

대학생의 가공식품을 통한 당류 섭취와 관련 요인

신은경¹⁾, 두영택²⁾
경북대학교 보건대학원¹⁾, 광주여자대학교 물리치료학과²⁾

The Sugars Intake through Processed Foods and Its Related Factors in College Students

Eun Kyung Shin¹⁾, Young Taek Doo²⁾
Graduate school of Public Health, Kyungpook National University¹⁾
Department of Physical Therapy, Kwangju Women's University²⁾

= Abstract =

Objectives: This study was performed to examine the sugars intake through processed foods and its related factors in college students.

Methods: The findings of this study was based on the data obtained from the self-administered questionnaire survey of the sugars intake through processed foods. The self-administered questionnaire survey was conducted among 245 college students between March and April, 2015.

Results: The amount of sugars intake through processed foods was 45.9g in male collegians and 47.1g in female collegians. In the bivariate analysis, the amount of sugars intake was significantly different by department of major, current smoking status, subjective health status in female collegians ($p<0.05$). In the multivariate analysis, the amount of sugars intake was related significantly with current drinking status, sleeping time, degree of depression in male students and student's department of major, current smoking status, whether or not of snack intake in female ($p<0.05$).

Conclusions: The program for college students to decrease the sugars intake through processed foods would be necessary, especially in student of non-health department.

Key Words: College student, Intake, Sugars

* Received May 12, 2016; Revised June 14, 2016; Accepted June 25, 2016.

* Corresponding author: 신은경, 대구광역시 북구 칠곡중앙대로 440 대구가톨릭대학교 칠곡가톨릭병원 건강증진센터
Eun Kyung Shin, Department of Health Promotion Center, Daegu Catholic University Chilgok Catholic Hospital, 440, Chilgokjungangdae-ro, Buk-gu, Daegu, 41438, Korea
Tel: +82-53-320-2059, Fax: +82-53-320-2064, E-mail: piopio-h@hanmail.net

서 론

총당류(total sugars 또는 sugars)는 식품에 존재하는 단당류인 포도당, 과당, 갈락토오스와 이당류인 서당, 맥아당, 유당의 합량을 합한 값을 의미하며, 건강한 식사를 통해 섭취함으로써 에너지 공급과 정신적인 만족감을 얻을 수 있다. 또한 조리과 가공 과정에서 식품의 맛과 기능성을 위해 첨가되기도 한다[1-3].

당류 첨가 음료는 비만의 중요한 요인으로 지적되고 있는데[4-6], 당류의 과잉 섭취는 비만, 당뇨병, 심혈관질환, 고혈압 등 만성질환과 어린이의 충치, 과잉행동장애 등과 관련이 있다고 보고되고 있다[7,8]. 당분(설탕)의 섭취가 과잉행동장애와 수행장애를 일으킬 가능성이 있음이 제시되었는데, 5,498명의 15~16세 노르웨이 청소년을 대상으로 얼마나 자주 당분이 포함된 청량음료를 마시는가는 설문 결과, 하루에 4잔 이상 가장 많이 마시는 사람의 경우 정신건강이 가장 나빴다[9]. 영양소섭취와 스트레스의 연관성이 제시되기도 하였는데, 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구에서 60% 이상이 스트레스를 받으면 음식 섭취량이 증가하고 스트레스 시 가장 선호하는 맛은 ‘매운맛’과 ‘단맛’인 것으로 보고하였다[10].

급속한 산업화와 서구화 과정을 거치면서 우리나라의 식생활 행태에도 많은 변화를 가져왔으며 특히 고도의 상품성을 강조하는 식음료의 출현과 더불어 인체에 필요한 영양소는 아니지만 향미가 있어 기호를 만족시켜 주는 기호식품, 농산물, 축산물, 수산물 등을 인공적으로 처리하여 만든 가공식품의 소비가 증가하고 있는 추세이다. 가공식품의 섭취 증가에 따른 당류 섭취 현황 조사 결과에서 각종 스낵류, 과자, 인스턴트식품 및 탄산음료 등으로 인한 지방과 당분의 과잉 섭취가 문제가 되고 있다[11].

식품의약품안전처에서 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 당류 섭취량과 가공식품을 통한 당류 섭취량을 분석한 결과에 의하면 2008년~2011년의 하루 평균 당류 섭취량은 61.4g이었고, 이 중 가공식품을 통한 섭취량은 34.9g으로 57%를 차지

하고 있었다[12]. 2010년~2012년 분석결과에 의하면 하루 평균 총당류 섭취량은 2010년 66.6g, 2011년 65.0g, 2012년 65.3g으로 2008년~2011년 평균에 비해 증가하였으나 더 이상 증가하지는 않고 있다. 그러나 가공식품을 통한 하루 평균 당류 섭취량과 총당류 섭취량에서 차지하는 비중은 2010년 38.8g, 58.2%, 2011년 39.0g, 60.0%, 2012년 40.0g, 61.3%로 지속적으로 섭취량과 비중이 증가하고 있다[13]. 연령별로는 12~18세, 19~29세의 총 당류 섭취량과 가공식품을 통한 섭취량이 많아 이들 연령층에 대한 당류 섭취 관리 방안이 우선 마련되어야 할 것이다.

대학생들은 청소년에서 성인기로 전환되는 연령층으로 생활양식의 많은 변화를 가져오고 건강행위 측면에서 큰 취약성을 보이게 되는데[14], 당류 섭취에서 2008~2011년 국민 1인 당 하루 평균 당류 섭취량과 가공식품을 통한 당 섭취량이 각각 61.4g과 34.9g인 반면, 대학생이 속하는 19~29세 연령층은 각각 68.4g, 46.1g으로 높았고, 2012년 분석에서도 국민 1인 당 하루 평균 당류 섭취량과 가공식품을 통한 당 섭취량이 각각 65.3g, 40.0g인 반면, 19~29세 연령층은 각각 70.9g, 52.2g로 높았으며, 특히 가공식품을 통한 섭취량이 높았다[13].

따라서 남·여 대학생들의 가공식품을 통한 당류 섭취량과 당 섭취에 영향을 미치는 관련 요인을 분석하여 가공식품을 통한 당류 섭취량 관리 정책에 기초자료를 제공하고자 하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2015년 3월 25일부터 2015년 4월 8일까지 대구광역시에 소재한 2개 대학에 재학 중인 보건계열과 비보건계열 3학년 남·여 대학생을 대상으로 사전교육을 받은 조사요원 6명이 학생들에게 연구목적과 취지를 설명하고 참여의 자발성, 정보의 비밀유지 등을 서면으로 알린 후 연구 참여에 동의한 대학생 248명을 대상으로 자기기입식으로 설문에 응답하게 한 후 회수하였다. 회수된

설문지는 2개교에서 총 248부였지만 기제가 누락되었거나 응답이 미흡한 3부를 제외한 나머지 설문지 245부를 통하여 최종분석 자료로 사용하였다.

2. 연구설계

당류 섭취는 식생활습관으로서 청소년의 식생활습관은 건강행태와 우울 등과 관련이 있고[15], 우리나라 여대생을 대상으로 한 연구에서 스트레스 시 가장 선호하는 맛은 ‘매운맛’과 ‘단맛’인 것으로 나타내[10], 단면적 연구방법을 이용하여 대학생의 일반적 특성, 건강행태 및 건강수준, 정신건강으로서의 스트레스와 우울이 당류 섭취량과의 관련성을 파악하고자 하였다(Figure 1).

3. 연구도구

1) 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성을 알아보기 위한 사항은 학생의 성별, 학과계열, 거주유형, 종교, 가정의 경제적 형편, 월 용돈에 관한 질문으로 총 6개 문항으로 구성하였으며, 월 용돈은 액수를 직접 기입하도록 하였다. 월 용돈은 응답자의 분포를 고려하여 월 30만 원 미만, 30-40만 원 미만, 40만 원 이상으로 분류하였다.

2) 건강행태 및 건강수준

건강행태로는 현재 흡연 여부, 현재 음주 여부로 최근 1년 동안 한 달에 1회 이상 음주 여부, 최근 1주일 동안 1회 30분 이상 주 5일 이상 걷기 여부, 평소 아침식사 여부, 수면 시간, 평소 간식 섭취 여부를 질문하였으며, 연구 대상자가 직접 자신의 키와 몸무게를 기입하도록 하여 ‘몸무게(kg)/키(m²)의 공식에 따라 체질량지수(Body Mass Index)를 산출하여, 18.4 kg/m² 이하, 18.5~24.9 kg/m², 25.0 kg/m² 이상으로 재분류하였다. 현재 3개월 이상 치료하고 있는 만성질환 여부와 주관적 건강상태를 질문하였는데, 주관적 건강상태에 대해 ‘매우 건강하다’에서 ‘매우 건강 나쁘다’까지 5구간으로 질문하였고, ‘매우 건강하다’와 ‘건강한 편이다’를 묶어 좋음, ‘매우 건강이 나쁘다’와 ‘건

강이 나쁘다’를 묶어 나쁨으로 재분류하였다. 수면시간은 6시간 이하, 7시간, 8시간 이상으로 분류하였다.

3) 스트레스와 우울

스트레스는 평소 일상생활 중에 느끼는 정도를 ‘대단히 많이 느낀다’, ‘많이 느끼는 편이다’, ‘보통이다’, ‘조금 느끼는 편이다’, ‘거의 느끼지 않는다’의 5구간으로 측정하였고, 우울도 스트레스와 같은 방법으로 측정하였다. 스트레스와 우울은 ‘대단히 많이 느낀다’와 ‘많이 느끼는 편이다’를 묶어 높음, ‘거의 느끼지 않는다’와 ‘조금 느끼는 편이다’를 묶어 낮음으로 분류하였다.

4) 가공식품을 통한 당류 섭취량

대학생들의 가공식품을 통한 당류 섭취량을 파악하기 위하여 제 5기 국민건강영양조사의 식품 섭취 24시간 회상법 설문지[16]를 참고하여 대학생들이 섭취한 가공 식품의 내용과 분량 파악을 용이하게 하기 위하여 수정보완 및 간소화하여 사용하였다. 조사 대상자가 조사 당일을 기준으로 어제 하루 동안 섭취한 가공식품에 대해 섭취 시간, 섭취장소, 섭취한 식품명 및 제품명과 분량에 대해서 대학생 스스로가 회상하여 기입하도록 하였다. 또한 어떤 방식으로 내용을 기입해야 되는지 이해를 돕기 위하여 설문지에 예시를 제시하였으며, 사전 교육을 받은 조사요원이 회상법에 대한 내용과 기입 방법에 대해 상세히 설명하면서 작성하도록 하였다. 대상자별 가공식품을 통한 당류 섭취량은 식품별 영양성분을 조사하여 대상자가 기입한 가공 식품군별로 이를 적용하여 당류 섭취량을 하나하나 계산하여 산출하였다.

4. 자료분석

당류 섭취는 남성과 여성에 있어 차이가 있어 [13], 남·여 대학생별로 나누어 분석하였다. 대상자들의 일반적 특성, 건강행태 및 건강수준, 스트레스와 우울에 대해 빈도분석을 시행하여 빈도와 백분율을 제시하였다.

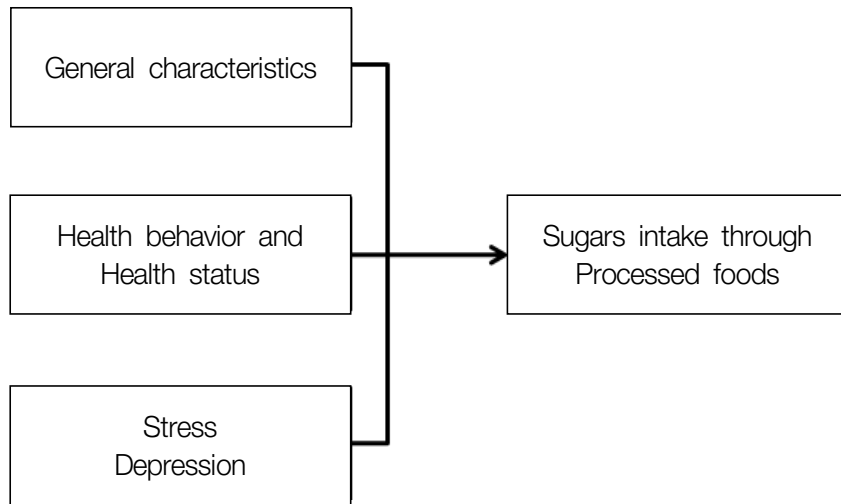


Figure 1. Framework of current study

일반적 특성, 건강행태 및 건강수준, 스트레스와 우울에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량은 평균과 표준편차를 구하였고 유의성 검증을 위해 t-test 및 ANOVA를 시행하였다. 그리고 가공식품을 통한 당류 섭취량에 영향을 미치는 변수를 알아보기 위하여 가공식품을 통한 당류 섭취량을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 다중회귀분석 시 범주형 변수는 가변수 처리하였으며, 본 연구에서 독립변수는 기존의 연구에서 당류 섭취와 관련이 있는 것으로 알려진 일반적 특성, 건강행태 및 건강수준, 스트레스와 우울로 하였으므로 다중회귀분석 시 모든 변수를 독립변수로 하였다. 자료에 대한 분석은 통계프로그램 SPSS ver. 23.0을 사용하였으며, 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

결 과

1. 대상자의 특성

1) 대상자의 일반적 특성

대상자 254명 중 남학생이 60명, 여학생이 185명이었는데, 남학생의 경우는 보건계열이 63.3%로 비보건계열보다 높았고, 자취를 하는 학생이 63.3%로 자택에서 학교를 다니는 학생보다 높았으며, 종교가 없는 경우가 68.3%로 높았다. 경제적 상태는

중이 50.0%로 가장 높았으며 상(31.7%), 하(18.3%)의 순이었고, 월 용돈은 30~40만 원이 40.0%로 가장 높았으며, 40만 원 이상(35.0%), 30만 원 미만(25.0%)의 순이었다. 여학생의 경우는 보건계열이 64.3%로 비보건계열보다 높았고, 자택에서 학교를 다니는 경우가 56.8%로 자취보다 높았으며, 종교가 없는 경우가 71.4%로 높았다. 경제적 상태는 중이 62.2%로 가장 높았고 상(31.9%), 하(5.9%)의 순이었으며, 월 용돈은 30~40만원이 44.9%로 가장 높았고 30만 원 미만(31.9%), 40만 원 이상(23.2%)의 순이었다(Table 1).

2) 대상자의 건강행태 및 건강수준

남학생의 경우 현재 흡연율 36.7%, 현재 음주율 81.7%, 걷기 운동 실천율 41.7%, 아침 식사를 하는 학생이 43.3%였으며, 평소 간식을 하는 학생은 45.0%였다. 수면시간은 6시간 이하가 53.3%로 가장 높았고 7시간 30.0%, 8시간 이상 16.7%의 순이었고, 체질량지수는 18.5~24.9 kg/m^2 이 85.0%로 가장 높았으며 25 kg/m^2 이상 11.7%, 18.4 kg/m^2 이하 3.3%의 순이었다. 만성질환이 있다는 응답률은 10.0%였고, 주관적 건강상태는 좋음 50.0%, 보통 40.0%, 나쁨 10.0%였다. 여학생의 경우는 현재 흡연율 4.3%, 현재 음주율 73.5%, 걷기 운동 실천율 17.3%, 아침 식사 실천율 37.3%였으며, 평소 간식을 하는 학생은 71.9%였다.

Table 1. General characteristics of study subjects

Variables	Male students		Female students	
	N	%	N	%
Department of major				
Health-related	38	63.3	119	64.3
Non-health related	22	36.7	66	35.7
Residence				
Own home	22	36.7	105	56.8
Others	38	63.3	80	43.2
Religion				
Yes	19	31.7	53	28.6
No	41	68.3	132	71.4
Economic status				
High	19	31.7	59	31.9
Middle	30	50.0	115	62.2
Low	11	18.3	11	5.9
Monthly pocket money ($\times 10^4$ Won)				
<30	15	25.0	59	31.9
30~39	24	40.0	83	44.9
≥ 40	21	35.0	43	23.2
Total	60	100.0	185	100.0

수면시간은 6시간 이하가 43.2%로 가장 높았고 7시간 35.1%, 8시간 이상 21.6% 순이었고, 체질량지수는 18.5~24.9 kg/m² 이 75.7%로 가장 높았으며 18.4 kg/m² 이하 20.5%, 25 kg/m² 이상 3.8%의 순이었다.

만성질환이 있다는 응답률은 5.9%였고, 주관적 건강상태는 보통 49.2%, 좋음 42.2%, 나쁨 8.6% 순이었다(Table 2).

3) 대상자의 스트레스와 우울

남학생은 스트레스 정도가 높음 48.3%, 보통 30.0%, 낮음 21.7% 순이었고, 우울은 낮음 40.0%, 보통 31.7%, 높음 28.3%이었다. 여학생은 스트레스 정도가 높음 49.7%, 보통 34.6%, 낮음 15.7%이었고, 우울은 보통 41.6%, 낮음 31.4%, 높음 27.0%의 순이었다(Table 3).

2. 대상자의 특성에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량

1) 일반적 특성에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량

가공식품을 통한 당류 섭취량은 남학생이 45.9g, 여학생은 47.1g이었으며, 남학생의 경우는 전공학과, 거주지, 종교유무, 경제적 상태, 월 용돈에 따라 가공식품을 통한 당류 섭취량에 유의한 차이가 없었다. 여학생은 전공학과에 따라 유의한 차이가 있었는데, 비보건계열이 53.3g으로 보건계열의 43.7g보다 높았다($p < 0.05$)(Table 4).

2) 건강행태 및 건강수준에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량

건강행태 및 건강수준에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량은 남학생의 경우 만성질환이 있는 경우 당류섭취량이 높았으며($p < 0.05$), 여학생은 현재 흡연 여부와 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이가 있었는데, 주관적 건강상태가 나쁜 경우 섭취량이 높았고, 현재 흡연을 하는 경우 83.3g으로 현재 흡연을 하지 않는 여학생의 45.3g에 비해 높았다($p < 0.05$)(Table 5).

Table 2. Health behavior and status of study subjects

	Male students		Female students	
	N	%	N	%
Current smoking				
Yes	22	36.7	8	4.3**
No	38	63.3	177	95.7
Current drinking				
Yes	49	81.7	136	73.5
No	11	18.3	49	26.5
Walking exercise				
Yes	25	41.7	32	17.3**
No	35	58.3	153	82.7
Eating breakfast				
Yes	26	43.3	69	37.3
No	34	56.7	116	62.7
Sleeping hours				
≤6	32	53.3	80	43.2
7	18	30.0	65	35.1
≥8	10	16.7	40	21.6
Having a snack				
Yes	27	45.0	133	71.9**
No	33	55.0	52	28.1
BMI				
≤18.4	2	3.3	38	20.5**
18.5~24.9	51	85.0	140	75.7
≥25.0	7	11.7	7	3.8
Chronic disease				
Yes	6	10.0	11	5.9
No	54	90.0	174	94.1
Subjective health status				
Good	30	50.0	78	42.2
Moderate	24	40.0	91	49.2
Bad	6	10.0	16	8.6

* p<0.05, ** p<0.01

Table 3. Psychological health status and character of study subjects

	Male students		Female students	
	N	%	N	%
Degree of stress				
High	29	48.3	92	49.7
Middle	18	30.0	64	34.6
Low	13	21.7	29	15.7
Degree of depression				
High	17	28.3	50	27.0
Middle	19	31.7	77	41.6
Low	24	40.0	58	31.4

Table 4. Amount of sugar intake through processed foods by general characteristics Unit: g

	Male		p-value	Female		p-value
	Mean	± SD		Mean	± SD	
Department of major						
Health related	45.6	± 22.3	0.931	43.7	± 31.3	0.065
Non-health related	46.3	± 29.5		53.3	± 34.4	
Residence						
Own home	48.5	± 27.3	0.598	45.1	± 30.0	0.352
Others	44.4	± 23.7		49.8	± 36.1	
Religion						
Yes	44.5	± 24.4	0.817	43.6	± 37.8	0.371
No	46.4	± 25.3		48.5	± 30.4	
Economic status						
High	49.7	± 25.7	0.623	46.6	± 40.8	0.768
Middle	46.2	± 23.5		46.7	± 27.5	
Low	39.2	± 28.1		54.4	± 34.2	
Monthly pocket money(10,000 Won)						
<30	45.2	± 32.0	0.688	44.0	± 27.1	0.207
30~<40	41.9	± 25.3		45.2	± 34.2	
≥40	49.4	± 20.2		55.1	± 36.2	
Total	45.9	± 24.8		47.1	± 32.7	

SD: Standard deviation

3) 스트레스와 우울에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량

스트레스와 우울에 따른 가공식품을 통한 당류 섭취량은 남·여학생 모두에서 스트레스 정도가 높은 경우 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았고, 우울 정도가 높은 경우는 당류 섭취량이 유의하게 높았다(p<0.05)(Table 6).

3. 가공식품을 통한 당류 섭취량에 영향을 미치는 요인

가공식품을 통한 당류 섭취량에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 남학생의 경우는 음주여부, 수면시간, 우울 정도가 유의한 변수였는데, 즉 현재 음주를 하는 경우, 수면시간이 짧을수록, 우울정도가 높을수록 당 섭취량이 유의하게 증가하였고(p<0.05), 여학생의 경우는 전공학과, 현재 흡연여부, 평소 간식 섭취 여부가 유의한 변수였는데, 즉 비보건계열 학생일수록, 현재흡연을 하는 경우, 평소 간식섭취를 하는 경우 당 섭취량이 유의하게 증가하였

다(p<0.05)(Table 7).

고 찰

본 연구는 대학생들의 가공식품을 통한 당류 섭취량과 관련요인에 대해 파악하고 과도한 당 섭취의 예방을 위해 당류 섭취량이 적정하도록 제언하기 위하여 시행되었다.

가공식품을 통한 당류 섭취량은 남학생이 45.9g, 여학생은 47.1g으로 2012년 국민건강영양조사 식품섭취량 자료를 바탕으로 한 19-29세의 가공식품을 통한 당류 섭취량 52.2g보다 약간 낮은 편이었다[13].

가공식품을 통한 당류 섭취량에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 남학생의 경우 음주여부, 수면시간, 우울 정도가 유의한 변수였다. 즉 현재 음주자인 경우, 수면시간이 짧을수록, 우울정도가 높을수록 당 섭취량이 유의하게 증가하였다.

Table 5. Amount of sugar intake through processed foods by health behavior and status Unit: g

	Male			p-value	Female			p-value
	Mean	±	SD		Mean	±	SD	
Current smoking								
Yes	42.2	±	25.0	0.489	83.3	±	67.1	0.001
No	47.7	±	24.9		45.3	±	29.3	
Current drinking								
Yes	48.4	±	24.4	0.137	49.9	±	34.2	0.061
No	34.0	±	24.8		39.4	±	27.2	
Walking exercise								
Yes	43.6	±	23.6	0.610	47.6	±	29.3	0.926
No	47.5	±	26.0		47.0	±	33.4	
Eating breakfast								
Yes	43.2	±	24.4	0.541	42.7	±	29.3	0.167
No	47.8	±	25.4		49.8	±	34.5	
Sleeping hours								
≤6	39.7	±	24.9	0.239	49.2	±	34.5	0.709
7	52.1	±	21.3		44.5	±	33.1	
≥8	52.8	±	29.6		47.1	±	28.4	
Having a snack								
Yes	50.6	±	22.2	0.175	50.1	±	32.1	0.059
No	40.5	±	27.0		39.5	±	33.3	
BMI								
≤18.4	-		-	0.561	53.6	±	36.7	0.287
18.5~24.9	44.9	±	24.7		46.2	±	31.4	
≥25.0	51.0	±	26.5		34.1	±	35.4	
Chronic disease								
Yes	70.8	±	10.2	0.015	47.2	±	23.5	0.990
No	42.8	±	24.4		47.1	±	33.3	
Subjective health status								
Good	42.8	±	20.1	0.282	46.9	±	37.2	0.031
Moderate	44.8	±	30.4		46.9	±	29.3	
Bad	62.4	±	6.4		49.1	±	29.2	

SD: Standard deviation

Table 6. Amount of sugar intake through processed foods by psychological health status and character Unit: g

	Male			p-value	Female			p-value
	Mean	±	SD		Mean	±	SD	
Degree of stress								
High	50.7	±	21.6	0.335	51.9	±	34.2	0.137
Middle	42.7	±	31.1		42.3	±	31.7	
Low	36.6	±	21.7		41.3	±	27.6	
Degree of depression								
High	59.7	±	17.1	0.008	57.3	±	37.8	0.035
Middle	33.5	±	20.2		43.1	±	30.1	
Low	40.0	±	28.3		42.9	±	29.2	

SD: Standard deviation

Table 7. Factors affecting amount of sugar intake through processed foods

Independent variables	Male students			Female students		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value
Department of major (Non-health related/Health related)	2.608	11.843	0.828	14.983	5.353	0.006
Residence (Others/Own home)	0.167	10.489	0.987	3.959	5.766	0.493
Religion (Yes/No)	-6.664	9.668	0.498	-1.522	5.680	0.789
Economic status						
Middle/Low	-0.098	13.227	0.994	1.294	10.873	0.905
High/Low	16.789	15.423	0.288	2.857	11.717	0.808
Monthly pocket money						
30~<40/<30	-11.396	15.261	0.463	-1.496	6.211	0.810
≥40/<30	2.514	13.241	0.851	2.351	7.394	0.751
Current smoking (Yes/No)	-9.028	8.776	0.315	35.133	12.291	0.005
Current drinking (Yes/No)	28.925	11.919	0.024	5.482	5.830	0.349
Walking exercise (Yes/No)	4.084	8.821	0.648	0.116	6.805	0.986
Eating breakfast (Yes/No)	-1.273	9.819	0.898	-6.747	5.312	0.206
Sleeping hours						
7/≥8	20.503	11.083	0.078	-5.423	5.726	0.345
<6/≥8	37.910	14.833	0.018	1.777	7.095	0.803
Having a snack (Yes/No)	17.482	13.231	0.200	14.157	5.595	0.012
BMI						
18.5~24.9/<18.5	-	-	-	-10.913	6.511	0.096
≥25.0/<18.5	-14.081	11.213	0.222	-22.271	13.929	0.112
Chronic disease (Yes/No)	26.253	14.388	0.082	2.589	10.491	0.805
Subjective health status						
Moderate/Bad	4.649	18.717	0.806	5.370	9.452	0.571
Good/Bad	-10.933	18.681	0.564	7.351	9.560	0.443
Degree of stress						
Low/High	-12.219	14.952	0.423	-9.852	5.966	0.101
Middle/High	2.679	15.381	0.863	-6.965	8.362	0.406
Degree of depression						
Low/High	-24.746	10.944	0.034	-12.305	6.807	0.073
Middle/High	-23.152	10.332	0.035	-11.945	7.873	0.131
	R ² =0.607, Adj.R ² =0.215			R ² =0.223, Adj.R ² =0.102		
	F=1.548			F=1.836		
	(p=0.157)			(p=0.017)		

남자 대학생의 경우 현재 음주를 하는 경우 가
공식품을 통한 당류 섭취량이 많았는데, 음주 여
부에 다른 대학생의 식습관을 비교한 연구[17]에
서 대부분의 대학생이 음주를 하고 있었으며 유
의한 차이는 아니었지만 음주를 하는 남자 대학
생의 경우 유지 및 당류를 매일 섭취하는 경우가

14.7%로 음주를 하지 않는 남자 대학생의 9.1%
보다 높은 것과 비슷한 결과였다. 또한 한국소비
자원이 시중에 판매되는 주류를 조사한 결과, 열
량 및 당 함량이 높아 소비자들의 주의가 요구되
는 것으로 나타났으며[18], 음주 시 섭취하는 안
주와 기타 음료 등에 의해 당 섭취가 늘어나는

것으로 생각된다. 본 연구에서 남자 대학생의 81.7%가 현재 음주를 하고 있어 대부분의 대학생이 음주를 하고 있었는데, 음주 자체가 건강한 생활습관이 아니며, 이와 더불어 당류 섭취를 증가하게 하므로 더 건강에 나쁜 영향을 미치게 되므로 대학생들의 음주문화의 개선과 가공식품을 통한 당류 섭취에 대한 교육 프로그램 등 건강 관련 개선 프로그램이 필요 한 것으로 생각된다.

수면시간이 짧을수록 가공식품을 통한 당류 섭취량이 높았는데, 대학생의 카페인 음료 섭취와 수면의 질에 대한 연구[19]에서 카페인 섭취와 수면의 질은 강한 양의 상관관계가 있었다. 또한 청소년을 대상으로 한 연구에서 카페인 섭취량이 증가할수록 수면시간이 짧아졌다[20]. 대학생은 커피, 차, 코코아, 초콜릿, 청량음료 등 다양한 카페인 함유 음료를 섭취하는데, 이들은 당류 섭취를 유발하는 주요 가공식품이기도 하다. 카페인은 아데노신의 효과를 수용체 수준에서 차단하여 수면을 억제하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 수면시간이 카페인 등의 가공식품을 통한 당류 섭취량과의 관계를 단면연구설계로 수행되었기 때문에 당류가 포함된 가공식품을 통한 카페인 섭취와 수면과의 인과관계를 알기가 어렵지만, 두 변 간에 관계를 검증한 것으로 의의가 있는 것으로 생각된다. 카페인이 포함된 가공식품을 통한 당류 섭취와 수면과의 관계를 다룬 국내 연구가 많지 않은 상황에서, 향후 이에 대한 추후 연구가 필요한 것으로 생각된다.

우울 정도가 높을수록 가공식품을 통한 당류 섭취량이 증가하였는데, 우울은 개개인이 좀 더 탄수화물과 단순 당을 소비하게 만든다[21]. 당을 섭취하면 도파민이 분비되어 기분이 좋아지는 것을 이미 알고 있는 대중들은 습관적으로 스트레스나 우울 증상을 겪게 되면 심리적 보상작용으로 단 것을 찾게 되는 것이다. 최근의 대학생들은 취업 등의 스트레스로 인해 우울 증상을 겪게 되는 경우가 있는데, 이를 관리하는 프로그램이 시행되어야 할 것이다.

여학생의 경우 다변량 분석결과 가공식품을 통한 당류 섭취량에 영향을 주는 것은 전공학과,

현재 흡연 여부, 평소 간식 섭취 여부였다. 즉 즉 비보건계열학생일수록, 현재 흡연을 하는 경우, 평소 간식섭취를 하는 경우 당 섭취량이 유의하게 증가하였다.

전공학과가 보건계열인 여학생보다 비보건계열인 여학생의 경우 가공식품을 통한 당류 섭취량이 증가한 것은 보건계열 학생들은 학과계열 특성상 건강증진에 대하여 탐구하는 학과이므로 비보건계열인 학생보다 건강에 대한 잠재된 인식이 다를 것으로 생각되며 이는 비보건계열 학생이 보건계열 학생보다 자아존중감과 건강증진행위에 대하여 소극적이기 때문에 건강책임, 운동, 대인관계 영역 등을 능동적으로 실행 할 수 있는 습관을 갖도록 지도할 필요가 있다는 선행 연구 결과[22]와 유사한 관련성을 보였다.

현재 흡연하는 여학생에서 가공식품을 통한 당류 섭취량이 많았는데, 대학생을 대상으로 한 연구에서 52.1%가 흡연에 의해 식품섭취에 영향을 받는다고 하였는데, 여학생의 경우는 흡연에 의해 영향을 받는다는 응답률이 63.8%로 남학생의 46.9%보다 높았다[23]. 여자 대학생에 있어서 흡연 자체가 건강하지 못한 고쳐야 할 생활습관이며, 이와 더불어 당류 섭취를 증가하게 하므로 더 건강에 나쁜 영향을 미치게 되므로 여자 대학생의 흡연예방 및 금연에 대한 교육과 아울러 가공식품을 통한 당류 섭취에 대한 교육 프로그램 등 건강 관련 개선 프로그램이 필요 한 것으로 생각 된다.

평소 간식섭취 여부는 현대에 와서는 간식용의 유탕류 제품 등이 널리 저렴하게 보급되었고 이 제품들의 당류 함량은 상당하기에 이러한 제품들을 섭취하는 것만으로 당류 섭취량이 높아질 수밖에 없다. 간식 섭취 시 같이 섭취하는 커피는 우리 국민에게 일상생활에서 떨 수 없는 대중적 음료로서, 2012년 기준으로 국민 1인당 하루 1잔 이상을 소비하고 있다. 시중 유통되는 커피믹스 제품은 100여개에 이를 정도로 다양한데, 당류 함량은 1회 제공량(1봉지, 약 12g) 당 4.9-7.0g(평균 5.7g)으로 한 봉지 당 당류가 50% 수준으로 함유되어 있어, 당류 함량이 높은 제품을 하루 2

잔만 마셔도 세계보건기구(WHO) 1일 섭취권고량(50g)의 약 30% 수준이다[24]. 또한 간식과 함께 탄산음료를 섭취하는 경우가 많은데, 우리나라 국민은 가공식품 중에서 음료류에 의한 당류 섭취가 2012년 기준으로 34.3%를 차지해 가장 높은데, 19-29세 군은 탄산음료에 의한 당류 섭취가 43.2%를 차지하고 있다[13]. 탄산음료는 높은 열량을 갖고 영양가가 낮은 정크푸드에 속한다. 식후에 당질의 흡수 속도를 반영하기 위하여 제안된 당지수는 심혈관질환 위험을 예측하는데 도움이 될 뿐 아니라 일반인에서도 사용될 수 있으므로 식생활 속의 당지수를 확인하고 식생활 개선에 대한 교육 프로그램을 시행하는 것이 당류 섭취 관리를 위한 하나의 방안이 될 것이다[25].

당류 섭취량과 비만(체질량지수: BMI)은 통계적으로 유의하지는 않았지만, 남학생의 경우는 체질량지수가 높은 경우 당류 섭취량이 많았고, 여학생의 경우는 체질량지수가 높을수록 당류 섭취량이 낮아 남학생과 반대였다. 이는 체질량지수가 높은 여학생의 경우 체중 관리를 위하여 당류 섭취량을 줄이는 것으로 생각할 수도 있고, 또는 비만 여학생은 식사섭취 조사 시 적게 보고하는 경향 때문일 수도 있을 것이다. 향후 이를 고려한 남녀별 연구가 있어야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 2개 대학의 보건계열과 비보건계열 일부 학과의 학생을 대상으로 하여 대학생 전체를 대표하기 어렵다. 가공식품을 통한 당류 섭취량을 알기 위해 식품섭취 24시간 회상법을 사용하여, 조사 당일을 기준으로 어제 하루 동안 섭취한 가공식품에 대해 섭취 시간, 섭취장소, 섭취한 식품명 및 제품명과 분량에 대해서 대학생 스스로가 회상하여 기입하도록 하도록 하기 위하여 사전 교육을 받은 조사요원이 상세히 설명해 가면서 설문을 작성하도록 하여 많은 학생을 대상으로 설문조사를 하기에 어려움이 있었으며, 가공식품을 통한 당류 섭취에 영향을 미치는 요인이 다양할 것이나 이들 모두를 고려하지 못하였다. 이런 제한점에도 불구하고 연구결과가 기존의 연구결과와 부합되고 대상자별 가공식품을 통한 당류 섭취량을 식품별 영양성분을 조사하여

대상자가 기입한 가공 식품군별로 이를 적용하여 당류 섭취량을 하나하나 계산하여 산출하였다는 데에 의의가 있을 것으로 생각한다.

이상에서와 같이 대학생은 당 섭취량이 높은 분류군에 속하는데, 건강행태와 우울 등이 당 섭취량에 영향을 미치고 있었으므로 건강행위 측면에서 취약성을 가지게 되는 대학생을 대상으로 당류 섭취를 적절히 할 수 있는 식생활 개선 프로그램이 마련과 시행뿐만 아니라 전반적인 건강행태 개선과 정신보건사업 등이 함께 시행되어야 할 것이다.

요 약

본 연구는 남·여 대학생들의 식생활에서 가공식품을 통한 당류 섭취량과 관련요인을 알아보고자 대학교 3학년 245명을 대상으로 설문조사하였다. 가공식품을 통한 당류 섭취량은 남학생 45.9g, 여학생 47.1g 이었다. 당 섭취량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 당 섭취량을 종속변수로 하여 다중 회귀분석을 실시한 결과, 남학생의 경우는 현재 음주여부, 수면시간, 우울 정도가 유의한 변수였으며, 여학생의 경우는 전공학과, 현재 흡연여부, 평소 간식섭취여부가 유의한 변수였다 ($p < 0.05$). 이상의 연구결과, 평소 건강행태와 우울 등이 가공식품을 통한 당 섭취에 영향을 미치고 있으므로 대학생들의 건강관리를 위한 노력과 가공식품 중에서 당 함유량이 높은 품목에 대해 당 함량표시를 시각적으로 쉽게 구별 할 수 있는 표식제도 도입 등의 제도가 마련되어야 하겠으며, 특히 비보건계열 학생에 대한 보건교육이 강화되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Food and Agriculture Organization/World Health Organization. Carbohydrates in human nutrition. Rome, FAO, 1998, pp6-10
2. Cho SH, Chung JE, Kim SH, Chung HK.

- Establishment of total sugar reference value for Koreans. *Korean J Nutr* 2007;40(Suppl): 3-8 (Korean)
3. Lee YM, Bae YJ, Kim EY, Yeon JY, Kim MH, Kim MH, Lee JS, Cho HK. Relationship between total sugar intake and obesity indices in female collegians. *Korean J Nutr* 2012;45(1):57-63 (Korean)
 4. Ludwig D, Peterson K, Gortmaker S. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity a prospective, observational analysis. *Lancet* 2001;357(9255): 505-508
 5. Berkey C, Rockett H, Field A, Gillman M, Colditz G. Sugar-added beverages and adolescent weight change. *Obes Res* 2004;12(5):778-788
 6. Malik V, Schulze M, Hu F. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2006;84(2):274-288
 7. Murphy S, Johnson R. The scientific basis of recent US guidance on sugars intake. *Am J Clin Nutr* 2003;78:827s-833s
 8. Chung CE. Association of total sugar intakes and metabolic syndrome from Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2002. *Korean J Nutr* 2007; 40(Suppl): 29-38 (Korean)
 9. Lien L, Lien N, Heyerdahl S, Thoresen M, Bjertness E. Consumption of soft drinks and hyperactivity, mental distress, and conduct problems among adolescents in Oslo, Norway. *Am J Pub Health* 2006;96(10): 1815-1835
 10. Kim KH. The relation between life stress and nutrient intake status in female university students. *Korean J Dietary Culture* 2000;15:387-397 (Korean)
 11. Lim YO, Kim YN. The effects of stress and social support on obesity in junior high school students living in small cities. *Korean J Community Nutrition* 2002;7(5): 705-714 (Korean)
 12. Lee HS, Kwon SO, Yon MY, Kim DH, Lee JY, Nam JW, Park SJ, Yeon JY, Lee SK, Lee HY, Kwon OS, Kim CI. Dietary total sugar intake of Koreans: Based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2008-2011. *J Nutr Health* 2014; 47(4): 268-276 (Korean)
 13. Lee HY. Sugars, How much did it eat. Yeolinmaroo [Internet]. 2014; 48: 7-10 [cited 2016 April 27]. Available from: <http://www.mfds.go.kr/webzine/201410/pdf/7.pdf> (Korean)
 14. Park YJ, Oh KS, Lee SJ, Oh KO, Kim JA, Kim HS, Choi SS, Yi SE, Chung CJ, Jun HY. Social support, stressful life events, and health behaviors of Korean undergraduate students. *J Korean Acad Nurs* 2002;32(6): 792-802 (Korean)
 15. Park MH, Yim SY. Relationship between dietary behaviors, health behaviors, and depression among the middle and high school students in Korea. *JKDAS* 2014;16(5): 2683-2694 (Korean)
 16. Ministry of Health and Welfare & Korea centers for disease control and prevention. Korea Health Statistics 2011 : Korea National health and Nutrition Examination Survey [KNHANES V], Cheongju City, Chungbuk: Korea Centers for Disease Control & Prevention. 2012, pp.665-666 (Korean)
 17. Kang JE, Choi HS, Choi JH, Jung ST, Yeo SH, Kim MH. The comparative study of dietary habits according to the alcohol drinking among university students. *J East Asian Soc dietary Life* 2013;23(6):681-689 (Korean)

18. Korea Consumer Agency. Survey results on safety status of alcoholic beverage. Eumseong-gun, Chungcheongbuk-do, Department of Consumer Safety, 2015, pp.1-18 (Korean)
19. Lee BI, Kim KM, Kim BM, Kim BM, Kim JE, Lee IH, In EG, Jung SY. Caffeine contained beverage intake and sleep quality of university students. *J Korean Soc Sch Health* 2014;27(1):31-38 (Korean)
20. Lodato F, Araujo J, Barros H, Lopes C, Agodi A, Barchitta M. Caffeine intake reduces sleep duration in adolescents. *Nutr Res* 2013;33(9):726-732
21. Christensen L. Diet-behavior relationships: focus on depression. Washington, DC, American Psychological Association, 1996, pp.89-108
22. Chae MJ, Choi GS. Comparison between self-esteem and health promotion behavior of health department and non-health department college students - Focused on comparison between emergency medical technology department students and engineering college students -. *Korean J Emerg Med Ser* 2012;16(1):53-63 (Korean)
23. Park SW. The effect of eating habits and lifestyle on the food intake of university students in Daejeon. *J East Asian Soc Dietary Life* 2004;14(1):11-19 (Korean)
24. Korea Consumer Agency. Result report on coffee mix quality test. Eumseong-gun, Chungcheongbuk-do, Department of Test & Inspection, 2014, pp.1-34 (Korean)
25. Shin SR, Han AL. Glycemic index recognition and practice of low-glycemic-index diet by adults with chronic diseases in some rural areas. *J Agric Med Community Health* 2014;39(2):104-115 (Korean)