



코로나 이후 대학생의 배달음식 간편식 외식 및 식생활 행태 변화와 식생활지침 실천 정도에 대한 단면조사연구

윤 은 영[†]

대전대학교 식품영양학과, 교수

Dietary guidelines adherence and changes in eating habits among college students in the post-COVID-19 period: a cross-sectional study

Eunyoung Yoon[†]

Professor, Dept. of Food & Nutrition, Daejeon University, Daejeon, Korea

[†]Corresponding author

Eunyoung Yoon
Dept. of Food & Nutrition,
Daejeon University, Daehakro 62,
Dong-gu, Daejeon, Korea

Tel: 82+42-280-2471
Fax: 82+42-280-2468
E-mail: yeyoung@dju.kr

Received: June 8, 2023
Revised: June 16, 2023
Accepted: June 23, 2023

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to assess the adherence to dietary guidelines among college students in the post-COVID-19 era and examine the changes in their dietary habits as the learning environment transitioned from remote to in-person classes.

Methods: We conducted a survey involving 327 college students in Daejeon from March to April 2023. The survey questionnaires included various factors, including age, gender, type of residence, frequency of use of delivery food, convenience food, and eating out. In addition, we investigated the extent of adherence to the dietary guidelines for Koreans and the degree of dietary changes following the post-COVID-19 shift in class format were investigated. For comparative analysis of the level of adherence to dietary guidelines in relation to dietary habit changes, an ANOVA and a post hoc Scheffé test were employed. We also performed a multiple linear regression analysis to identify dietary factors influencing the level of adherence to dietary guidelines.

Results: The study revealed a high rate of convenience food consumption and a low rate of homemade food intake among students. There was a marked increase in the consumption of processed foods, convenience foods, dining out, sweet foods, high-fat fried foods, beverages, and alcohol following the transition from online to in-person classes. When examining adherence to Korean dietary guidelines, the highest scored practice was 'Hydration', and the lowest was 'Breakfast habit'. Increased consumption of convenience foods, late-night snacks, and dining out were negatively correlated with adherence levels to dietary guidelines, specifically correlating with 'Healthy weight', 'Hydration', 'Breakfast habit', and the total score of adherence. The adoption of 'regular meals' was positively associated with increased adherence levels to dietary guidelines.

Conclusions: The transition from remote to in-person classes post-COVID-19 led to increased intake of convenience foods, dining out, sweet foods, high-fat fried foods, and alcohol. The rise in convenience food and late-night snack consumption negatively influenced several aspects of the dietary guidelines adherence, thereby suggesting the need for strategies to encourage healthy dietary habits among college students.

KEYWORDS COVID-19, dietary behavior, dietary guideline, college students

Introduction

2019년도부터 시작된 코로나는 우리의 일상적인 삶의 양식 및 식생활 행태에 많은 변화를 초래하였다[1-5]. 코로나 예방 및 감염 억제를 위한 사회적 거리두기는 외부 활동의 감소를 초래하여 신체 활동량 감소를 가져왔고, 식생활 등 일상생활 양식의 변화로 정신적 신체적 경제적 등의 스트레스 증가를 초래하였다[6]. 활동량의 감소는 우울 등 정서적 스트레스와 면역력 감소, 체중 증가 등을 초래하였고[1, 2, 7] 식생활에도 영향을 주어 고열량 함유 식품의 섭취 증가, 배달음식 이용 증가, 간편식 이용 증가, 가공식품의 이용 증가 등이 보고되었다[2, 8, 9].

학생들에게는 사회적 거리두기 일환으로 2020년부터 대부분의 초중고와 대학교에서는 온라인 비대면 수업이 시행되었다. 이 일상의 변화는 활동량 감소, 체중 증가, 불규칙한 식사, 간편식 섭취 증가, 배달음식 증가, 간식 섭취 증가, 고열량 식품의 섭취, 장기 저장용 가공식품의 구매 등에 많은 영향을 주어[2, 5, 10, 11], 청소년층에게 장기적으로 많은 식생활 및 건강 문제를 일으킬 가능성이 커지고 있다. 또한 코로나 이후 식품의 비대면 구매 및 배달시장은 매우 증가하였고[12, 13], 코로나 이후에도 식품의 온라인 유통과 소비가 증가할 것으로 전망하고 있다[13, 14].

특히 20대 초기의 대학생들은 입시로 인한 부담과 통제에서 벗어나 정신적 정서적인 면에서도 자유로워지면서 자유로운 생활양식을 추구하고 생활방식과 소비문화가 다른 세대와 차별성이 있으며 디지털 및 모바일 환경에 익숙하고 생활 변화에 민감하게 반응한다[5]. 뿐만 아니라 다른 연령층에 비해 건강이나 영양보다는 맛, 편리성 등을 추구하고[5, 15, 16], 불규칙한 식사, 결식, 과도한 외식, 음주 등 식습관 문제도 자주 발생한다고 보고되고 있다[9, 17, 18]. 20대의 건강 및 영양 상태나 관련 습관은 중장년층의 만성질환에 직접적 영향을 주는 중요한 시기로 바람직하지 않은 식습관이 성인기까지 이어질 경우 만성질환 발생 위험은 더욱 커질 수 있으므로 20대에 적절한 식습관으로 건강한 식생활 양식을 구축하는 것은 중요하다.

배달음식, 간편식, 외식 등은 가정식과 비교해 채소와 과일 등 신선식품이 적고 탄수화물이나 지방 단백질의 함유 비율은 높으며, 비타민이나 무기질 등 미량 영양소의 비율이 낮은 편이다[19]. 게다가 식품 성분으로 염분 등의 함유량이 많고 고열량 식품이 많다[19, 20]. 따라서 간편식의 다량 소비는 장기적으로는 영양불균형을 초래하고, 당뇨, 고혈압, 비만, 미량 영양소 부족 등에 의한 만성질환의 유병률을 높일 것이라 우려되고 있다[19, 20]. 그뿐만 아니라 간편식 이용 시 많이 섭취하게 되는 가공식품은 식품첨가물이 다량 함유되어 있어, 식품 안전 또한 우려되는 실정으므로 청소년과 청년들에게 현명한 식품선택에 관한 소비자 교육이 필요한 시점이다.

2021년 보건복지부는 농림축산식품부, 식품의약품안전처와 공동으로 코로나 시대의 건강관리 등을 고려하여 한국인을 위한 식생활지침을 개정 발표하였다[21]. 이 식생활지침은 만성질환 증가 추세를 고려한 식품 및 영양 섭취 관련 지침 3항목과 비만, 위생, 환경 등 식생활 습관 관련 항목 6항목으로 구성되어 우리나라 국민의 건강을 위한 식생활지침 총 9항목으로 구성되어 있다. 이에 코로나를 거친 현재의 시점에서 한국인 식생활지침을 기준으로 청년들의 실천율을 분석하고, 실천율이 낮은 습관을 증대하기 위한 교육이나 정책 등을 마련하기 위한 자료가 필요하다고 보인다.

코로나로 인한 식생활 변화와 관련된 연구를 살펴보면 Kim & Jung[4]에 의하면 코로나 이후 중년여성의 건강에 관한 관심이 증가하여 식습관이나 생활 습관 등은 긍정적인 방향으로 변화하였으며 영양보충제의 섭취와 권장 식품 섭취도 증가하였다. 사회적 거리두기로 배달음식 주문 섭취 빈도는 증가하였고 앉아서 활동하는 시간은 증가한 것으로 나타났다. 학생들의 경우에는 코로나 이후 각 학교에서는 수업 형태를 비대면으로 전환하였는데 이 비대면으로의 수업 전환은 학생들의 생활방식에 크게 영향을 주었다. Lee[10]에 의하면 비대면 수업은 식생활에 영향을 주어, 학생들의 식습관 점수가 낮아졌으며 간식의 섭취와 배달음식, 과식이 증가하였다. Na 등[11]에 의하면 팬데믹 기간 동안 청소년들은 잦은 결식, 불균형한 식단, 비만 증가, 음식에 대한 긍정적인 태도 구축의 어려움 등 다양한 식습관 문제를 나타내었다. 대학생을 대상으로 조사한 Jang 등[3]에 의하면 코로나 이후 식생활지침의 실천 비율이 증가하였다고 대답하였고, 영양건강보조식품의 관심은 증가하였으나 직접 조리보다는 밀키트 등을 선호하고 있었다. 1인 가구를 대상으로 연구한 Lee & Huh[22]에 의하면 팬데믹 기간 동안 가정식과 배달음식은 증가하였고 외식, 단체, HMR 식사는 감소하였으며 아침 식사와 규칙적인 식습관도 증가하였다고 보고하였다.

이에 2023년 코로나 비상사태가 해제되고 학생들의 수업 양식이 비대면 수업에서 대면 수업으로 전환된 이 시점에서

수업 및 생활양식의 변화가 대학생의 식생활에 어떠한 변화를 가져왔는지 분석하고, 현재 대학생의 식생활지침 실천 정도를 분석하여 앞으로 이들에게 어떠한 영양교육에 중점을 두어야 하는지 알아보고 교육 등 필요한 대책이나 정책을 마련하는 것이 필요하겠다.

코로나로 인한 사회적 거리두기가 종료되고 대학생의 수업 방식이 대면 수업으로 전환된 후 대학생의 식생활지침 실천 정도를 항목별로 파악하고, 배달음식, 외식, 간편식, 집밥 이용 등의 식생활 변화를 알아보려고 하였다. 그 외에도 배달음식, 외식, 간편식 이용의 변화 정도에 따라 식생활지침 실천 정도가 차이가 있는지 분석하고자 하였다. 본 연구 자료를 활용하여 포스트 코로나 시대에 대학생 식생활의 변화와 식습관 문제를 확인하고, 이들에게 중재가 필요한 우선순위는 무엇인지 파악하여 바람직한 식생활 습관 정착을 위한 영양교육 및 중재에 필요한 자료를 마련하고자 한다.

Methods

Ethics statement

The informed written consent was obtained from each participant. The study protocol was approved by the Institutional Review Board of Daejeon university (IRB No. : 1040647-202210-HR-006-03).

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 2022년 11월 1일부터 11월 5일까지 대전에 거주하는 대학생 30명을 대상으로 예비조사를 실시한 후 설문지를 수정 보완하였다. 본 조사는 2023년 3월 21부터 4월 10일까지 대전 지역 대학생을 중심으로 본 연구의 조사 목적과 내용을 제시하고 이에 자발적으로 동의하는 참여자를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자발적 참여자는 협조 사항 및 정보 활용 등에 대한 동의 절차를 거친 후 설문에 응답하였다. 설문은 오프라인과 온라인(구글 설문지)을 통해 조사되었으며 총응답자는 332명이었으며 그 중 동의서를 작성하지 않은 5명을 제외한 327명의 자료를 분석에 사용하였다.

2. 연구 내용 및 방법

본 연구의 설문 문항은 조사대상자의 일반사항, 식사유형에 따른 이용 빈도, 코로나로 인한 사회적 거리두기 종료 후 수업 방식이 대면 수업으로 전환되면서 식생활 행태의 변화 정도와 식생활지침 실천 정도 등을 측정하기 위한 문항을 포함하여, 연구 목적에 타당한 연구 설문 문항으로 구성하였다. 또한 본 연구 측정 도구인 식생활 행태 변화 및 식생활지침 실천 관련 문항의 신뢰도를 측정하기 위하여 크론바흐 알파계수(Cronbach's alpha Coefficient)를 이용하여 신뢰도를 측정하였다. 일반적으로 알파계수의 값이 0.6 이상이면 신뢰성이 있다고 할 수 있으며, 본 측정도구 문항은 이 기준을 만족하였다.

1) 일반사항 및 식사유형에 따른 이용 빈도

일반사항 조사 항목으로는 나이, 성별, 거주 형태, 용돈, 식비 비율 등을 조사하였다. 거주 형태는 가족과 함께 거주, 자취, 기숙사, 기타 여부를 조사하였으며, 한 달 용돈 정도는 30만 원 미만, 30만 원대, 40만 원대, 50만 원대, 60만 원 이상으로 명목 척도형 조사를 시행하였다. 용돈 중 식비 비율은 20% 미만, 20-40%, 40-60%, 60-80%, 80% 이상으로 나누어 조사하였다. 또한 식사유형(배달음식, 간편식, 외식, 집밥)의 이용 빈도를 조사하였는데, 주당 0-1일, 2-3일, 4-5일, 6-7일로 나누어 조사하였다.

2) 수업 방식 전환 후 식생활 행태의 변화

코로나로 인한 사회적 거리두기 종료 후 수업 방식이 비대면에서 다시 대면으로 전환됨에 따른 식생활 습관 변화 관련 문항은 Kim & Yeon[2]과 Kumari 등[23]의 연구를 참고하여 수정 보완 후 대학생의 생활 습관에 해당하는 17문항으로 구성되었으며, 설문 구성 항목으로는 활동량, 체중, 스마트폰 사용 시간, 배달음식의 섭취, 간편식 섭취, 외식 섭취, 규칙적인 식사, 결식, 간식, 야식, 음료, 술, 신선식품 섭취, 가공식품 섭취, 고지방 음식 섭취, 단맛이 강한 음식 섭취, 과식의 변화 정도를 매우 증가 5점, 증가 4점, 보통 3점, 감소 2점, 매우 감소 1점으로 5점 Likert 척도법으로 분석하였다. 식생활 행태 변화의 측정 도구의 신뢰도 분석을 한 결과, 식생활 및 일상 변화에 대한 신뢰계수가 0.678로 나타나, 각 문항 간 내적 일

치도가 신뢰할 만한 것으로 나타났다.

3) 식생활지침 실천 정도

대상자의 식생활지침 실천 정도는 2021 보건복지부 등이 개정된 ‘한국인을 위한 식생활지침’ [21] 9항목으로 구성되어 ‘매일 신선한 채소, 과일과 함께 곡류, 고기·생선·달걀·콩류, 우유·유제품을 균형 있게 먹는다’, ‘덜 짜게, 덜 달게, 덜 기름지게 먹는다’, ‘물을 충분히 마신다’, ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다’, ‘아침식사를 꼭 한다’, ‘음식은 위생적으로, 필요한 만큼만 마련한다’, ‘음식을 먹을 때 각자 덜어 먹기를 실천한다’, ‘술은 절제한다’, ‘우리 지역 식재료와 환경을 생각하는 식생활을 즐긴다’ 항목별 실천 정도를 5점 척도법을 이용하여 조사하고 매우 그렇다 5점, 그렇다 4점, 보통이다 3점, 아니다 2점, 매우 아니다 1점으로 Likert 척도법으로 측정하였다. 측정 도구의 신뢰도 분석 결과, 식생활 실천지침의 실천 정도에 대한 신뢰계수가 0.771로 나타나, 문항 간 내적 일치도가 신뢰할 만한 것으로 나타났다.

4) 배달음식, 간편식, 외식 등의 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

대학생들의 활동이 대면 수업으로 본격 전환되면서 배달음식, 간편식 외식 야식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도를 파악하고자 하고자 각 식사유형 섭취 변화에서 ‘매우 감소와 감소’에 답한 대상자는 ‘감소군’으로, 변화가 없다고 답한 대상자는 ‘유지군’으로, ‘증가 또는 매우 증가’로 답한 대상자는 ‘증가군’으로 분류하여 식생활지침 실천 정도를 각 항목별로 군 간에 비교 분석하였다.

3. 통계분석

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 25.0 (IBM Coporation, Armonk, NY, USA)을 사용하여 통계적으로 분석하였으며, 통계적 가설 검증을 위하여 $\alpha = 0.05$ 의 유의수준을 설정하였다. 연구대상자의 일반적 사항을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하여 빈도와 백분율을 산출하였고 식사유형별 빈도분석을 위하여 교차분석을 실시하였다. 비대면 수업에서 대면 수업 전환 후 식생활 및 일상 변화를 Likert 척도로 점수화하여, 이에 대한 평균과 표준편차를 비교하는 기술통계 분석을 실시하였다. 코로나 이후 배달음식, 간편식, 외식의 변화로 인한 대학생의 식생활지침 실천 정도는 ANOVA 분석을 하였으며, 유의미한 경우 Scheffe 사후 검증을 실시하였다. 또한 일상생활의 변화와 식생활지침 실천 정도와의 상관관계를 살펴보기 위하여 Pearson’s 상관성 분석을 실시하였으며, 식생활지침 실천 정도에 영향을 미치는 요인에 대해 살펴보기 위하여 다중선형회귀분석을 실시하였다.

Results

1. 연구대상자의 일반적 특성

조사대상자의 인구통계학적 특성을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 성별은 남자 150명 (45.9%), 여자 177명 (54.1%)로 나타났고, 연령은 20세 이하가 82명 (25.1%), 21-22세가 117명 (35.8%), 23세 이상이 128명 (39.1%)로 나타났으며 조사대상자 전체 대상자의 나이 평균은 22.21 ± 1.94 세였다.

거주 형태에 대해 살펴보면 가족과 함께 거주가 85명 (26.0%), 자취가 151명 (46.2%), 기숙사가 91명 (27.8%)로 나타나 자취가 가장 많았다. 한 달에 지출하는 용돈에 대해 살펴보면 30만 원 미만이 45명 (13.8%), 30-39만 원이 71명 (21.7%), 40-49만 원이 71명 (21.7%), 50-59만 원이 40명 (12.2%), 60만 원 이상이 100명 (30.6%)로 나타났다. 용돈 중 식비의 비율에 대해 살펴보면 20%미만이 24명 (7.3%), 20-40%가 77명 (23.5%), 40-60%가 145명 (44.3%), 60-80%가 59명 (18.0%), 80% 이상이 22명 (6.7%)으로 나타났다.

2. 식사유형에 따른 이용 빈도

코로나로 인한 사회적 거리두기 해제 후 수업이 비대면에서 대면 형식으로 전환된 이 시기에 본 조사대상자의 배달음식, 간편식, 외식, 집밥 등 식사유형에 따른 이용 빈도를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 배달음식의 경우 한 주당 0-1일 이용이 174명 (53.2%), 2-3일 이용이 133명 (40.7%)로 나타났다. 간편식의 경우 2-3일이 162명 (49.5%)로 가장 많았고,

Table 1. General characteristics of college student participants

Characteristics	Categories	
Gender	Man	150 (45.9)
	Woman	177 (54.1)
Age (years)	Average age	22.21 ± 1.94
Type of residence	Living with family	85 (26.0)
	Living alone	151 (46.2)
	Dormitory	91 (27.8)
Allowance (thousands won)	< 300	45 (13.8)
	300-390	71 (21.7)
	400-490	71 (21.7)
	500-590	40 (12.2)
	≥ 600	100 (30.6)
Income spent on food (%)	< 20	24 (7.3)
	20-39	77 (23.5)
	40-59	145 (44.3)
	60-79	59 (18.0)
	≥ 80	22 (6.7)
Total		327 (100.0)

n (%) or mean ± SD

Table 2. Frequency of food consumption methods post-social distancing due to COVID-19

Frequency	Delivered food	Convenience food	Eat out	Home meal	P-value
0-1 days/week	174 (53.2)	87 (26.6)	125 (38.2)	114 (34.9)	< 0.001
2-3 days/week	133 (40.7)	162 (49.5)	131 (40.1)	108 (33.0)	
4-5 days/week	14 (4.3)	55 (16.8)	64 (19.6)	62 (19.0)	
6-7 days/week	6 (1.8)	23 (7.0)	7 (2.1)	43 (13.1)	
Total	327 (100.0)	327 (100.0)	327 (100.0)	327 (100.0)	

n (%)

P-value by chi-square test

0-1일이 87명 (26.6%), 4-5일이 55명 (16.8%)로 나타났다. 외식의 경우는 2-3일이 131명 (40.1%), 0-1일이 125명 (38.2%), 4-5일이 64명 (19.6%)이었다. 집밥 이용의 경우는 0-1일이 114명 (34.9%), 2-3일의 경우 108명 (33.0%)로 많았고, 4-5일이 62명 (19.0%), 6-7일이 43명 (13.1%)이었다. 각 식사유형별 이용 빈도의 차이는 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다 ($P < 0.001$). 이 결과를 주당 4일 이상 이용한 비율을 기준으로 살펴보면, 집밥의 이용률이 32.1%, 간편식 26.8%, 외식 21.7%, 배달음식 6.1% 순으로 나타나 집밥의 이용은 32.1%이고 외식 전체 (배달음식, 간편식, 외식 포함)의 비율은 69.9%로 집밥보다는 외식의 유형이 조사 대상 대학생의 주요 식사유형임을 알 수 있었다. 대면 수업으로 전환된 이후 전체 외식 유형 중에는 간편식을 가장 많이 이용하고 있었다.

3. 비대면 수업에서 대면 수업으로 전환 후 식생활 변화

코로나 이후 비대면 수업에서 대면 수업으로 전면 전환 후 식생활 등 일상 변화를 5점 척도법으로 분석하였다 (Table 3). 변화 없음을 3점 기준으로 보고 3점미만은 감소, 3점 이상은 증가로 측정하였을 때, 활동량은 3.8 ± 0.92 점으로 증가하였다. 가공식품 섭취가 3.61 ± 0.78 점으로 증가하였고, 간편식 섭취도 3.57 ± 0.95 점으로 증가하였다. 외식 섭취 (3.54 ± 0.86 점), 단맛이 강한 음식 섭취 (3.48 ± 0.91 점), 고지방, 튀긴 음식 섭취 (3.44 ± 0.80 점), 술 섭취 (3.41 ± 1.08 점) 증가 등도 관찰되었다. 배달음식 섭취는 3.15 ± 1.06 점으로 큰 차이는 없었으나 약간 증가하는 경향을 보였다. 감소 경향을 보인 항목은 신선한 식품 섭취 2.91 ± 0.94 점, 규칙적인 식사 2.86 ± 1.00 점이었다.

Table 3. Lifestyle and dietary changes after transitioning from remote to in-person classes post-COVID-19

Items	
Changes in physical activity	3.80 ± 0.92
Changes in weight	3.12 ± 0.78
Changes in smartphone usage time	3.02 ± 0.88
Changes in intake of delivered food	3.15 ± 1.06
Changes in convenience food intake	3.57 ± 0.95
Changes in frequency of eating out	3.54 ± 0.86
Changes in regular meal habits	2.86 ± 1.00
Changes in frequency of skipping meals	3.23 ± 0.90
Changes in snacking habits	3.31 ± 0.97
Changes in late-night snacking	3.13 ± 1.08
Changes in beverage consumption	3.43 ± 0.98
Changes in alcohol consumption	3.41 ± 1.08
Changes in intake of fresh foods (vegetables, fruits, fish, meat, etc.)	2.91 ± 0.94
Changes in processed food intake	3.61 ± 0.78
Changes in high-fat, fried food intake	3.44 ± 0.80
Changes in sweet food consumption	3.48 ± 0.91
Occurrences of overeating	3.10 ± 0.87

Mean ± SD

Scores indicate the degree of change as follows, 5: very increased, 4: increased, 3: no change, 2: decreased, 1: very decreased.

4. 조사대상자의 한국인을 위한 식생활지침 실천 정도

Table 4의 식생활지침 실천 정도 결과를 보면 가장 실천 정도 점수가 높은 항목은 ‘물을 충분히 마신다’ 3.63 ± 1.07 점, ‘술은 절제한다’ 3.46 ± 1.17점, ‘음식은 위생적으로 필요한 만큼만 마련한다’ 3.43 ± 0.87점, ‘음식을 먹을 때 각자 덜어 먹기를 실천한다’는 3.34 ± 1.01점이었다. 가장 점수가 낮은 항목은 ‘아침식사를 꼭 한다’ 2.35 ± 1.27점, ‘매일 신선한 매일 신선한 채소, 과일과 함께 곡류, 고기 · 생선 · 달걀 · 콩류, 우유 · 유제품을 균형 있게 먹는다’가 2.89 ± 0.98점, ‘덜 짜게 덜 달게 덜 기름지게 먹는다’가 2.90 ± 0.97점, ‘우리 지역 식재료와 환경을 생각하는 식생활을 즐긴다’가 2.91 ± 1.01점이었다.

Table 4. Adherence to dietary guidelines for Koreans

Dietary guidelines	
1. Balanced diet: consume a variety of foods every day, including grains, meat, fish, eggs, beans, milk, dairy products, fresh vegetables, and fruits	2.89 ± 0.98
2. Less salt/sugar/oil: consume less salty, sweet, and oily foods	2.90 ± 0.97
3. Hydration: drink plenty of water	3.63 ± 1.07
4. Healthy weight: avoid overeating and maintain a healthy weight by increasing activity.	3.10 ± 0.96
5. Breakfast habit: ensure to have breakfast daily	2.35 ± 1.27
6. Safe food handling and preparation: prepare food hygienically and only in necessary quantities	3.43 ± 0.87
7. Individual serving: eat separately using your own plates	3.34 ± 1.01
8. Limited alcohol: drink alcohol in moderation	3.46 ± 1.17
9. Local ingredients: enjoy a diet that incorporates local ingredients and is environmentally conscious	2.91 ± 1.01
Total score	3.11 ± 1.03

Mean ± SD

Scores represent adherence as follows, 5: very good, 4: good, 3: usual, 2: bad, 1: very bad.

5. 대면 수업 전환 후 배달음식, 간편식, 외식, 야식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

코로나로 인한 사회적 거리두기 종료 후 대학생들의 수업이 대면 수업으로 본격 전환되면서 배달음식, 간편식, 외식, 야식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도를 파악한 결과는 다음과 같다.

1) 배달음식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

배달음식 섭취 증감에 따른 식생활지침 실천 정도를 살펴보기 위하여 ANOVA-test를 실시한 결과는 Table 5와 같다. ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다’ 항목에서 배달음식 섭취 변화가 없는 ‘유지군’은 식생활지침 실천 정도가 3.29 ± 0.87 점이었는데 배달음식 섭취가 증가한 ‘증가군’은 2.87 ± 0.98 점으로 나타났으며 이 결과는 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다 ($P < 0.01$). 또한 ‘아침 식사를 꼭 한다’ 항목에서 ‘감소군’과 ‘증가군’은 각각 2.21 ± 1.28 점, 2.21 ± 1.24 점, ‘유지군’은 2.60 ± 1.28 점으로 통계적 유의차를 보이는 것으로 나타났다 ($P < 0.05$).

Table 5. Adherence to dietary guidelines according to changes in delivery food usage

Dietary guidelines	Decrease (n = 89)	No change (n = 113)	Increase (n = 125)	F
Balanced diet	2.91 ± 1.01	2.97 ± 0.94	2.79 ± 1.00	1.046
Less salt/sugar/oil	2.98 ± 0.09	2.97 ± 1.01	2.78 ± 0.96	1.652
Hydration	3.66 ± 1.03	3.74 ± 1.02	3.51 ± 1.13	1.452
Healthy weight	3.17 ^{ab} ± 0.98	3.29 ^b ± 0.87	2.87 ^a ± 0.98	6.238**
Breakfast habit	2.21 ^a ± 1.28	2.60 ^b ± 1.28	2.21 ^a ± 1.24	3.555*
Safe food handling and preparation	3.47 ± 0.74	3.40 ± 0.91	3.44 ± 0.93	0.181
Individual serving	3.44 ± 0.94	3.33 ± 0.95	3.28 ± 1.11	0.647
Limited alcohol	3.45 ± 1.14	3.48 ± 1.14	3.45 ± 1.22	0.023
Local ingredients	2.94 ± 1.00	2.89 ± 0.98	2.90 ± 1.04	0.066
Total score	28.24 ± 5.06	28.68 ± 5.93	27.23 ± 5.51	2.134

Mean ± SD

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by ANOVA

Means with different lowercase letters in the same row are significantly different by Scheffe-test at $P < 0.05$. Scores represent adherence as follows, 5: very good, 4: good, 3: usual, 2: bad, 1: very bad.

2) 간편식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

Table 6 간편식 변화에 따른 식생활지침 실천 정도 차이를 살펴보기 위하여 ANOVA-test를 실시한 결과 ‘물을 충분히 마신다’ 항목에 대해서 간편식 섭취 변화가 없는 ‘유지군’은 3.90 ± 0.95 점, 간편식 ‘증가군’은 3.45 ± 1.10 점으로 나타났고, 군 간에 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다 ($P < 0.01$). 뿐만 아니라 ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다’ 항목에 대해서도 ‘유지군’은 3.42 ± 0.88 점, ‘증가군’은 2.89 ± 0.94 점으로 나타나 군 간에 유

Table 6. Adherence to dietary guidelines according to changes in convenience food consumption

Dietary guidelines	Decrease (n = 38)	No change (n = 113)	Increase (n = 176)	F
Balanced diet	2.89 ± 1.01	3.04 ± 0.95	2.78 ± 0.99	2.434
Less salt/sugar/oil	2.92 ± 1.08	3.03 ± 0.91	2.81 ± 0.97	1.711
Hydration	3.68 ^{ab} ± 1.07	3.90 ^b ± 0.95	3.45 ^a ± 1.10	6.506**
Healthy weight	3.08 ^{ab} ± 1.00	3.42 ^b ± 0.88	2.89 ^a ± 0.94	11.336***
Breakfast habit	2.26 ^{ab} ± 1.35	2.70 ^b ± 1.36	2.14 ^a ± 1.15	7.073***
Safe food handling and preparation	3.47 ± 0.89	3.50 ± 0.81	3.38 ± 0.91	0.734
Individual serving	3.42 ± 1.08	3.34 ± 0.92	3.32 ± 1.05	0.144
Limited alcohol	3.50 ^b ± 1.11	3.67 ^b ± 1.10	3.31 ^a ± 1.20	3.356*
Local ingredients	3.05 ^b ± 1.21	3.06 ^b ± 0.96	2.78 ^a ± 0.98	3.083*
Total score	28.29 ^{ab} ± 5.93	29.67 ^b ± 5.73	26.88 ^b ± 5.11	9.201***

Mean ± SD

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by ANOVA

Means with different lowercase letters in the same row are significantly different by Scheffe-test at $P < 0.05$. Scores represent adherence as follows, 5: very good, 4: good, 3: usual, 2: bad, 1: very bad.

의적인 차이가 있었다($P < 0.001$). ‘아침 식사를 꼭 한다’ 항목에서는 변화가 없는 ‘유지군’은 2.70 ± 1.36 점이고 간편식 ‘증가군’은 2.14 ± 1.15 점으로 군 간에 유의미한 차이가 있었다($P < 0.001$). ‘술은 절제한다’, ‘우리 지역 식재료와 환경을 생각하는 식생활을 즐긴다’ 항목 역시 군 간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.05$). 또한 간편식 변화에 따른 식생활지침 실천 점수는 간편식 ‘유지군’이 29.67 ± 5.73 점, 간편식 ‘증가군’이 26.88 ± 5.11 점으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.001$).

3) 외식 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

Table 7에 의하면 ‘물을 충분히 마신다’ 항목에 대해서 외식 ‘감소군’ 4.06 ± 0.73 점, 외식 ‘증가군’ 3.51 ± 1.14 점으로 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.05$). ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다’는 항목에 대해서도 외식 ‘감소군’은 3.32 ± 0.98 점, 외식 ‘증가군’은 2.92 ± 1.00 점으로 나타났다($P < 0.01$). 뿐만 아니라 ‘술은 절제한다’ 항목에 대해서 외식 ‘감소군’은 3.77 ± 1.09 점, 외식 ‘증가군’은 3.31 ± 1.20 점으로 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.05$). 외식 변화에 따른 식생활지침 실천 점수는 외식 ‘감소군’은 30.16 ± 4.53 점, 외식 ‘증가군’은 27.18 ± 5.34 점으로 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.01$).

Table 7. Adherence to dietary guidelines according to changes in frequency of eating out

Dietary guidelines	Decrease (n = 31)	No change (n = 129)	Increase (n = 167)	F
Balanced diet	3.23 ± 0.85	2.88 ± 0.95	2.83 ± 1.02	2.177
Less salt/sugar/oil	3.16 ± 0.90	2.94 ± 0.94	2.82 ± 0.99	1.813
Hydration	$4.06^b \pm 0.73$	$3.68^{ab} \pm 1.01$	$3.51^a \pm 1.14$	3.769*
Healthy weight	$3.32^b \pm 0.98$	$3.28^{ab} \pm 0.86$	$2.92^a \pm 1.00$	6.374**
Breakfast habit	2.55 ± 1.31	2.48 ± 1.24	2.20 ± 1.28	2.175
Safe food handling and preparation	3.58 ± 0.77	3.40 ± 0.88	3.44 ± 0.89	0.564
Individual serving	3.23 ± 0.96	3.36 ± 0.98	3.34 ± 1.05	0.234
Limited alcohol	$3.77^b \pm 1.09$	$3.58^{ab} \pm 1.12$	$3.31^a \pm 1.20$	3.340*
Local ingredients	3.26 ± 1.00	2.95 ± 0.98	2.81 ± 1.02	2.755
Total score	$30.16^b \pm 4.53$	$28.56^{ab} \pm 5.89$	$27.18^a \pm 5.34$	4.921**

Mean \pm SD

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by ANOVA

Means with different lowercase letters in the same row are significantly different by Scheffe-test at $P < 0.05$. Scores represent adherence as follows, 5: very good, 4: good, 3: usual, 2: bad, 1: very bad.

4) 야식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도

야식 섭취 증감에 따른 식생활지침 실천 정도를 살펴보기 위하여 ANOVA-test를 실시한 결과는 Table 8과 같다. ‘덜 짜게, 덜 달게, 덜 기름지게 먹는다’ 항목에 대해서 야식 ‘감소군’이 3.13 ± 0.91 , 야식 ‘증가군’이 2.66 ± 0.99 점으로 군 간에 유의차가 있었다($P < 0.01$). ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다’ 항목은 야식 ‘감소군’이 3.31 ± 0.95 점, 야식 ‘증가군’이 2.73 ± 0.95 점으로 군 간에 유의차가 있었다($P < 0.001$). ‘아침식사를 꼭 한다’ 항목도 군 간에 유의적인 차이가 있었으며($P < 0.05$), ‘음식은 위생적으로, 필요한 만큼만 마련한다’ 항목에서 야식 ‘감소군’은 3.51 ± 0.77 점, 야식 ‘증가군’은 3.24 ± 0.94 점으로 통계적 유의차가 있었다($P < 0.01$). ‘술은 절제한다’ 항목에서 야식 ‘감소군’(3.65 ± 1.14 점)과 야식 변화없는 군(3.60 ± 1.11 점)에 비해 야식 ‘증가군’은 3.17 ± 1.20 점으로 군 간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.01$). 또한 야식 변화에 따른 식생활지침 실천 점수는 야식 ‘감소군’은 28.82 ± 4.87 , 야식 변화 없는 ‘유지군’은 28.98 ± 5.62 점, 야식 섭취가 ‘증가군’은 26.37 ± 5.59 점으로 군 간에 통계적으로 유의미한 차이를 보이는 것으로 나타났다($P < 0.001$).

Table 8. Adherence to dietary guidelines according to changes in late-night eating habits

Dietary guidelines	Decrease (n = 77)	No change (n = 133)	Increase (n = 117)	F
Balanced diet	2.99 ± 1.15	2.95 ± 0.88	2.75 ± 0.96	1.760
Less salt/sugar/oil	3.13 ^b ± 0.91	2.98 ^{ab} ± 0.93	2.66 ^a ± 0.99	6.498**
Hydration	3.77 ± 1.03	3.65 ± 1.06	3.53 ± 1.10	1.162
Healthy weight	3.31 ^b ± 0.95	3.30 ^b ± 0.87	2.73 ^a ± 0.95	14.873***
Breakfast habit	2.22 ^a ± 1.37	2.56 ^b ± 1.29	2.19 ^a ± 1.16	3.132*
Safe food handling and preparation	3.51 ^b ± 0.77	3.56 ^b ± 0.84	3.24 ^a ± 0.94	4.757**
Individual serving	3.40 ± 0.96	3.42 ± 0.99	3.21 ± 1.06	1.622
Limited alcohol	3.65 ^b ± 1.14	3.60 ^b ± 1.11	3.17 ^a ± 1.20	5.753**
Local ingredients	2.84 ± 0.97	2.96 ± 0.99	2.90 ± 1.05	0.352
Total score	28.82 ^b ± 4.87	28.98 ^b ± 5.62	26.37 ^a ± 5.59	8.279***

Mean ± SD

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by ANOVA

Means with different lowercase letters in the same row are significantly different by Scheffe-test at $P < 0.05$. Scores represent adherence as follows, 5: very good, 4: good, 3: usual, 2: bad, 1: very bad.

5) 식사 행태의 변화와 식생활지침 실천 정도와의 상관성

일상 식사 행태의 변화와 식습관 지침 실천 점수와의 상관관계를 살펴보기 위하여 피어슨상관관계분석을 실시한 결과는 Table 9와 같다. 간편식의 증가와 균형적인 식생활지침 실천 점수와는 $r = -0.167$ ($P < 0.01$)의 부(-)적인 상관관계를 보이는 것으로 나타났고, 외식의 증가와 균형적인 식생활지침 실천 점수와는 $r = -0.171$ ($P < 0.01$)의 부(-)적인 상관관계를 보이는 것으로 나타났고, 일상생활의 변화와 식생활지침 실천 점수와는 $r = -0.258$ ($P < 0.01$)의 부(-)적인 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이 분석 결과를 종합해 보면 코로나 종료 이후 대학생들의 간편식 섭취가 증가할수록 식생활지침 실천 점수가 낮아짐을 알 수 있고, 외식 섭취가 증가할수록 식생활지침 실천 점수가 낮아짐을 알 수 있다. 또한 비대면 수업(동영상, 화상수업 등)에서 올해 대면 수업(출석 수업)으로 전환된 후 전체적인 식생활 등 생활 변화가 클수록 식생활지침 실천 점수가 낮아짐을 알 수 있다. 규칙적인 식사의 변화와 식생활지침 실천 점수와는 $r = 0.194$ ($P < 0.01$)의 정(+)적인 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 규칙적인 식사가 증가할수록 식생활지침 실천 점수가 높아짐을 알 수 있다.

Table 9. Correlation between adherence to dietary guidelines and changes in dietary habits

Dietary guidelines	Changes in dietary habits					Total change
	Activity	Delivery food	Convenience food	Eat out	Regular meals	
Balanced diet	-0.111*	-0.054	-0.083	-0.098	0.217**	-0.118*
Less salt/sugar/oil	-0.067	-0.089	-0.074	-0.103	0.125*	-0.275**
Hydration	0.016	-0.064	-0.143**	-0.145**	0.016	-0.144**
Healthy weight	0.055	-0.138*	-0.165**	-0.181**	0.210**	-0.281**
Breakfast habit	-0.083	-0.016	-0.117*	-0.110*	0.176**	-0.120*
Safe food handling and preparation	0.024	-0.012	-0.056	-0.022	0.085	-0.135*
Individual serving	0.012	-0.061	-0.026	0.018	0.097	-0.071
Limited alcohol	-0.009	-0.002	-0.104	-0.014*	0.033	-0.176**
Local ingredients	-0.089	-0.014	-0.122*	-0.125*	0.090	-0.083
Total score	-0.050	-0.081	-0.167**	-0.171**	0.194**	-0.258**

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by Pearson's correlation analysis

Table 10 식사 행태의 변화가 식생활지침 실천 정도에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 다중선형회귀분석을 실시한 결과, 독립변수들의 설명력은 8.6%로 나타났으며, F값이 통계적으로 유의하여 모형이 적합하였다($F = 7.532$, $P < 0.001$). 분석 결과 식생활 양식의 변화 중 간편식의 변화가 식생활지침 실천 정도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta =$

-0.181, $P < 0.01$). 즉 간편식 변화가 증가가 클수록 식생활지침 실천 점수가 낮아짐을 알 수 있다. 또한 규칙적인 식사의 변화가 식생활지침 실천 점수에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다($\beta = 0.162$, $P < 0.01$). 즉 규칙적인 식사 변화가 증가가 클수록 식생활지침 실천 점수가 높아짐을 알 수 있다.

Table 10. Regression analysis: dietary factors influencing the level of adherence to dietary guidelines

Model	Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	T	F	R-square
	B	SE	β			
(Constant)	30.912	1.846		16.744***		
Delivery food	0.234	0.326	0.045	0.718		
Convenience food	-1.060	0.371	-0.181	-2.855**	7.532***	0.086
Eat out	-0.689	0.376	-0.107	-1.834		
Regular meals	0.902	0.305	0.162	2.958**		

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$ by multiple linear regression analysis

Discussion

본 연구는 코로나로 인한 사회적 거리두기 해제 후 대학생들의 대면 수업이 본격화되면서 발생한 식생활 변화와 식생활 지침 준수 정도를 조사하였다. 이를 통해 대학생들의 식습관 변화의 정도와 식생활지침 준수 사이의 관련성을 확인하였고, 이를 바탕으로 대학생들의 식습관 문제를 개선하기 위한 영양교육과 대책을 마련하는 데 필요한 자료를 도출하였다.

본 연구의 조사대상자의 평균 나이는 22.2세이고, 거주 형태는 자취가 46.2%로 가장 많아 주요 거주 형태가 1인 가구임을 알 수 있었다. Choi[1]에 의하면 1인 가구와 다인 가구의 식행동 요인을 분석한 결과, 1인 가구에서 아침 결식률이 높았으며, 외식 빈도와 음주 빈도가 높은 편이었으며, 주관적 건강 상태 등도 다인가구에 비해 좋지 않다고 하였다. 또한 대학생 대상자로 한 Yeon[24]에 의하면 대학생의 식습관 문제로 아침 결식, 규칙적인 식사와 녹황색 채소 유제품 해조류 섭취 저조 등을 지적하였다. 본 연구 결과에서 한국인을 위한 식생활지침 실천 항목 9가지 중 아침식사를 결식하는 부분의 점수가 2.35점으로 가장 좋지 않았다. 여대생을 대상으로 한 Bae 등[25]에 의하면 아침 결식을 하는 여대생이 아침 식사를 섭취하는 여대생에 비하여 불규칙한 식습관을 갖고 있으며, 운동이 부족하고 가공식품 및 편의 식품의 과도한 섭취 등 문제가 있는 것으로 나타났다. 아침 식사의 결식은 전체 식사에서의 미량 영양소 섭취 감소와 식사의 질 저하를 유도하는 것으로 나타났다. 코로나 이후 1인 가구의 식생활 변화와 식생활 만족에 관한 연구[22]에 의하면 1인 가구의 규칙적인 식사와 아침 식사는 식생활 만족도에도 영향을 준다고 한바, 대학생 1인 가구의 아침식사 결식 여부와 규칙적인 식사는 대학생의 적절한 영양 섭취, 식생활 만족도 등에 많은 영향을 주고 있음을 알 수 있다. 2022년 12월에 발표된 통계청[26] 자료에 의하면 2021년 1인 가구는 전체 가구의 33.4%인 716만 가구이고, 연령대별 비중은 29세 이하 19.8%, 70세 이상 18.1%, 30대 17.1% 순으로 20대가 가장 많았다. 지역별 전체 가구 대비 1인 가구 비중은 대전이 37.6%로 가장 높았으며 그 다음이 서울(36.8%)이었다. 1인 가구가 차지하는 비중은 2005년에는 20.0%이었으나, 2030년 35.6%, 2050년 39.6%에 이를 것으로 전망되고 있어 1인 가구는 계속된 증가 추세에 있다. 또한 통계청[26]에 의하면 1인 가구의 건강관리 실천율은 아침 식사 실천율은 58.5%, 규칙적인 운동 45.2%로 나타났고, 이는 다인 가구의 실천율보다 낮은 결과였다. 따라서 1인 가구 대학생들을 위한 영양교육으로 규칙적인 식사, 아침 결식과 관련된 식습관 및 생활 습관 등에 관한 교육 및 영양 증제가 필요함을 알 수 있었다.

코로나로 인한 사회적 거리두기가 종료된 시점에서 조사된 본 연구의 식사유형 이용 빈도 결과를 보면 조사대상자의 간편식 이용률이 매우 높고 집밥 이용률이 매우 저조함을 알 수 있었다. 또한 바깥 음식 중 간편식 이용이 배달음식이나 외식 이용보다 많음도 알 수 있었다($P < 0.001$).

코로나로 인해 식생활의 변화를 연구한 여러 연구[2-5, 8, 9, 14]에 의하면 코로나 발생 이후 외부 활동 제한 등으로 인하여 외식이 감소하고 배달음식과 가정간편식 이용이 매우 증가하였다. Lee & Kim[13]에 의하면 코로나 이후 비대면 서비스 이용률 증가, 배달음식 증가, 온라인을 통한 식품 구매 증가가 나타났으며 특히 배달음식의 이용은 2배 이상 증가하는

경향을 보였다고 한다. 또한 이러한 외식 이용 유형의 변화 경향은 코로나 이후에도 증가할 것이라 하였다. 본 연구 결과를 보면 코로나 사회적 거리두기 해제 이후 수업 방식이 비대면에서 대면으로 전환됨에 따라 활동량이 증가하였고, 이에 따라 외식과 음주 등이 증가하였다. 그리고 편의점 및 가정에서 이용하는 간편식 섭취도 여전히 증가 추세를 보였다. 사회적 거리두기 종료 후 외부 활동이 가능함에도 배달음식의 이용은 감소하지 않았으며 약간 증가하는 경향을 보였다. 이 결과는 코로나 기간 동안 익숙해진 배달음식과 간편식의 이용 증가 추세는 멈추지 않음을 나타내었다. 이러한 경향은 앞으로 더욱 증가할 것으로 예상되어, 이로 인한 영양과잉, 영양불균형, 환경오염, 경제적 부담, 만성질환 등의 문제가 염려되는 실정이다.

20대는 다른 연령층에 비해 생활양식은 자유를 추구하고 생활 변화에 민감하게 반응하며, 타인과 쉽게 소통하고, 새로운 시각의 확장, SNS를 통한 신속한 정보전달 등의 사회적 특성이 있으나 비판적 미디어 리터러시 역량이 부족해 제대로 검증하지 않고 정보를 수용하는 우려가 지적되고 있다[5, 16]. 여러 연구에 의하면[9, 18, 19] 청년층은 다른 연령층에 비해 불규칙한 식사, 결식, 과도한 외식 등의 문제가 자주 발생한다고 보고되어 있어, 대학생 및 청년층의 배달음식, 간편식, 외식 등의 이용 증가는 향후 이들의 영양과 건강에 많은 우려할 점을 시사하고 있다. 또한 코로나 사태 같은 급격한 환경 변화는 일상생활 위축, 사회생활 문화 활동 등에 어려움을 주고 스트레스를 증가시켰으며, 대학생 및 청소년의 식생활에 많은 변화를 주어 가공식품 이용의 증가, 배달 음식이나 간편식 같은 종류의 바깥 음식 섭취의 증가시키고 규칙적인 식사는 감소하였다고 보고되었다[2, 9, 10, 12, 13].

코로나로 인한 학업 방식의 변화와 식생활 실태를 조사한 연구[9, 10, 25]에 의하면 비대면 수업을 하면서 신체활동이 저하되고 체중은 증가하였으며 가정간편식 섭취가 증가하였고 불규칙적 식사와 배달음식, 간식의 이용이 증가하였다. 또한 가공식품 섭취 증가하였고 음주 섭취와 외식 빈도 감소하였으며 직접 조리하여 식사하는 비율이 증가하였다[25]. 본 연구 결과를 살펴보면 코로나 종료 이후 수업 방식이 비대면에서 대면으로 전환됨에 따라 활동량이 증가하였고, 외식과 음주 섭취가 증가하였다. 그뿐만 아니라 가공식품 섭취의 증가, 간편식 섭취도 여전히 증가 추세를 보였다.

본 연구에서 식생활지침 실천 정도를 조사한 결과 가장 문제가 되는 식습관은 아침 결식이었는데 앞에서 언급한 바와 같이 아침 결식은 우리 대학생 및 20대 층의 가장 취약한 부분으로 나타났으며, 아침 결식은 규칙적인 식사의 질 감소, 영양 불균형, 가공식품 섭취 과다, 미량 영양소 부족 등 여러 문제를 야기하는 것으로 나타나[22, 25] 아침 결식에 관련된 영양 교육 및 바람직한 생활 습관이 강조되어야 함을 알 수 있다. Park[27]의 연구 결과도 대학생의 아침 결식은 주요한 식습관 문제였으며, 남학생보다 여학생의 식습관이 더 좋지 않았다. 코로나 전후로 대학생의 한국인을 위한 식생활실천지침 항목의 실천도를 비교한 Jang[3]에 의하면 매일 우유를 마시는가, 덜 달게 먹으려고 노력하는가, 덜어 먹기를 실천하는가, 술은 절제하는 편인가의 항목에서 코로나 전보다 후의 실천율이 높았다. 또한 식생활지침의 실천 비율이 증가하였다고 하여 건강에 관한 관심은 증가한 것으로 보였다. Kim 등[28]에 의하면 식생활실천지침의 이행 여부와 영양섭취량과 관계가 있는 것으로 나타나 적절한 영양 섭취를 위해서는 좋은 식생활 습관이 선행 요소라고 하였다. Yeon[24]에 의하면 식생활 실천 점수가 높은 군이 낮은 군에 비해 당 섭취가 적었음을 보고하였고, Bae[29]에 의하면 국민건강영양조사 자료를 이용하여 분석한 결과 건강한 식생활 실천 여부가 대사증후군, 복부비만과 관련이 있었으며, 지방 나트륨 과일채소 등의 섭취와 대사증후군이 관련이 있다고 한 바 국민건강과 적절한 영양 섭취를 위해서 식생활지침 실천을 유도해야 할 것이다.

본 조사 결과 대면 수업 전환 후 배달음식 섭취 변화에 따라 식생활지침 실천 정도가 차이가 있었던 항목은 ‘아침결식’과 ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려 건강체중을 유지하고 있다’는 항목에 좋지 않은 영향을 주고 있었다. Yoon 등[5]에 의하면 배달음식 이용 시 배달 음식 가격, 건강 문제, 뒷정리 등의 문제로 배달음식 이용을 지양하려고 하나 오히려 배달음식의 이용은 증가 추세라고 하였다. Choi[30]에 의하면 배달음식 이용 빈도가 1주 4회 이상이면 0회인 경우보다 영양지수가 유의적으로 낮았다고 하였다. 또한 배달음식 섭취 빈도가 낮은 군(월 3회 미만)이 섭취 빈도가 높은 군(주 2회 이상)에 비해 영양지수가 높았으며, 식생활지침 실천 항목을 보면 배달음식 섭취가 높은 군이 ‘짠 음식과 기름진 음식을 적게 먹자’, ‘물이 아닌 음료를 적게 먹자’, ‘식사를 거르거나 과식하지 말자’, ‘위생적인 음식을 선택하자’에서 낮은 점수를 나타내었다. 따라서 배달음식을 많이 이용하는 대학생을 대상으로 아침 식사를 잘 할 수 있는 습관 교육과 과식하지 않고 건강 체중을 유지하기 위한 교육, 짠 음식, 기름진 음식 제한하기, 물을 마시기 등에 관한 영양교육 및 대책이 필요한 것으로 사료된다.

본 연구 결과 간편식 섭취 변화에 따른 식생활지침 실천 정도 차이는 ‘물을 충분히 마신다($P < 0.01$)’, ‘과식을 피하고, 활동량을 늘려서 건강 체중을 유지하고 있다($P < 0.01$)’, ‘아침식사를 꼭 한다($P < 0.001$)’ 항목에서는 변화가 없는 ‘유지군’이 ‘증가군’보다 더 좋은 습관을 갖고 있었으며 ‘술은 절제한다($P < 0.05$)’, ‘우리 지역 식재료와 환경을 생각하는 식

생활을 즐긴다($P < 0.05$) 항목에서 간편식 섭취 ‘감소군’이 ‘증가군’보다 식생활 실천을 잘하고 있었다. 이와 같이 간편식 섭취의 변화는 식생활지침 많은 항목과 많은 관련성을 나타내었는데, 간편식 섭취가 증가할수록 전반적으로 식생활 실천을 잘못하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 대학생에게 간편식의 선택 시 현명하게 음식을 선택할 수 있는 내용이나 방법에 대한 교육이 필요하다. 음료보다는 물을 선택하고, 과식하지 않도록 열량이나 적정 섭취량에 대한 교육을 실시하며, 영양표시 확인 등을 통한 저지방, 저당 식품선택을 잘 할 수 있도록 교육하여야 한다. 이 뿐만 아니라 일상 가정식이나 외식 등 식사에서 채소를 비롯한 신선식품을 추가로 섭취할 수 있는 방안이나 구체적인 실천 tip에 대한 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 적절한 운동이나 활동을 하고 있는지 생활 습관도 모니터링하는 교육이 필요하며, 적절한 체중 유지와 만성 질환 예방을 위해 과식과 술에 대한 절제 교육이 필요하다고 보여진다. Ryu[31]에 의하면 라이프스타일의 가치관에 따른 차이를 조사하였을 때 건강을 추구하는 군이 편의점 간편식 이용 빈도가 낮았으며, 간편식 이용 빈도와 식생활지침 이행 점수는 음의 관계를 보여, 간편식을 많이 이용하는 군은 식생활 습관이 좋지 않음을 알 수 있었다. 이제 간편식은 외식산업의 새로운 흐름으로 자리매김하고, 젊은 소비자층에게는 한 끼를 해결할 수 있는 대체 식사로서 인식되었음을 고려할 때 [30], 간편식 이용에 관한 소비자 교육 및 영양교육과 더불어 간편식을 개발하는 업체에서는 간편식도 학생들의 주요 한 끼 식사로 충분한 영양이 공급될 수 있도록, 건강한 편의점 식품 메뉴 개발, 편리하게 섭취할 수 있는 건강 신선식품 판매, 품질 좋은 간편식의 적절한 가격 책정 등이 필요할 것으로 사료된다.

외식의 변화에 따른 본 조사 결과 외식 ‘증가군’이 ‘감소군’보다 전체 식생활실천지침 점수 등이 낮았다($P < 0.001$). 일반적으로 외식은 가정식보다 탄수화물이나 지방, 단백질, 소금 함량의 비율이 높으며 신선식품이나 미량 영양소의 비율은 낮은 편이다 [19, 20]. 2019 국민영양건강조사 자료를 이용해 가정식, 외식, 단체급식을 각각 점심으로 섭취한 경우 영양 섭취를 분석한 Han & Yang [32]에 의하면 세 군 중 외식군은 지방, 포화 지방, 콜레스테롤, 나트륨 및 리보플라빈 섭취량이 많고 식이 섬유, 칼륨 등의 섭취량이 적었다. 이 결과는 자주 외식하는 식습관이 지방 섭취를 증가시키고 식이섬유의 섭취는 감소시켜 성인의 건강 위험을 증가시킨다는 것을 나타내었다. 그러므로 외식을 많이 하는 대학생의 경우는 외식 시 지방 섭취에 대한 주의와 채소 등 식이섬유 섭취에 대한 강조가 필요할 것이며, 전반적인 식생활지침 실천에 관한 교육이 필요할 것이다.

대학생들의 야식 섭취 변화도 감소하거나 변화가 없는 군이 증가한 군보다 식생활지침 9개 중 5개 항목에서 점수가 높았다. 야식과 영양 섭취를 조사한 Suh 등 [33]에 의하면 500 kcal 이상 야식 과다 섭취군에서 야식을 적게 섭취하는 군보다 허리둘레, 이완기 혈압, 혈당, 혈청 중성지방 농도 등이 높게 나타났으며, 야식 과다 섭취군에서 아침 결식이 많았고, 외식이 더 많았으며 간식 섭취도 빈번하였다. 또한 동물성 고지방 식품, 주류 및 음료 등 열량 함유량이 높은 식품의 이용이 많아 야식의 빈번한 섭취가 한국 성인의 복부 비만이나 당뇨를 유발할 가능성을 제시하였다. 이처럼 야식은 아침 결식, 불규칙한 식사, 적절하지 않은 간식 섭취 등과 밀접히 연결되어있음을 알 수 있었다. 따라서 식생활 습관은 생활 리듬이나 일상생활의 패턴과도 연관성이 있으므로, 식습관 관련 교육을 생활 습관과 연계한 프로그램화된 체계적인 교육 및 개인에 맞는 상담과 훈련이 필요할 것으로 사료된다.

배달음식 간편식 외식 등의 이용 변화와 식생활지침 실천 정도의 상관성과 회귀분석을 한 결과 간편식 섭취와 외식의 섭취가 증가할수록 식생활지침 실천에 좋지 않은 영향을 주고 있었는데 특히 간편식의 경우에는 식생활지침에 많은 영향을 주고 있었다. ‘규칙적인 식사’의 증가는 식생활지침 실천에 좋은 영향을 주고 있었다($P < 0.01$). 따라서 대학생들에게 현명한 간편식의 섭취 및 이용, 규칙적인 생활 습관 및 식사 등에 대한 교육이 필요할 것으로 사료된다. 대학생의 식품 구매 시 간편식의 구매에 가격은 매우 중요한 구매 요소이므로 [34], 대학생이 주로 이용하는 간편식 판매 매장에서는 건강하고 안전하게 식사할 수 있는 건강 메뉴나 상품을 적절한 가격에 공급해야 할 것이다.

위의 결과를 종합해 보면 코로나 이후 비대면 수업에서 대면 수업으로 전환된 후 간편식, 가공식품 섭취, 외식의 증가와 단맛이 강한 음식, 고지방 음식 섭취, 음료 섭취, 술 섭취 등이 증가하였다. 특히 사회적 거리두기 종료 이후 간편식 섭취와 야식 섭취의 증가는 식생활에 좋지 않은 영향을 주었다고 보여진다. 대면 활동 가능 후에도 배달음식의 감소는 관찰되지 않았고 오히려 약간 증가하는 경향을 보였다. 따라서 우리의 일상 및 식생활에 많은 변화를 초래하였던 코로나를 거친 이 시점에 우리의 청년들이 장기적으로 건강한 식습관을 유지할 수 있도록 건강한 간편식과 야식의 선택에 관한 소비 교육 프로그램 개발 및 영양 중재가 필요하며, 규칙적인 식사와 아침 식사의 중요성 등에 대해서도 강조해야 할 것이다. 또한 간편식, 배달음식 등의 다양화로 적절한 가격에 건강하고 신선한 식품을 선택할 수 있도록 메뉴의 다양화, 건강 메뉴 개발 등이

이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 코로나로 인한 식생활의 변화를 동일한 조사대상자로 비대면 수업 시간과 사회적 거리두기 해제 후 대면 수업 기간 등으로 나누어 각각 조사하고 전후를 비교 분석하지 못하고, 대면 수업이 시작된 후 시점에서 식생활의 변화를 조사하였다는 한계점이 있다. 또한 대전 지역을 중심으로 조사하여 전국 대학생을 대표하기에는 한계가 있다고 본다. 그러나 우리의 일상 및 식생활에 많은 변화를 초래하였던 코로나를 거친 이 시점에 대학생들이 식생활 변화와 문제점을 파악하고, 식생활 개선에 관한 소비 교육 프로그램 개발 및 교육에 필요한 내용을 점검할 수 있었으며, 국민건강을 위해 생산 및 유통업계에서도 건강한 간편식 개발 등에 대한 필요성을 제시한 자료로 의미가 있다고 본다.

Conclusion

대전 지역 대학생을 대상으로, 코로나로 인한 사회적 거리두기 해제 후, 비대면 수업에서 대면 수업으로 수업 방식이 전환됨에 따라 대학생의 식생활 및 생활양식의 변화와 식생활지침 실천 정도를 조사하여, 포스트 코로나 시대에 대학생의 식생활 문제를 파악하고자 하였다. 대면 수업 전환 후 외부 활동이 증가하고 식생활에서 가공식품, 간편식, 외식 이용 증가, 단맛이 강한 음식과 고지방 음식 소비 증가 등 전반적인 식습관에 우려할 만한 변화가 나타났다. 대면 수업으로 전환됨에 따른 식생활의 변화와 식생활지침 실천 정도를 분석한 결과, 간편식 섭취와 야식 섭취의 증가는 대학생의 식생활지침 실천에 좋지 않은 영향을 주었다. 코로나로 인한 사회적 거리두기 해제 이후에 연구한 본 조사 결과에서 코로나 기간에 급증하였던 배달음식의 감소는 관찰되지 않고 오히려 약간 증가하는 경향을 보였다. 또한 규칙적인 식사는 식생활지침 실천에 바람직한 영향을 보였으며 아침 결식은 전반적으로 식생활지침 실천에 좋지 않은 영향을 나타내며, 대학생에게 규칙적인 식사를 실천하고 아침식사를 하기 위한 식생활 및 생활 습관에 관한 교육이 필요할 것이다. 더불어 배달음식, 간편식, 외식 등에 대한 문제점과 관련된 영양 정보 제공이 필요하며, 이러한 문제점을 개선할 수 있는 체계화된 교육 프로그램 등이 필요하다고 본다.

ORCID

Eunyoung Yoon: <https://orcid.org/0000-0001-5139-5979>

Conflict of interest

There are no finance or other issues that might lead to conflict of interest.

Funding

This research received no external funding.

Data availability

The participants of this study did not give written consent for their data to be shared publicly. Due to the sensitive nature of the research, supporting data is not available.

References

1. Choi JK. A study on the dietary behavior of Korean adults: Focus on dietary supplement intake, household size, and COVID-19. *Korean J Community Nutr* 2022; 27(6): 468-479.

2. Kim MH, Yeon JY. Change of dietary habits and the use of home meal replacement and delivered foods due to COVID-19 among college students in Chungcheong province Korea. *J Nutr Health* 2021; 54(4): 383-397.
3. Jang IS, Choi MJ. Changes in dietary guidelines, food purchase behavior, and cooking behavior of college students before and after COVID-19. *Proceedings of 2021 Annual Conference of the East Asian Society of Dietary Life*; 2021 Nov 26; Seoul: p. 181-182.
4. Kim MS, Jung BM. A study on the dietary and lifestyle changes of middle-aged women in the Gwangju area in the COVID-19 era. *Korean J Community Nutr* 2021; 26(4): 259-269.
5. Yoon YE, Choi NE, Kim SY. A study on dietary behavior change of generation Z after Covid-19. *Proceedings of HIC Korea*; 2022 Feb 09; Seoul: p. 378-382.
6. Jang SJ, Park JM, Kang JY. A study on the recognition of government policy and the change of dietary life after COVID-19: Focusing on economic, psychological, and physical effects. *J Corp Innov* 2022; 45(1): 3-31.
7. Jeurissen A, Bossuyt X, Ceuppens JL, Hespel P. The effects of physical exercise on the immune system. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003; 147(28): 1347-1351.
8. Bracale R, Vaccaro CM. Changes in food choice following restrictive measures due to COVID-19. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020; 30(9): 1423-1426.
9. Yeon JY, Kim MH. Changes in study methods and dietary habits due to COVID-19 among some college students in the central region. *Proceedings of 2021 Spring Conference of the Korean Society of Food and Nutrition*; 2021 May 14; Seoul: p. 153.
10. Lee SH. Eating habits and use of delivery foods by some high school students in Daejeon city during Non-Face-To-Face Classes due to COVID-19 [master's thesis]. *Kongju National University*; 2021.
11. Na YS, Oh JE, Lee KW. A qualitative study of changes in adolescent dietary behavior during the COVID-19 pandemic and improvement strategies for school-provided nutrition counseling. *Hum Ecol Res* 2023; 61(1): 39-51.
12. Kim JH, Lim SS. An analysis of delivery and take-out food consumption according to household type. *J Converg Inf Technol* 2021; 11(11): 327-334.
13. Lee HS, Kim JH. Analysis of food consumption behavior due to COVID-19: Focusing on MZ generation. *J Digit Converg* 2021; 19(3): 47-54.
14. Gallup Korea. "Market 70 2021(1) Finance, Shopping, Life Convenience, Beauty Service Utilization Rate" [Internet]. Gallup; 2021 [cited 2021 Mar 18]. Available from: <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1204>.
15. Kim SJ, Bu SY, Choi MK. Preference and the frequency of processed food intake according to the type of residence of college students in Korea. *Korean J Community Nutr* 2015; 20(3): 188-196.
16. Choi BB. Recognition and consumption of meal alone and processed food according to major of college students. *Korean J Food Nutr* 2016; 29(6): 911-922.
17. Lim HS, Ji SI, Hwang H, Kang J, Park YH, Lee HH et al. Relationship between bone density, eating habit, and nutritional intake in college students. *J Bone Metab* 2018; 25(3): 181-186.
18. Ahn SH, Kim SY. Comparative study of eating habits and lifestyle by gender among college students in Pyeongtaek region. *J East Asian Soc Diet Life* 2020; 30(2): 117-128.
19. Marcinek K, Suliburska J, Krejpcio Z, Bogdański P. Evaluation of mineral status in hypertensive patients undergoing pharmacotherapy. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2015; 66(1): 61-67.
20. Yi SS, Kansagra SM. Associations of sodium intake with obesity, body mass index, waist circumference, and weight. *Am J Prev Med* 2014; 46(6): e53-e55.
21. Ministry of Health and Welfare, Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, Ministry of Food and Drug Safety. *Dietary Guidelines for Koreans 2021*. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2021.
22. Lee SL, Huh EJ. Changes in dietary life and dietary life satisfaction in one-person households during the COVID-19 pandemic. *Hum Ecol Res* 2023; 61(1): 29-38.
23. Kumari A, Ranjan P, Vikram NK, Kaur D, Sabu A, Dwivedi SN et al. A self-reported questionnaire to assess changes in lifestyle-related behaviour during Covid 19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev* 2020; 1871:1016-1033.
24. Yeon JY. Sugar intake and sugar reduction perception by practice of dietary action guides among the college students in Cheongju. *J Home Econ Educ Res* 2021; 33(3): 23-40.
25. Bae YJ, Kim EY, Yeon JY, Cho HK, Lee JS, Kim MH et al. Evaluation of dietary behavior, nutrient and food intake status, and dietary quality based on Diet Quality Index-International (DQI-I) in female university students. *J East Asian Soc Dietary Life* 2010; 20(4): 491-501.
26. Statistics Korea. 2022 One-person households in statistics [Internet]. Statistics Korea; 2022 [cited 2022 Dec 07]. Available from: https://www.kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=10820&act=view&list_no=422143.
27. Park SM. A study on the use of YouTube food content and the actual consumption of delivery food by university students in Gwangju [master's thesis]. *Chosun University*; 2022.
28. Kim BH, Sung MY, Lee YN. Comparison of the nutrient intakes by the score of dietary action guides for Korean children among the elementary school students in Gwangju city. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(4): 411-425.
29. Bae YJ. Relationship among practicing healthy diet and metabolic syndrome indicators in adults: From the Korea National Health and

Nutrition Examination Survey, 2013-2014. *J Nutr Health* 2016; 49(6): 459-470.

30. Choi YJ. A survey on the use of delivery food and dietary behaviors of high school students in Chungnam according to the frequency of consumption of delivery food [master's thesis]. Kongju National University; 2021.
31. Ryu JI. A study on the utilization of convenient meal in convenience store according to the dietary lifestyle of university students in Gwangju [master's thesis]. Chosun University; 2022.
32. Han GS, Yang EJ. Nutrient intake in Korean adults determined by considering the type of lunch, categorized as home meals, eating out and institutional meals: Data from the 2019 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Soc Food Culture* 2021; 36(6): 583-594.
33. Suh YS, Lee EK, Chung YJ. Comparison of nutritional status by energy level of night snack in Korean adults: Using the data from 2005 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Nutr* 2012; 45(5): 479-488.
34. Lim JY, Park GY. The influence of dietary lifestyle in the COVID-19 era upon home meal replacement product satisfaction and repurchase intention. *J Foodservice Manag* 2022; 25(2): 231-252.