양극화가 심각한 문제로 대두되고 있다(중앙일보 2012; Ha 2005). 2010년 국민건강영양조사 결과에 따르면 19세 이상 성인 비만율은 30.8%인데 남성의 비만율은 36.3%로 역대 최고치를 기록한 반면, 여성 비만율은 24.8%로 지속적으로 감소하는 추세를 보였다. 남녀 비만율의 차이는 10대 청소년기에서는 큰 차이를 보이지 않았으나, 20대 들어 이 비율이 각각 28.3%와 12.1%로 두 배 이상 격차가 크게 나타났다. 이와 같은 결과는 20~30대 여

성들은 몸매와 다이어트에 보다 신경을 쓰고 관리하여 비만율이 내려간 반면, 남성의 경우 직장 생활로 인한 음주와 흡연이 증가로 비만율이 올라간 것으로 추측된다(한국경제 2011; Choi 등 2001; Chin 등 2005). 이러한 성별 간의 체중 불균형은 20대인 대학생들에게서도 나타나고 있는데 최근 연구에 따르면 BMI, RBW, 체지방률로 본 비만도 판정 결과, 비만은 남학생이 여학생보다 많고, 저체중은 여학생이 유의적으로 많이 나타났다(Yu & Ro 2009). 여대생의 경우 마른 체형에 대한 관심으로 지나친 체중 조절로 인한 영양 문제를 일으키고 있는 반면, 남학생은 음주와 흡연, 과도한 저녁식사 및 빠른 식사속도 등으로 인해 비만도가 높게 나타나는 것으로 지적되고 있다(Choi 등 2001; Kim 2003; Chin 등 2005). 또한 체중인식에 있어서도 남학생들은 실제

*Corresponding author: Hei-Ryeo Yoon, Division of Food Sciences, major in Foodservice Management and Nutrition, Kongju National University, 1 Dae Hoe-ri Yesn-eup, Yesan-kun, Chungnam do 314-701, Korea
Tel: 82-41-330-1501 E-mail: avonle@kongju.ac.kr

보다 자신이 야위었다고 생각하는 반면, 여학생들은 실제보다 과체중으로 생각해 남녀 간에 적정체중에 대한 기준이 매우 다름을 알 수 있는데, 이러한 인식의 차이가 실제 식생활에 크게 영향을 미칠 수 있을 것으로 본다(Chin 등 2005; Lee & Kwak 2006; Kim 등 2007).

대학생은 신체적으로나 정신적, 사회적으로 청소년기에서 성인기로 넘어가는 과도기로, 부모의 통제와 보호 속에 규칙적인 생활을 했던 중·고등학교 시절과는 달리 시간적으로나 제도적으로 훨씬 자유로워지고 학업 생활도 복잡 다양해짐과 동시에 불규칙해지고 외식이나 음주의 기회도 많아져 식생활에 있어서도 커다란 변화를 겪게 된다(Lee & Kwak 2006). 따라서 올바른 식습관을 형성하지 못한 상태에서 자유로운 생활에 노출되어, 남학생의 경우 불규칙한 아침식사, 아침결식, 음주, 흡연, 빈약한 외식 등으로 나쁜 식습관이 형성되어 에너지 과잉 섭취와 불충분한 영양소 섭취로 인한 영양 불균형이 동시에 나타나기 쉽고, 반면 여학생은 바쁘게 지 못하는 체중 감량 식사에 의해 빈혈, 골다공증, 무월경 등과 같은 건강상의 장애를 초래하기도 하는 등 건강상의 장애를 초래하기도 한다(Song & Park 2003; Yu & Ro 2009). 청소년기의 끝에서 성인기에 걸쳐 있는 대학생의 건강상태는 본인의 평생 건강은 물론 미래 국가 경쟁력과도 직결되는 매우 중요한 문제인 점을 감안할 때(Lee & Kwak 2006), 또한 대학생들 스스로 식생활의 개선점으로 불규칙한 식사, 과식, 편식, 결식 등의 문제점을 인식하고 있었으나 실제 행동으로 연결되지 못함을 인식하고 있음도 드러나(Kim 등 2004), 대학생들의 올바른 식생활과 체중 관리가 필요하고 이를 위한 영양 및 식생활 교육이 절실하다 할 수 있다.

최근 많은 연구들에서 대학생들의 식습관, 식행동, 영양소 섭취 상태 등이 연구되었는데(Song & Park 2003; Lee & Kwak 2006; Cheong 등 2007), 체중관리 및 조절에 대한 연구에 있어서는 주로 여대생에 편중된 경향이 있다(Ha 2005; Ahn & Park 2009; Cho & Kim 2010). 여대생들의 경우 마른체형을 선호하는 사회적 분위기에 따라 자신의 체형을 왜곡되게 인식하고 체중을 감소시키기 위하여 옳지 않은 영양지식을 사용하고, 필요 이상의 체중조절로 인한 섭식장애 등의 부작용이 발생하기도 한다(Kim & Kim 2004). 비만도에 따른 체중조절 인식 연구(Song & Park 2003)에 의하면 남자 대학생의 20% 이상이 정상체중을 저체중으로, 여학생의 35% 이상이 정상체중을 과체중으로 그릇되게 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러므로 현재 성별 간의 체중 불균형과 남자 대학생들의 비만도 및 영양 불균형 상태를 고려해 볼 때 남녀 대학생 모두를 대상으로 한 체중관리와 식품섭취 현황 및 영양지식에 관한 연구가 필요하며, 이와 같은 결과는 영양지식이 높을수록 식습관과 영양표시제도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 보고된 선행의 연구(Cho & Yu 2007)에도 나타나 있다.

따라서 본 연구에서는 남녀 대학생을 대상으로 설문조사

를 실시하여 BMI, 성별에 따른 체중관리, 식품섭취 균형성, 비만지식 및 영양 지식에 관한 인지도 차이와 변수들 간의 상관관계 등을 알아봄으로써 남녀 대학생들의 올바른 체중관리와 영양 및 미래 식행동에 대한 식생활교육의 기초자료를 마련하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사대상

본 연구는 남녀 대학생들의 체중관리 현황과 식품섭취 균형성, 비만지식 및 영양지식에 관한 인지도 조사를 위하여 수도권과 충청도 지역의 3개 대학교에 재학하는 대학생을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 조사기간은 2012년 9월 20일부터 9월 28일까지 이었으며, 총 600부의 설문지가 배포되어, 최종적으로 회수된 설문지 중 불충분한 자료를 제외한 총 555부(92.5%)의 설문지가 분석 자료로 사용되었다.

2. 조사내용 및 방법

설문 문항은 일반사항 및 신체계측 7문항, 체중관리, 체형 인식 및, 다이어트 관련 9문항 등은 선행의 연구 등(Kim 등 2007; Lee 2008)을 참고로 하여 작성하였으며, 식품섭취 균형성 10문항, 비만지식 10문항, 영양지식 10문항 등은 맞다와 틀리다 중 선택하였고, 정답에는 1점, 오답에는 0점을 계산하였다(Kang & Chung 1992; Park 2002; Cho & Yu 2007; Kim 등 2010). 비만도는 신장과 체중을 이용하여 BMI [(Body Max Index=현재 체중(kg)/현재키(m)²]로 계산하여 18.5 미만(저체중), 18.5~22.9(정상), 23.0~24.9(과체중), 25 이상(비만)으로 분류하여 조사하였다(IOTF 2000).

3. 자료 분석 방법

조사 자료의 분석은 SPSS win 19.0 프로그램을 사용하였으며, 조사대상자의 일반문항은 빈도와 백분율로 산출하였고, 남녀의 차이와 유의성 검증은 T-test와 χ^2 -test를 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자들의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 대학생 555명을 대상으로 하였으며, 남자는 211명(38.02%), 여자는 344명(61.98%)으로 나타났다. 연령은 평균적으로 20.9세였으며, 남자의 경우 21.90세, 여자는 20.33세로 분석에 포함된 남자의 평균 연령이 여성에 비하여 유의적으로 높았다($p<0.01$). 성별과 흡연 여부($p<0.01$) 및 음주여부($p<0.01$)는 유의적인 관련이 있었다. 조사대상자의 거주 지역은 수도권 이 222명(40.00%)으로 가장 많았으며, 대전·충청도 지역(167명, 30.09%), 서울(137명, 24.68%), 울산·경상도(18명, 3.24%), 광주·전라도(11명, 1.98%)의 순서로 나타났다. 현

<Table 1> General characteristics of subjects

N(%)

		Total (%)	Gender (%)		t-value
			Male	Female	
Total		555(100.00)	211(38.02)	344(61.98)	
Age(year)		20.92±2.31 ¹⁾	21.90±2.54	20.33±1.93	-7.74**
Residential Area	Seoul	137(24.68)	64(30.33)	73(21.22)	8.12
	Kyunggi-do	222(40.00)	83(39.34)	139(40.41)	
	Dajeon/Chungcheong-do	167(30.09)	52(24.64)	115(33.43)	
	Kwangju/Junra-do	11(1.98)	4(1.90)	7(2.03)	
	Ulsan/Kyungsang-do	18(3.24)	8(3.79)	10(2.91)	
Smoking	No	473(85.23)	147(69.67)	326(94.77)	65.43**
	Yes	82(14.77)	64(30.33)	18(5.23)	
Alcohol drinking	Never	141(25.41)	38(18.01)	103(29.94)	29.45**
	>2-3/month	243(43.78)	80(37.91)	163(47.38)	
	>1-2/week	171(30.81)	93(44.08)	78(22.67)	

¹⁾Mean±SD.

**p<0.01

<Table 2> Difference in perception of balanced food intake by gender

Variables	Total	Gender		t-value
		Male	Female	
Eat variety food everyday	2.93±0.86 ¹⁾	2.97±0.88	2.90±0.85	0.87
Eat milk, yogurt, cheese everyday	3.12±1.12	3.07±1.11	3.16±1.13	-0.87
Eat protein food -meat, fish, egg, bean, tofu - everyday	3.42±0.95	3.46±0.98	3.40±0.94	0.65
Eat kimchi, vegetable, seaweed everyday	3.54±1.02	3.48±1.06	3.58±1.00	-1.18
Eat fruit(1each) or fruit juice(1cup) everyday	2.96±1.10	2.91±1.10	3.00±1.09	-0.96
Eat fried foods, stir-fried foods, heavy cream cake frequently	2.94±0.92	2.89±0.92	2.97±0.92	-1.03
Do not eat soda, ice-cream, chocolate, candy	2.69±1.07	2.83±1.06	2.60±1.07	2.52*
Eat whole grain, mixed grain everyday	2.94±1.18	3.03±1.10	2.88±1.23	1.51
Enjoy eating nuts - walnut, pine nut, almond	2.66±1.09	2.81±1.04	2.57±1.11	2.46*
Eat fatless red meat, and enjoy chicken breast	2.43±1.11	2.46±1.08	2.41±1.13	0.47
Total	2.96±0.51	2.99±0.52	2.95±0.51	0.94

¹⁾Mean±SD.

*p<0.05

재 흡연 여부에 따라 비흡연과 흡연으로 분류한 결과 비흡연자의 비율이 473명(85.23%)으로 대부분을 차지하였다. 음주여부는 안 마심, 월 2-3회 이상, 주 1-2회 이상의 3가지로 나누어 살펴본 결과, 남자의 경우 주 1-2회 이상 마시는 경우가 93명(44.08%)로 가장 많았고, 여자의 경우에는 월 2-3회가 163명(47.38%)으로 가장 많았다.

2. 성별에 따른 식품섭취 균형성

<Table 2>은 조사대상자들의 식품 섭취의 균형성을 조사한 것이다. 식품 섭취 균형성에 관한 10문항에 대하여 각각 1-5점을 부여하여 점수가 높을수록 식품 섭취 상태가 균형 잡힌 것으로 보았다. 전체 대상자의 식품 섭취 균형성에 관한 각 문항의 평균 점수는 2.96점으로 나타났으며, 3점 이상을 받은 항목은 '김치 및 녹황색 채소류, 해조류 등을 매일 먹는다' 3.54점, '육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등의 단백질 제

품을 매일 먹는다' 3.42점, '우유, 요구르트, 치즈 등의 유제품을 매일 먹는다' 3.12점으로 조사되었고, 점수가 낮은 항목은 '육류를 섭취할 경우 기름기를 제거하고 섭취하며 닭가슴살의 섭취를 즐긴다' 2.43점, '호두, 잣, 아몬드 등의 견과류를 즐긴다' 2.66점, '탄산음료, 아이스크림, 초콜릿, 사탕 등의 단 음식을 삼간다' 2.69점이 있었다. 성별에 따라서 유의적인 점수 차이를 보이는 문항은 '탄산음료, 아이스크림, 초콜릿, 사탕 등의 단 음식을 삼간다'(p<0.05)와 '호두, 잣, 아몬드 등의 견과류를 즐긴다'(p<0.05)의 두 개 문항이었다. 두 개 문항 모두 여자에 비해 남자의 점수가 유의적으로 높게 나타났다. 여성과 남성은 어려서부터 건강, 영양 및 식품섭취에 대하여 다르게 인지하고 행동한다고 알려져 있으며 (Trell 1997), 남성에 비해 여성들의 식생활 태도와 영양섭취 순응도가 높게 조사되어 보고 된 바 있다(McConaghy 1989; Trell 1997).

Table 3. Difference in score difference of nutrition knowledge by gender

N(%)

Variables	Total		Male		Female		t-value
	No. of Correct	Mean±SD	No. of Correct	Mean±SD	No. of Correct	Mean±SD	
A balanced meal includes 5 food groups	539(96.08)	0.97±0.17	205(97.16)	0.97±0.17	334(97.10)	0.97±0.17	0.04
The five basic food groups include grains, vegetables, fruits, meats, milks, and fats	521(92.87)	0.94±0.24	200(94.79)	0.95±0.22	321(93.30)	0.93±0.25	0.70
A nutritional food means that the food has high calories.	525(93.58)	0.95±0.23	200(94.79)	0.95±0.22	325(94.50)	0.94±0.23	0.16
A food changes its nutritional value based on how it is cooked.	526(93.76)	0.95±0.22	201(95.26)	0.95±0.21	325(94.50)	0.94±0.23	0.40
All men and women require the same amount of calories.	504(89.84)	0.91±0.29	186(88.15)	0.88±0.32	318(92.40)	0.92±0.26	-1.62
You can have a lot of dinner to make up for not having breakfast	522(93.05)	0.94±0.24	200(94.79)	0.95±0.22	322(93.60)	0.94±0.25	0.57
If a food has a lot of proteins and lipids, there is no need to consume food with carbohydrates like rice.	496(88.41)	0.89±0.31	185(87.68)	0.88±0.33	311(90.40)	0.90±0.29	-1.01
Milk, which has a lot of proteins and calcium, is necessary only for growing children and not for adults	533(95.01)	0.96±0.20	203(96.21)	0.96±0.19	330(95.90)	0.96±0.20	0.16
Vitamin and minerals are necessary to control the functions of our body	531(94.65)	0.96±0.20	202(95.73)	0.96±0.20	329(95.60)	0.96±0.20	0.05
Fast foods like hamburgers have high fiber and saturated fat	363(64.71)	0.65±0.48	129(61.14)	0.61±0.49	234(68.00)	0.68±0.47	-1.64
Total score of nutrition knowledge	268(47.77)	0.91±0.13	96(45.50)	0.91±0.12	172(50.00)	0.92±0.13	-0.88

3. 성별에 따른 영양 지식

조사대상자들의 영양과 관련된 지식을 측정 한 결과를 <Table 3>에 제시하였다. 영양 지식 역시 비만에 관한 지식과 마찬가지로 맞으면 1점, 틀리거나 모르는 경우에는 0점을 부과하였다. 각 문항별 평균 점수는 0.91점으로 비교적 높았으며, 10문항을 모두 맞춘 정답자는 47.77%였다. 한 문항을 제외한 9개 문항의 정답률이 80% 이상으로 매우 높은 정답률을 보였다. 가장 높은 정답률을 보인 상위 세 개 문항은 ‘균형 잡힌 식사란 5가지 기초식품군이 골고루 들어간 것을 말한다’ 96.08%, ‘단백질과 칼슘의 함량이 많은 우유의 섭취는 성장기 아동들에게만 필요하고 성인에게는 중요하지 않다’ 95.01%, ‘비타민과 무기질은 우리 몸의 기능을 조절하는데 꼭 필요하다’ 94.65%였으며, ‘햄버거와 같은 패스트푸드는 섬유질이 많고 포화지방산의 함량이 높다’ 문항은 정답률이 64.71%로 가장 낮았다. 이와 같은 결과는 여고생을 대상으로 하는 연구(Cho & Yu 2006)에서 일반영양지식이 평균 0.57점으로 낮게 나타난 것과, Yoon(2010)의 연구에서 대학생들의 영양지식이 평균 0.68점을 나타낸 것과는 일치되는 결과로 일반적으로 대학생들의 영양지식이 비교적 높은 것으로 사료된다. 영양 지식에 대한 성별 차이 분석 결과, 영양 지식의 경우 성별에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 과거 선행연구들에서 조사되었던 아동기 여학생들의 식습관이 남학생보다 양호하며(Ku & Lee 2000), 여자가 남자보다 영양 지식수준과 식행동의 정도가 높은 것(Kang & Chung 1992)으로 조사되었던 것과는 구별되는 결과로써, 미래의 식행동에 있어 남녀의 변화가 있을 것이라고 예측하였던 연구의 방향성과 그 결과를 같이 하는 것으로,

남·여간의 인식변화가 영양지식과 식생활 행동에도 영향을 미쳐 성별에 따른 차이는 없어진 것으로 볼 수 있다.

4. 성별에 따른 비만 지식

<Table 4>은 비만에 관한 지식을 묻는 문항으로 맞으면 1점, 틀리거나 모르면 0점으로 하여 총점을 10점으로 하였다. 각 문항별 평균 점수는 0.87점이고, 10문항을 모두 맞춘 대상자는 23.96%였다. 정답률이 높게 나타난 상위 세 개 항목은 ‘라면, 패스트푸드 식품은 비만에 영향을 미친다’ 98.74%, ‘살을 빼기 위해서는 아침을 굶어야 한다’ 96.58%, ‘밤 늦은 시간에 음식을 섭취하면 살이 찐다’ 94.59% 등이었다. 반면에 정답률이 80% 이하로 낮은 항목은 ‘뚱뚱한 사람이 체중을 줄이기 위해서는 단백질과 탄수화물을 제한하는 것이 좋다’ 56.76%, ‘바람직한 체중감량은 1주일에 0.5~1 kg이다’ 76.04% 등의 항목으로 나타났다. 성별에 따라서 유의적인 점수 차이를 보이는 문항은 네 개 문항이었다. ‘살을 빼기 위해서는 아침을 굶어야 한다’(p<0.05)와 ‘뚱뚱한 사람이 체중을 줄이기 위해서는 단백질과 탄수화물을 제한하는 것이 좋다’(p<0.05) 문항의 경우에는 남자의 점수가 유의적으로 높았고, ‘과일은 많이 먹어도 살이 찌지 않는다’(p<0.05)와 ‘체중을 줄이기 위해서는 음식물의 섭취를 줄이거나 운동량을 늘리는 방법도 좋다’(p<0.05) 문항은 여자의 점수가 유의적으로 높게 나타났다.

5. 신체 계측 및 비만도

조사대상자의 비만도와 관련된 신체 계측치를 <Table 5>에 제시하였다. 평균 신장과 체중은 남자가 175.0±5.71 cm,

<Table 4> Difference in perception score of obesity knowledge by gender

N(%)

Variables	Total		Male		Female		t-value
	No. of Correct	Mean±SD	No. of Correct	Mean±SD	No. of Correct	Mean±SD	
Ideal weight loss is 0.5~1kg per week	422(76.04)	0.76±0.43	152 (72.04)	0.72±0.45	270 (78.49)	0.78±0.41	-1.69
Midnight snacking is resulted in weight gain	525(94.59)	0.95±0.23	199 (94.31)	0.94±0.23	326 (94.77)	0.95±0.22	-0.23
Ramen, fast food have an affect on the obesity	548(98.74)	0.99±0.11	208 (98.58)	0.99±0.12	340 (98.84)	0.99±0.11	-0.27
To lose weight, skip the breakfast	536(96.58)	0.97±0.18	208 (98.58)	0.99±0.12	328 (95.35)	0.95±0.21	2.31*
Obese person need to restrict the protein and carbohydrate foods to lose weight	315(56.76)	0.57±0.50	139 (65.88)	0.66±0.48	176 (51.16)	0.51±0.50	3.47*
High-dietary fiber foods may help to prevent obese	490(88.29)	0.88±0.32	190 (90.05)	0.90±0.30	300 (87.21)	0.87±0.33	1.04
Excessive fruit intakes have no affect on weight gain	455(81.98)	0.82±0.39	157 (74.41)	0.74±0.44	298 (86.63)	0.87±0.34	-3.46*
To lose weight, reduce the food intake and increase the exercise	527(94.95)	0.95±0.22	193 (91.47)	0.91±0.28	334 (97.09)	0.97±0.17	-2.64*
It is easy to gain weight when the exercise exceed the intakes	507(91.35)	0.91±0.28	198 (93.84)	0.94±0.24	30 (989.83)	0.90±0.30	1.72
Light-aerobic exercise is effective ways of preventing and curing obese than high-energy workout.	498(89.73)	0.90±0.30	189 (89.57)	0.90±0.31	309 (89.83)	0.90±0.30	-0.10
Total	133(23.96)	0.87±0.11	59(27.96)	0.87±0.11	74(21.51)	0.87±0.11	-0.05

*p<0.05

<Table 5> Body Mass Index (BMI) of subjects

N(%)

Anthropometric Measure	Gender		t-value
	Male	Female	
Height (cm)	175.00±5.71 ¹⁾	161.70±5.00	27.92**
Weight (kg)	69.13±11.87 ¹⁾	51.73±6.94	19.36**
Body Mass Index (BMI)	22.52±3.44 ¹⁾	19.75±2.21	10.46**
			χ ² -value
Under-weight	12(5.69)	97(28.28)	
Normal	120(56.87)	228(66.47)	111.04 ^{††}
Over-weight & Obese	79(37.44)	19(5.54)	

¹⁾Mean±SD.

**p<0.01 (By t-test)

^{††}p<0.01 (By chi-square test)

69.1±11.87 kg, 여자가 161.7±5.00 cm, 51.7±6.94 kg으로 체중(p<0.01)과 신장(p<0.01) 모두 성별에 따른 유의적인 차이가 있었다. 평균 체질량지수(Body Mass Index; BMI)는 남자가 22.52±3.44, 여자가 19.75±2.21로 남녀 모두 정상 범위에 속하였으나, 성별에 따른 유의적인 차이를 보이며(p<0.01), 성별과 남녀의 비만도 분포는 유의적인 관련이 있는 것으로 나타났다(p<0.01). BMI에 따른 비만도 분포를 살펴보면 남자의 5.69%가 저체중, 56.87%가 정상, 37.44%가 과체중 및 비만인 것으로 조사되었으며, 여자의 경우 28.28%가 저체중, 66.47%가 정상, 5.54%가 과체중 혹은 비만이였다.

6. 체형 인식과 체중 조절

<Table 6>은 조사대상자의 체형인식 및 이상적으로 생각하는 체형에 관한 결과이다. 성별과 체형인식은 유의적인 관련이 있는 것으로 나타났으며(p<0.01), 남자의 경우 ‘정상이다’라고 응답한 경우가 33.65%로 가장 많았고 이어서 ‘약간 말랐다’는 응답과 ‘약간 뚱뚱하다’는 응답이 각각 22.27%와 22.7%로 같은 비율로 나타났다. 여자 역시 ‘정상이다’라는 응답이 39.24%로 가장 많은 비율을 차지하였으나, ‘약간 뚱뚱하다’는 응답이 36.92%로 여자의 경우 자신의 체형을 약간 뚱뚱하다고 인식하는 비율이 남자에 비하여 높은 것으로 나타났다. 성별과 이상적으로 생각하는 체형 역시 유의적인 관련이 있는 것으로 조사되었다(p<0.01). 남녀 모두 ‘약간 살빼기를 원한다’고 응답한 경우가 각각 36.49, 45.06%로 가장 많았으며 여성의 경우 ‘많이 살빼기를 원한다’고 응답한 경우도 37.79%로 나타나 남자에 비하여 여자에서 현재보다 살빼기를 원하는 비율이 높은 것으로 조사되었다. 이와 같이 여자들이 남자에 비해 체형을 실제보다 과장되게 인식하는 결과는 선행의 연구들(Par & Kwon 2007; Ahn & Park 2009)에서도 나타나는 결과이며, Kim(2012)의 체중과 희망 체중 및 BMI는 성별에 따라 유의한 차이를 보이는 결과와도 일치하며, 실제 남자는 정상체중을, 여자는 저체중을 희망하는 것으로 나타나고 있다. 특히 여자들의 경우 이상체중과 현재 체중의 차이가 커질수록 식사장애에 대한 위험정도가 증가하는 것으로 나타나 여자 대학생들의 체중조절에 대

<Table 6> Difference in self perception of body shape by gender

N(%)

Variables	Total	Gender		χ^2 -value	
		Male	Female		
Self perceived body shape	Extremely Lean	23(4.14)	16(7.58)	7(2.03)	30.07 ^{††}
	Lean	93(16.76)	47(22.27)	46(13.37)	
	Standard	206(37.12)	71(33.65)	135(39.24)	
	Chubby	174(31.35)	47(22.27)	127(36.92)	
	Obese	59(10.63)	30(14.22)	29(8.43)	
To reach a ideal weight	Gain a lost of weight	11(1.98)	9(4.27)	2(0.58)	60.54 ^{††}
	Gain some weight	64(11.53)	45(21.33)	19(5.52)	
	Satisfied	78(14.05)	40(18.96)	38(11.05)	
	Lose some weight	232(41.80)	77(36.49)	155(45.06)	
	Lose a lot of weight	170(30.63)	40(18.96)	130(37.79)	

¹⁾Mean±SD.^{††}p<0.01

한 올바른 비만 판정과 체중 인식에 재한 적절한 교육이 필요하다 하겠다(Nam & Kim 2005).

7. 체중 관리에 대한 남녀 인식 차이

조사대상자의 체중 관리 및 운동 현황, 다이어트에 대한 인식 조사 결과를 <Table 7>에 제시하였다. 체중 조절에 대한 관심(p<0.01), 운동 빈도(p<0.01), 체중 문제 인식 및 관리(p<0.01), 이상적인 체중과 체형에 대해 영향을 주는 사람(p<0.01)은 성별과 유의적인 관련이 있는 것으로 조사되었다. 체중 조절에 대한 관심을 성별에 따라 살펴보면 남자는 ‘약간 관심이 있다’고 응답한 비율이 36.02%로 가장 높았고, 여자는 ‘매우 관심이 있다’고 응답한 비율이 50.87%로 가장 높게 나타났다. 운동 빈도의 경우 남자는 ‘일주일에 2-3번 30분 정도’ 운동하는 경우가 36.49%로 가장 많았지만 여자는 ‘전혀 안 한다’고 응답한 경우가 40.99%로 운동을 안 하는 비율이 가장 높았다.

체중 문제에 대한 인식과 이에 따른 관리를 하고 있는지에 대한 문항에 남자의 경우 ‘현재 체중에 아무런 문제가 없으며 체중 관리를 할 생각이 전혀 없다’고 답한 경우가 39.34%로 가장 많았으나, 여자의 경우 ‘현재 체중 문제를 인지하고 있으며 빠른 시일(한달 이내)에 다이어트를 할 생각이다’라고 응답한 경우가 52.62%로 여자가 남자에 비하여 현재 자신의 체중에 대해 문제가 있다고 생각하여 이를 개선하기 위한 노력을 하고 있는 비율이 높은 것으로 나타났다. 이상적으로 생각하는 체중 혹은 체형에 가장 큰 영향을 주는 사람은 남녀 모두 ‘친구’라고 응답한 경우가 각각 45.97, 36.92%로 가장 높은 비율을 나타냈다. 여자의 경우 남자와 달리 ‘연예인’이라고 응답한 경우도 32.56%로 남자에 비하여 여자가 연예인의 영향을 받은 비율이 높다는 것을 확인할 수 있었다.

성별에 따라 다이어트 경험, 다이어트 정보원 및 비만지식 자가 평가 결과, 성별과 다이어트 경험(p<0.01) 및 비만지식

자가 평가(p<0.05) 사이에 유의적인 관련성을 확인할 수 있었다. 다이어트 경험을 묻는 문항에서 남자는 50.24%가 ‘다이어트 경험이 없다’고 응답한 반면, 여자는 절반에 가까운 41.57%가 ‘다이어트를 3번 이상 시도하였다’고 응답하였다. 다이어트에 관한 정보를 얻는 곳에 관한 문항은 성별과 유의적인 관련이 없었으며, 남녀 모두 인터넷과 TV 및 라디오의 순서로 나타났다. 대학생들의 체형인식과 체중조절 태도 조사 연구에서는(Chin & Chang 2005)대학생들이 다이어트 식품이나 약제의 사용비율이 높은 것으로 나타나며, 인터넷을 통한 무분별한 영양정보에 노출되어 잘못된 지식이나 정보를 얻게 되는 것으로 조사되고 있다. 비만에 대한 지식을 스스로 평가하도록 한 문항에서 남녀 모두 ‘보통이다’라고 응답한 경우가 각각 45.02, 47.09%로 가장 높은 비율을 나타냈으며, ‘조금 아는 편이다’라고 답한 경우는 각각 34.60, 41.57%로 두 번째로 높은 비율을 보였다.

Kim(2012)의 연구결과에서도 남자의 BMI가 여자보다 높게 나타나고 남자들의 운동군이 여자보다 많았으며, 비 운동군의 여자비율이 유의하게 높은 것으로 나타나, 여자들은 체중에 대한 인지도는 매우 높았으나, 운동을 통한 체중 조절 등의 노력은 적게 하는 것으로 나타난 것과도 일치되는 결과로써 체중조절을 위한 여자들의 인지와 행동실천이 함께 나타나지 않는 경향을 보인다. 젊은 여성들은 과학적 근거 없는 방법으로 단기간에 체중을 줄이려고 하는 잘못된 가치관을 보편적으로 가지고 있거나(Cho 2004), 자신의 외모나 체형에 대해 잘못 인식하고 체중 감량을 시도하기도 한다(Ahn & Park 2009). 그러므로 건강한 신체상을 인식시키기 위한 교육과 체중조절을 위한 운동요법, 적절한 영양지식의 적용이 남녀에 따라 다르게 적절히 적용되어야 할 것이다.

8. BMI, 체중조절관심도, 식품섭취균형성, 비만지식, 영양지식 간의 상관관계

성별에 따른 BMI 및 체중조절 관심도와 식품섭취균형성,

<Table 7> Difference in perception of weight management by gender

N(%)

Variables		Total	Gender		χ^2 -value
			Male	Female	
Concern of weight management	No interest	25(4.50)	13(6.16)	12(3.49)	25.43 ^{††}
	Tend to no interest	34(6.13)	21(9.95)	13(3.78)	
	Fair to middling	52(9.37)	29(13.74)	23(6.69)	
	A little interest	197(35.50)	76(36.02)	121(35.17)	
	Much interest	247(44.50)	72(34.12)	175(50.87)	
Frequency of exercise (30min./time)	None	192(34.59)	51(24.17)	141(40.99)	21.65 ^{††}
	Daily	115(20.72)	55(26.07)	60(17.44)	
	2-3 times/week	197(35.50)	77(36.49)	120(34.88)	
	4-5 times/week	51(9.19)	28(13.27)	23(6.69)	
Weight & self-image of physique control	None	153(27.57)	83(39.34)	70(20.35)	24.28 ^{††}
	Thinking of control weight and self-image of physique	260(46.85)	79(37.44)	181(52.62)	
	Start and try to control weight and self-image of physique	142(25.59)	49(23.22)	93(27.03)	
Influencing person on physique	Friends	224(40.36)	97(45.97)	127(36.92)	26.72 ^{††}
	Family	127(22.88)	46(21.80)	81(23.55)	
	TV Celebrity	146(26.31)	34(16.11)	112(32.56)	
	Etc.	58(10.45)	34(16.11)	24(6.98)	
Dieting experience	None	204(36.76)	106(50.24)	98(28.49)	40.26 ^{††}
	Tried once	97(17.48)	29(13.74)	68(19.77)	
	Tried twice	68(12.25)	33(15.64)	35(10.17)	
	>Tried three times	186(33.51)	43(20.38)	143(41.57)	
Information resource of weight control	Internet	374(67.39)	130(61.61)	244(70.93)	6.93
	TV/Radio	105(18.92)	46(21.80)	59(17.15)	
	Medical staff	6(1.08)	4(1.90)	2(0.58)	
	Book/Newspaper	28(5.05)	11(5.21)	17(4.94)	
	Friends/Relatives	42(7.57)	20(9.48)	22(6.40)	
Knowledge of obesity	None	41(7.39)	20(9.48)	21(6.10)	9.46 [†]
	Moderate	257(46.31)	95(45.02)	162(47.09)	
	A little	216(38.92)	73(34.60)	143(41.57)	
	Well	41(7.39)	23(10.90)	18(5.23)	

¹⁾Mean±SD.

[†]p<0.05 (By t-test)

^{††}p<0.01 (By chi-square test)

비만지식 및 영양지식 변수들 간의 상관성을 조사하였다 <Table 8>. BMI와 자신의 체형 인지(p<0.01), 이상체형 인지도(p<0.15) 그리고 체중조절에 대한 관심도(p<0.005)는 양의 상관관계를 나타내었으며, BMI와 비만에 대한 지식(p<0.05)은 음의 상관관계를 나타내었다. 즉 BMI가 높을수록 자신의 체형을 뚱뚱하다고 인지하고, 이상적인 체형이 되기 위하여 체중을 줄이기를 원하였으며, 체중조절에 대한 관심도는 높은 것으로 조사되었다. Kim 등(2007)의 연구결과에서도 남·녀 모두에게서 체중은 BMI와 유의한 양의 상관관계를 나타내고 있어 본 연구결과를 뒷받침한다고 할 수 있다. 체중조절에 대한 관심도는 비만지식과 영양지식, 이상체형인지도는 양의 상관관계를 나타내고 있어(p<0.01), 체중조절에 대한 관심이 높을수록 비만, 영양에 관한 지식을 정확히 인지하고 있으며 BMI는 낮은 것으로 조사되었다. 실제로 체중조절 관심도가 증가할수록 영양지식 중의 정확도가 증

가하는 것으로 조사된 바 있다(Lim & Rha 2007). 그러나 초등학생을 대상으로한 비만도와 영양지식간의 상관관계는 없는 것으로 보고된 바 있어 대학생들의 분석결과와는 대치되는 결과를 나타내었다(Kim 등 2010). 식품섭취 균형성과 BMI, 체중조절관심도는 상관성이 없는 것으로 나타났다. Kim(2007)의 결과에서는 비만 남학생 일수록 아침을 먹지 않고 비만 여학생은 일수록 아침을 챙겨 먹는 것으로 조사되었고, 체중조절에 대한 시도는 비만도에 따라서 남녀 모두에서 유의적인 차이를 나타내었다. Park(2010)의 연구에서도 과체중군의 아침·저녁 결식이 많은 것으로 조사되어, BMI와 개인이 인식하는 체형에 따라서 체중조절에 대한 식행동이 유의적인 관련이 있는 것으로 나타났다. 선행의 연구 등에서는 신체 만족도와 자아존중감에서도 양의 상관관계가 조사되었으며(Her 등 2003), 이와 같은 체형에 대한 만족감은 정신적인 속상과 사회활동의 위축과 같은 부정적인 태도로

<Table 8> The correlations among balanced food intake, obesity knowledge, nutrition knowledge, BMI, and food preference

	BMI	Balance food intake	Obesity knowledge	Nutrition knowledge	Self perceived body shape	Ideal body shape	Interest in weight management
BMI	1						
Balance food intake	-0.015	1					
Obesity knowledge	-0.087*	0.028	1				
Nutrition knowledge	0.029	0.023	0.406**	1			
Self perceived body shape	0.583**	-0.076	0.175**	0.08	1		
Ideal body shape	0.309**	-0.057	0.166**	0.110**	0.696**	1	
Interest in weight management	0.124**	0.063	0.128**	0.194**	0.377**	0.417**	1

돌출 될 수 있음도 보고된 바 있다(Lee & Yun 2003).

VI. 요약 및 결론

본 연구는 남녀 대학생을 대상으로 설문조사를 실시하여 성별에 따른 체중관리, 식품섭취균형성, 비만지식 및 영양지식에 대한 인지도 차이점과 변수들 간의 상관성을 조사하였다.

1. 전체 대상자의 식품 섭취 균형성에 관한 각 문항의 평균 점수는 2.96점이며 육류, 생선, 달걀, 우유 및 유제품, 김치 및 녹황색채소류 식품 섭취는 3점 이상을 나타내어 비교적 양호한 것으로 조사되었다. ‘탄산음료, 아이스크림, 초콜릿, 사탕 등의 단 음식을 삼간다’와 ‘호두, 잣, 아몬드 등의 견과류를 즐긴다’ 등의 두 개 문항 모두 여자에 비해 남자의 점수가 유의적으로 높게 나타나 유의미한 결과를 나타내었다.

2. 영양 지식에 대한 성별 차이 분석 결과, 가장 높은 정답률을 보인 상위 세 개 문항은 ‘균형 잡힌 식사란 5가지 기초식품군이 골고루 들어간 것을 말한다’, ‘단백질과 칼슘의 함량이 많은 우유의 섭취는 성장기 아동들에게만 필요하고 성인에게는 중요하지 않다’, ‘비타민과 무기질은 우리 몸의 기능을 조절하는데 꼭 필요하다’ 순이었으며, 성별에 따른 차이는 없는 것으로 조사되었다.

3. 성별에 따른 비만지식은 유의적 차이를 나타내었으며, ‘살을 빼기 위해서는 아침을 굶어야 한다’와 ‘뚱뚱한 사람이 체중을 줄이기 위해서는 단백질과 탄수화물을 제한하는 것이 좋다’ 문항의 경우에는 남자에서 점수가 유의적으로 높았고, ‘과일은 많이 먹어도 살이 찌지 않는다’와 ‘체중을 줄이기 위해서는 음식물의 섭취를 줄이거나 운동량을 늘리는 방법도 좋다’ 문항은 여자에 점수가 유의적으로 높게 나타났다.

4. 조사대상자의 평균 신장과 체중, 평균 체질량지수(BMI)는 남녀 모두 정상 범위에 속하였으나, 여학생이 남학생보다 낮은 체질량 지수를 나타내었으며 남녀의 비만도에서도 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다.

5. 여자들이 남자에 비하여 자신의 체형을 약간 뚱뚱하다고 인식하는 비율이 높았으며, 현재의 체형에서 체중을 줄이기를 원하는 비율 또한 높게 나타났다. 성별과 이상적으로 생각하는 체형 역시 유의적인 관련이 있는 것으로 나타났다.

6. 체중 조절과 운동에 대한 관심은 남자의 경우에 체중조절을 위하여 정기적으로 운동하는 비율이 높았으며, 체중조절에 약간 관심이 있다고 응답한 비율도 가장 높았다. 반면에 여자의 경우 운동을 전혀 하지 않는다는 응답비율이 가장 높았으나, 다이어트에 대한 노력비율은 가장 높은 것으로 조사되었다.

7. 성별에 따른 BMI 및 체중조절 관심도와 식품섭취균형성, 비만지식 및 영양지식 변수들 간의 상관성 분석 결과 BMI가 높을수록 자신의 체형을 뚱뚱하다고 인지하고, 이상적인 체형이 되기 위하여 체중을 줄이기를 원하였으며, 체중조절에 대한 관심도는 높은 것으로 조사되었다. 체중조절에 대한 관심도는 비만지식과 영양지식, 이상체형인지도 등과 양의 상관관계를 나타내었고, 체중조절에 대한 관심이 높을수록 비만, 영양에 관한 지식을 정확히 인지하고 있었다.

본 연구 결과를 종합하여 보면 여자 대학생들은 실제 체형을 반영하는 BMI가 정상인 범주에 속하는 경우가 가장 많았으나, 실제 체형과 이상 체형에 대한 인식은 여자들이 남자들에 비하여 자신이 인식하고 있는 체형이 약간 뚱뚱하다고 생각하고 있어 남녀 간의 인식 차이를 나타내었다. 또한 성별에 따라서 체중조절에 대한 관심도와 실제 실행하고 있는 체중조절 방법에 차이가 있었으며, 식품에 대한 섭취와 비만 지식 등도 BMI와 관련이 있는 것으로 조사되었다. 이러한 변수들과 비만 간의 유의적인 상관성은 나타나지 않았으나, 남녀 대학생들의 자신들의 체형에 대한 왜곡된 시선은 건강을 위협할 수 있는 요인이 될 수 있으므로 남녀 차별적인 체중관리 현황에 따라 성별에 따른 적합한 영양지식과 비만지식에 대한 개선 교육을 통하여 식행동의 수정이 이루어질 수 있도록 해야 할 것이다.

■ 참고문헌

- Ahn BRM, Park ES. 2009. Perception of body weight control, life styles, and dietary habits according to the obesity index (OI) of female college students, J Korean Home Economics Assoc., 18(1):167-179
- Cheong SH, Na YJ, Lee EH, Chang KH. 2007. Anthropometric measurement, dietary behaviors, health-related behaviors

- and nutrient intake according to life-styles of college students. *J Korean Soc Food Sci Nutr.*, 36(12):1560-1570
- Chin JH, Chang KJ. 2005. College students' attitude toward body weight control, healthrelated life-style and dietary behavior by selfperception on body image and obesity index. *J Korean Soc Food Sci Nutr.*, 34(10):1559-1565
- Cho HK, Kim MH. 2010. Dietary behavior and nutrient intake in university female students according to taste preference. *J Korean Diet Assoc.*, 16(2):100-115
- Cho SH, Yu HH. 2007. Nutrition knowledge, dietary attitudes, dietary habits and awareness of food-nutrition labelling by girl's high school students. *Korean J Comm Nutr.*, 12(5):519-533
- Choi MK, Jun YS, Kim AJ. 2001. A Comparative study of dietary behaviors and nutrient intakes according to alcohol drinking among male university students in Chungnam. *J Korean Soc. Food Sci. Nutr.*, 30(5):978-985
- Ha KH. 2005. Perception and patterns for weight control of the female college students. *J Human Ecology*, 9(2):197-209
- Her ES, Kang HU, Lee KH. 2003. The factors associated with weight control experiences among adolescents. *Korean J Comm Nutr.*, 8(5):658-666
- International Obesity Task Force, 2000. Report on the Asia-Pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. International Obesity Task Force, Sydney, Australia pp. 12-25
- Kang NE, Chung HK. 1992. A study on the sex bias in the nutrition knowledge, food preference and food roles in the family. *Korean J Food & Nutr.*, 5(1):33-40
- Kim HS. 2003. A Study on the university students' obesity status and acknowledgement. *Korea Sport Research*, 14(6):1417-1433
- Kim JR. 2007. Comparisons of dietary behaviors and the recognition of body figures of male and female university students according to the body mass index. Master's degree thesis. University of Suwon, pp. 17-25
- Kim JG. 2012. Perception of body weight control and dietary habits in college students according to exercise regularity. *J. Coaching Development*, 14(1):115-123
- Kim KN, Kim YH. 2004. Factors related to eating disorder behavior in university students. *J Korean Home Economics Assoc.*, 4:83-97
- Kim KW, Shin EM, Moon EH. 2004. A study on fast food consumption, nutritional knowledge, food behavior and dietary intake of university students. *J Korean Diet Assoc.*, 10(1):13-24
- Kim SY, Lee HM, Song KH. 2007. Body image recognition and dietary behaviors of college students according to the body mass index. *Korean J Comm Nutr.*, 12(1):3-12
- Kim J, Ha AW, Kang NE. 2010. Difference in table attitudes, eating habits, and nutrition knowledge in elementary school boys and girls. *Korean J Food & Nutr.*, 23(4):623-632
- Ku BI, Lee KA. 2000. A survey on dietary habit and nutritional knowledge for elementary school children's nutritional education. *Korean J Diet Culture*, 15(3):201-213
- Lee MS. 2008. Nutrition and Diet. Gyomunsa Inc., pp. 252
- Lee SM, Kwak CS. 2006. The comparison in daily intake of nutrients, quality of diets and dietary habits between male and female college students in Daejeon. *Korean J Comm Nutr.*, 11(1):39-51
- Lim YJ, Rha HB. 2007. Weight control and associated factors among health-related major female college students in Seoul. *Korean J Comm Nutr.*, 12(3):247-258
- Lee JS, Yun JW. 2003. A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr.*, 32(2):295-301
- McConaghy J. 1989. Adults beliefs about the determinants of successful dietary changes. *Comm Health Study*, 13(4):492-502
- Mam HJ, Kim YS. 2005. Study on association between risk of eating disorder and self-esteem on body image. *Korean J Food & Nutr.*, 18(2):115-126
- Park HO. 2002. The evaluation of nutrition knowledge and dietary habits in elementary school children of Gyeonggi area. Master's degree thesis. Yonsei University, pp 51-57
- Park SH. 2010. The development of WEB nutrition education program based on study the nutrition knowledge for obesity, dietary behavior for college students. Master's degree thesis. Konkuk University, pp. 26-27
- Park YS, Kwon MK. 2007. A study on the nutrition status and eating behaviors of underweight adolescent females. aged 15-19 years. using data from 2001 NHANS of Korea. *J Korean Home Economics Assoc.*, 45(10):1225-0937
- Sohng KY, Park CS. 2003. Eating habits, trend of disordered eating, weight reduction practice and body size evaluation of college students in Seoul. *Korean J Womens Health Nursing*, 9(4):457-466
- Terril G. 1997. Determinants of gender differences in dietary behavior. *Nutr Research*, 17(7):1105-1120
- Yoon HR. 2010. College students' dietary behavior for processed foods and the level of perception on food nutrition labeling system according to the level of nutrition knowledge. Master's degree thesis. Sangji University, pp. 28-42
- Yu JY, Ro HK. 2009. Gender differences in obesity rates, nutrient intakes, and dietary behaviors among college students. *J East Asian Soc. Dietary Life*, 19(6):846-855
- “똥똥 또는 뽀뽀. .한국인 몸매 점점 양극화”. 중앙일보. 2012년

10월 11일.

<http://joongang.joinsmsn.com/article/aid/2012/10/11/9172357.html?cloc=olink|article|default> 2012.10.13

“살찐男·살빼女 국민건강영양조사”. 한국경제. 2011년 11월 14일.

<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2011111445641> 2012.10.11

2012년 11월 21일 신규논문접수, 12월 13일 수정논문접수, 12월 14일 채택