



COVID-19로 인한 대학생의 건강행태 및 식생활 변화

김지현¹ · 정유선² · 정해옥³ · 계승희^{1,*}

¹가천대학교 교육대학원, ²서일대학교 식품영양학과, ³초당대학교 호텔조리학과

Changes in the Health Behaviors and Eating Habits of University Students Due to the COVID-19 Pandemic

Jihyun Kim¹, Yoosun Chung², Hae Ok Jung³, Seunghee Kye^{1,*}

¹Nutrition Education Major, Graduate School of Education, Gachon University

²Department of Food and Nutrition, Seoil University

³Department of Hotel Culinary, Chodang University

Abstract

This study investigated alterations in the health behaviors and eating habits due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. An online survey was administered to 270 university students from September 22, 2021 to October 26, 2021. While the frequency of eating at home had increased during the COVID-19 pandemic compared to before the pandemic, there was a decrease in the frequency of eating out, drinking, and eating vegetables. However, the frequency of eating delivery, takeout, and convenience foods and the utilization of online shopping and delivery apps had considerably increased. In addition, when selecting menus, considerations of health, hygiene, and convenience were more important during the COVID-19 pandemic than before the COVID-19 pandemic. Physical activity more than 3 days a week had decreased, whereas sedentary time showed a proportionate increase. The percentage of people who perceived their health status to be worsening was determined to have increased during the COVID-19 pandemic. To prepare for the era of infectious diseases, future research needs to identify health behaviors and dietary problems by administering surveys that include a large sample size and participants of various ages. Moreover, health promotion and nutrition management plans should be prepared accordingly.

Key Words : COVID-19, health behaviors, food selection, dietary habits, food delivery service

1. 서 론

2019년 12월 중국 우한에서 시작된 COVID-19는 아시아를 거쳐 전 세계적으로 빠르게 확산되었으며, 2020년 1월 30일, 세계보건기구는 전염병 경보단계 중 최고 위험 등급인 PHEIC (국제적 공중보건 비상사태)을 공식 선언하였다(WHO 2020). 전 세계 코로나 감염증 확진자는 2022년 4월 2일 0시 기준으로 4억 8,890만 명을 넘어섰고, 사망자 수는 617만 명에 이른다. 국내 코로나 발생 현황으로는 누적 확진자 수 13,639,915명, 사망자 16,929명을 기록하고 있다(Statistics Korea 2022a). COVID-19는 주된 전파경로가 감염자의 호흡기 비말에 의해 전파된다는 특징이 있어 대부분 감염은 감염자가 기침, 재채기, 말하기, 노래 등을 할 때 발생한 호흡기 비말을 다른 사람이 밀접 접촉하여 발생한다. 증상은 무증상에서 경증, 중증까지 다양하며 주요 증상으로는 발열

(37.5도 이상), 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통 등이며 그 외에 피로, 식욕감소, 가래, 소화기 증상 등 다양한 증상을 나타낸다(Korea Disease Control and Prevention Agency 2021).

감염병은 전염의 위험뿐 아니라 사람들의 정신건강에도 많은 영향을 미친 것으로 보고되고 있다. 홍콩에서 중증급성호흡기증후군(SARS)에 감염된 후 회복된 1,394명을 대상으로 조사한 결과 회복된 사람들 중 48%는 외상 후 스트레스장애(PTSD)를 호소했고, 26%가 회복 후 최소 30개월 동안 같은 증상이 지속되었으며 확산 당시 많은 사람들이 두려움, 불안, 우울증, 자살 증가 등 전반적으로 정신건강이 위협받는 것으로 나타났다(Poudel & Subedi 2020). COVID-19 역시 감염확산 방지를 위해 자가격리, 사회적 거리두기와 같은 사회적 고립 정책이 실시됨에 따라 사람들의 정신적, 심리적 건강에 직접적인 영향을 미쳤으며(Bhuiyan et al.

*Corresponding author: Seunghee Kye, Nutrition Education Major, Graduate School of Education, Gachon University, 1342, Seongnam-daero, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea Tel: +82-31-750-5507 E-mail: shkye@gachon.ac.kr

2021), 일상생활에서 많은 제약과 변화가 생기게 되면서 사람들에게 고립감과 우울감, 수면감소 등의 정신적인 불안감을 야기시켰다는 보고가 있다(Lai et al. 2020).

전문가들은 앞으로는 COVID-19 발생 이전으로 돌아가기는 어려울 것이라 내다보고 있다. COVID-19는 pandemic (세계적 대유행)을 넘어 endemic (주기적 발병)으로 전환될 것이며, COVID-19가 끝나더라도 또 다른 형태의 새로운 질병이 찾아올 것으로 예측하고 있다(Hwang et al. 2021). COVID-19 유행의 장기화로 인한 감염확산을 막기 위해 회사에서는 재택근무로 전환을, 국가적으로는 사회적 거리두기를 시행하며 방역을 강화하였으며, 학교도 예외는 아니었다. 전 세계 전체 학생의 87%가 COVID-19 팬데믹으로 인해 휴교 또는 폐교로 학업 수행에 영향을 받았고(Aristovnik et al. 2020), 우리나라에서도 2020년 3월 대부분 학교에서 개학이 연기되면서 교육계에서는 온라인을 통한 비대면 수업을 실시하였다.

초·중·고등학교 학생은 대부분 부모 혹은 보호자와 함께 거주하며 식생활의 보호와 영향을 받게 되지만 성인이 된 대학생은 부모나 보호자의 보호에서 벗어나면서 식생활 통제에서도 자유로워지는데, 이때 잦은 결식과 외식, 과식, 불규칙한 식사 등의 식생활 문제가 일어나기 쉽다(Park et al. 2011). 20대 대학생들은 아침 결식, 불규칙한 식사 비율이 높고(Lim et al. 2018) 영양과 건강보다 편의성, 맛에 중점을 둔 식사 선택을 하며, 가공식품 및 편의 식품 소비가 높다고 보고된 바 있다(Kim et al. 2015). 이러한 식습관은 열량과 나트륨의 과다섭취, 영양소 불균형으로 비만, 당뇨, 고혈압 및 대사증후군 등의 질환에 대한 위험성을 높일 수 있다.

COVID-19로 인해 사람들은 감염 위험과 방역 지침으로 인해 외부 활동이 통제되면서 사회경제적 및 식생활 측면에서도 많은 변화가 일어났다. 서울 및 경기지역에 거주하는 20세 이상의 성인을 대상으로 COVID-19 발생 전후 변화된 식생활을 조사한 연구(Kang & Chung 2021)에서는 비대면 수업, 재택근무로 인해 COVID-19 발생 이후 조사대상자들의 외식 빈도, 단체급식 횟수가 감소하였고, 가정에서 하는 식사 빈도는 증가한 것으로 나타났다. 또 배달음식 이용 빈도가 증가했고 라면이나 국수, 냉동식품과 같은 HMR 제품 섭취도 증가한 것으로 나타났다. COVID-19 발생 이후 언택트 서비스 수요가 증가함에 따라서 오프라인 매장 이용보다 배달음식 이용률과 가정 간편식 이용률이 증가하는 식생활 변화가 나타났는데(Jeong et al. 2021), 배달음식과 HMR 제품과 같은 가정 간편식은 저영양 고칼로리 식품인 경우가 많아 섭취량이 증가하였을 경우 체중증가, 비만을 유발할 수 있고 이로 인해 심혈관계 질환에도 영향을 미치게 될 가능성이 높다(Cho & An 2013). 독일에서는 COVID-19 팬데믹 선언 후 온라인 식품 구매량이 증가하였으며(Dannenberg et al. 2020), 스페인에서는 락다운 이후 소비자들의 오프라인 식당 이용은 감소한 반면, 배달음식에 대한 관심은 높아진 것으로 나타났다

(Laguna et al. 2020). Lopez-Moreno et al. (2020)은 스페인의 18세 이상 성인 675명을 대상으로 COVID-19 자택 격리로 인한 음식 습관 및 생활 방식과 관련된 신체적 변화를 조사한 연구에서 14주 봉쇄 기간 동안 패스트푸드 섭취 증가 등의 식습관 변화가 있었고, 변화된 식습관으로 인해 과체중이나 비만이었던 사람의 경우 체중이 더 증가하였다고 보고하였다. COVID-19로 인하여 봉쇄 기간 동안 이탈리아에 거주하는 4,500명을 대상으로 식습관 및 생활 방식 변화를 조사한 한 연구(Di Renzo et al. 2020)에서도 건강에 좋지 않은 음식 및 간식 섭취 증가 등의 식습관 변화가 있었고, 조사대상자의 48.6%가 체중이 증가한 것으로 나타났다. 1-2개월간 비교적 짧은 기간 내 증가한 개인의 체중 변화도 영구적으로 계속 유지될 가능성이 높다는 선행연구 결과가 보고된 바 있으므로(Schoeller 2014), COVID-19 격리로 인해 식생활 변화에 따른 체중증가에 대한 문제점을 간과해서는 안 될 것으로 본다. 또한 이탈리아에서 COVID-19로 인해 첫 번째 봉쇄조치가 시행됐던 2020년 초에 6주간 동안 식품 소비에 대해 분석한 연구에서 COVID-19로 인해 고열량 함유 식품 섭취 증가, 장기 저장용 가공식품 구매 빈도 증가, 신선 식품 소비 감소와 같은 건강에 좋지 않은 식품 소비 패턴의 변화가 보고되었고(Bracale & Vaccaro 2020), 2021년 우리나라 3,875가구를 대상으로 시행한 식품 소비 행태 조사 결과(Korea Rural Economic Institute 2021)에서도 COVID-19 발생 이후 온라인으로 식품을 주로 구입하는 행태가 증가하였고, 외식 빈도가 감소하였으며 가정 내에서 하는 식사 횟수는 증가한 것으로 보고되었다. 또 가정에서의 식사는 직접 조리하는 비율뿐 아니라 가정 간편식이나 배달음식 이용 빈도 증가 형태로 나타났다.

이와 같이 선행연구에서 COVID-19로 인한 사회적 거리두기 장기화로 외부 활동 감소, 체육시설 운영 중지, 비대면 수업 증가 등의 사회적 변화 현상이 생겼고, 이로 인해 20대 청년의 생활패턴이 변화하면서 이들의 식습관과 건강에도 영향을 미친 것으로 확인되었다. 그러나 현재까지 국내에서 청년을 대상으로 한 COVID-19 전후 식생활 변화에 대한 연구는 주로 간편식과 배달음식 이용 실태에 대하여 초점이 맞추어져 있으며, COVID-19로 인해 신체활동 및 생활습관 등의 건강행태와 식습관 등의 변화에 대하여는 자세히 보고되어 있지 않다. 따라서 본 연구에서는 20대 청년에 해당되는 대학생을 대상으로 COVID-19로 인해 변화된 건강행태 및 식생활 변화에 대해 알아보고 문제점을 제시하여 이를 토대로 추후 감염병을 대비하여 청년들의 건강과 영양관리 방안 및 영양교육을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 비확률적인 편의추출방법으로 조사대상을 선정

하여 설문조사를 실시한 조사연구이다. 본 조사는 수도권 지역 대학 한 곳과 지방 소재 대학 한 곳의 20대 대학생을 대상으로 2021년 9월 22일에서 10월 26일까지 약 한 달간 실시하였으며, 본 설문에 제시된 연구의 목적과 내용을 읽고 설문 참여에 동의한 응답자는 270명이었다. 본 연구는 연구자가 속한 대학교의 생명윤리위원회 심의를 거쳐 승인을 받은 후 수행되었다(승인번호: 1044396-202201-HR-020-01).

2. 조사방법 및 내용

본 연구의 설문에 사용된 문항은 선행연구(Yeon 2021)를 참조하여 작성한 다음 영양교육 전공 교수, 급식관리 및 급식경영 전공 교수, 식품영양학 전공 교수의 총 3인에게 내용 타당도를 검증받아 보완 수정하여 완성하였다. 설문내용은 연령, 성별, 신장 및 체중, 거주형태의 일반사항과 COVID-19 유행 이전과 유행 동안으로 구분하여 건강행태로서 주관적인 건강상태, 신체활동, 체중 변화, 음주 및 흡연 여부, 수면시간에 대한 질문이 포함되었다. 식생활 내용으로는 주된 식사 장소, 음식의 섭취형태와 아침 식사, 외식, 간식, 과일, 채소, 탄산음료, 가당 음료 및 패스트푸드의 섭취빈도가 포함되었다. 또한 COVID-19 유행 동안 사용이 증가한 모바일 앱, 배달음식 메뉴, 주문횟수 및 섭취빈도를 묻는 주문배달 서비스 이용 행태에 관한 내용도 조사되었다. 설문 조사는 네이버폼 온라인 설문지 형태로 링크를 걸어 제공한 후 자가 기입하도록 하였다.

3. 자료 분석 방법

본 연구자료의 통계처리는 SAS program 9.4 version을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반사항은 빈도 분석을 실시하였다. COVID-19 유행 이전과 유행 동안의 건강행태, 식생활 변화의 차이, 그리고 아침, 간식 및 외식 섭취 변화, 과일, 채소, 탄산음료, 가당 음료 및 패스트푸드 섭취 변화를 알아보기 위해 McNemar-Bowker test를 실시하였다. 또한 COVID-19 유행 이전과 유행 동안의 각 해당 변수에서의 성별 차이는 Chi-squared test를 실시하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 조사대상자 중 남성은 147명으로 전체 인원의 54.4%, 여성은 123명으로 전체 인원의 45.6%를 차지하였으며, 평균 연령은 21세였다. 조사대상자들의 거주형태는 부모님과 함께 동거한다고 응답한 경우가 66.7%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 기숙사 거주가 16.3%, 하숙, 자취 등의 1인 가구가 12.2%, 지인과 함께 거주가 4.8%로 나타났다. 체중 상태는 조사대상자의 47.1%가 정상 체중이었으며, 비만이 33.7%, 과체중이 12.2%로 분석되었다. COVID-19로 인한 어려움 중 가장 힘든 점으로 조사대상의 43.0%가 여가활동 및 여행, 40.4%가 사람들과의 교류라고 응답하였다.

<Table 1> General characteristics of the study participants

	Variables	Values
Gender	Male	147 (54.4)
	Female	123 (45.6)
Age (years)		21.68±3.98
Residence type	Living with parents	180 (66.7)
	Living with friends or an acquaintance	13 (4.8)
	Living in a dormitory	44 (16.3)
	Living alone (boarding house, rented room, etc.)	33 (12.2)
BMI ¹⁾	Underweight	19 (7.0)
	Normal	127 (47.1)
	Overweight	33 (12.2)
	Obese	91 (33.7)
Most difficult challenge due to COVID-19	Leisure activities, traveling	116 (43.0)
	Interacting with people	109 (40.4)
	Unemployment, decreased income	20 (7.4)
	Use of public transportation	6 (2.2)
	Grocery shopping, eating out	5 (1.8)
	Health problems	14 (5.2)

BMI, body mass index=weight(kg)/height(m)²; underweight: <18.5, normal weight: 18.5~22.9, overweight: 23~24.9, obesity: ≥25
Values are presented as number (%) or mean±SD.

2. COVID-19로 인한 건강행태 변화

COVID-19 유행동안 조사대상자의 건강행태에 대한 변화는 <Table 2>와 같다. 주관적 건강상태가 나쁘다고 응답한 비율이 COVID-19 유행 이전에는 남성이 4.1%, 여성이 6.5%로 낮았던 반면, COVID-19 유행 동안에는 남성이 19.0%, 여성이 30.9%로 높아진 것으로 나타나 COVID-19 유행동안 대학생 스스로 느끼는 건강상태 인식이 나빠졌음을 알 수 있다($p<0.001$).

신체활동은 심장박동이 평상시보다 증가하거나 숨이 찬 정도의 신체활동을 하루에 총합 60분 이상 실시한 일수에 대하여 조사한 결과이다. COVID-19 유행 이전에는 남성의 31.3%, 여성의 52%가 신체활동이 거의 없었다고 응답한 것으로 조사되었는데, COVID-19 유행 동안에는 그 비율이 증가하여 남성은 44.9%, 여성은 61.8%로 나타났다. 세계보건기구 WHO에서는 연령별 강도에 맞는 신체활동을 주 3일 이상 실시할 것을 권고하고 있다(Korea Health Promotion Institute 2012). 본 연구에서 신체활동을 주 3일 이상 실시한 전체 비율이 COVID-19 유행 이전에는 25.2%이었으나, COVID-19 유행 동안에는 20.7%로 감소한 것으로 나타났다($p<0.01$). 국내 성인 남성을 대상으로 규칙적인 운동과 비만 및 식이 섭취 요인에 미치는 영향을 조사한 연구(Cho & Lee 2007)에서 규칙적으로 운동을 하는 남성은 과일, 채소와 같은 신선 식품을 더 많이 섭취하며 고열량 식품류를 더 적게 섭취한다고 나타났다. 또 대학생 121명을 대상으로 운동 유무에 따른 건강 행위와 식습관, 영양소 섭취실태를 조사한 연구(Jung & Cheon 2009)에서는 운동을 주기적으로 하는 학생은 운동을 주기적으로 하지 않는 학생보다 바람직한 식습관을 가지고 있으며, 영양소 섭취 상태도 전반적으로 우수한 것으로 나타나 신체활동이 체중증가와 식생활에 밀접한 연관이 있음을 알 수 있다.

본 연구에서 월 2회 이상의 음주 빈도도 COVID-19 유행 이전에 비하여 COVID-19 유행동안 유의적으로 감소하였으나($p<0.001$), 흡연 빈도는 유의적 차이가 관찰되지 않았다. TV 시청이나 전자기기를 통한 영상 시청 등을 포함한 좌식 생활시간은 하루 5시간 이상이라고 응답한 비율이 COVID-19 유행 이전에 전체 27.0%였으나 COVID-19 유행 동안에는 51.5%로 증가하였으며($p<0.001$), 수면시간 또한 평균 6.94시간에서 7.28시간으로 증가한 것으로 분석되었다($p<0.001$). Colley et al. (2020)은 COVID-19 격리 기간 동안 실내 운동보다는 야외 운동을 하거나 TV 영상 시청 시간을 제한하는 것이 건강증진을 위해 필요하다고 제안하였다.

3. COVID-19로 인한 식품의 선택 및 구매 변화

<Table 3>은 COVID-19 유행 동안 조사대상의 식품선택 및 구매 변화를 나타낸 표이다. 주로 식사한 장소는 COVID-19 유행 이전에는 집 이외의 외부에서 식사한 비율이 전체적으로 49.6%였으나 COVID-19 유행 동안에는 그 비율이

16.7%로 낮아진 것으로 분석되었다($p<0.001$). 반면 주로 식사한 장소가 집이라고 응답한 비율은 COVID-19 유행 이전 50.4%에서 COVID-19 유행 동안 83.3%로 유의적인 수준으로 증가하였다($p<0.001$). 주로 식사한 음식 형태로는 COVID-19 유행 이전에는 조사대상자의 17%가 배달음식 또는 테이크아웃이라고 응답하였으나 COVID-19 유행 동안에는 그 비율이 45.9%로 증가하였으며($p<0.001$), 반면 외식의 비율은 32.2%에서 2.6%로 유의적으로 감소하였다. COVID-19 유행 이전에는 메뉴 선택 시 가장 중요한 요소로 전체 인원이 맛(50.4%), 가격(18.5%), 기호도(17.0%), 위생(5.9%), 편의성(4.4%), 건강(3.7%) 순으로 위생, 편의성, 건강에 대한 응답률이 낮았으나, COVID-19 유행 이후에는 편의성(11.5%), 위생(9.6%), 건강(7.8%)에 대한 응답률이 증가하였다($p<0.01$). 이는 COVID-19 이전에는 메뉴 선택 시 중요하게 생각하는 요소로 맛, 기호도, 가격의 비율이 높았으나, COVID-19 유행 이후에 이러한 요소 비율은 감소한 반면 위생이나 건강, 편의성을 중요하게 생각하는 비율이 증가한 것이다. 식품을 구매하는 장소로는 COVID-19 이전에는 대형마트로 응답한 경우가 73.7%로 높았으나 COVID-19 유행 동안에는 대형마트의 이용률이 47%로 감소하였으며, 반면 온라인 쇼핑이나 배달 앱 이용률은 9.6%에서 38.2%로 증가한 것을 알 수 있다($p<0.001$). 식품구매 시 인터넷 및 모바일을 40% 이상 이용하는 비율이 COVID-19 유행 이전에는 25.1%이었으나, COVID-19 유행 이후에는 51.5%로 증가한 것으로 나타났다($p<0.001$).

Kim & Jung(2021)은 광주지역 20-50대 여성을 대상으로 COVID-19로 인해 변화된 식생활 및 라이프스타일 변화에 대하여 조사한 결과, 변화된 환경으로 인해 건강 수명과 건강관리, 위생에 대한 관심이 높아졌으며 특히 식습관은 건강 문제와 직결되어 각종 만성질환 발병 원인이 될 수 있기 때문에 COVID-19 발생 이후 건강한 먹거리에 대한 관심이 더욱 높아졌다고 하였다. 또한 COVID-19 발생 이후 크게 달라진 건강 인식 부분으로는 건강한 식사를 위한 방법을 배우는데 관심이 높아졌으며, 매체를 활용하여 건강정보나 건강 식단, 면역 강화 식품 등의 정보를 얻고자 하는 변화가 있었다고 하였다.

서울 및 경기지역에 거주하는 20세 이상의 성인을 대상으로 COVID-19 발생 전후 변화된 식생활을 조사한 결과(Kang & Chung 2021)에서 COVID-19 발생 이후 식사 계획 시 건강에 좋은 음식을 선택하려는 현상이 급격하게 증가했고, COVID-19 발생 이전에 비해 식사 시 다양한 식품군이 포함된 식사를 계획하려 노력하는 것으로 나타났다. COVID-19 발생 이후 소비자는 감염 위험성을 최소화하기 위해 외식 빈도는 줄어드는 한편 언택트 방식을 활용한 온라인 가정식이나 배달음식, 테이크아웃 빈도는 더욱 증가한 것으로 나타나 COVID-19 발생으로 인해 소비자의 식품 소비 방식이 전반적으로 건강하고 안전한 식생활을 추구하는

<Table 2> Changes in health behaviors during the COVID-19 pandemic

Variables	Before COVID-19						During COVID-19					
	Male		Female		Total		Male		Female		Total	
Perceived health												
Bad	6	(4.1)	8	(6.5)	14	(5.2)	28	(19.0)	38	(30.9)	66	(24.4)
Fair	77	(52.4)	71	(57.7)	148	(54.8)	80	(54.4)	69	(56.1)	149	(55.2)
Good	64	(43.5)	44	(35.8)	108	(40.0)	39	(26.5)	16	(13.0)	55	(20.4)
	$\chi^2=2.11$ p=0.347 ³⁾						$\chi^2=9.89^{**}$ p=0.007 ³⁾					
	$\chi^2=64.29^{***}$ p<0.001 ⁵⁾											
Physical activities ¹⁾												
Almost none	46	(31.3)	64	(52.0)	110	(40.7)	66	(44.9)	76	(61.8)	142	(52.6)
1-2 days a week	56	(38.1)	36	(29.3)	92	(34.1)	43	(29.3)	29	(23.6)	72	(26.7)
3-4 days a week	33	(22.4)	20	(16.3)	53	(19.6)	26	(17.7)	17	(13.8)	43	(15.9)
5 days or more a week	12	(8.2)	3	(2.4)	15	(5.6)	12	(8.2)	1	(0.8)	13	(4.8)
	$\chi^2=13.85^{**}$ p=0.003 ³⁾						$\chi^2=12.58^{**}$ p=0.006 ³⁾					
	$\chi^2=17.74^{**}$ p=0.007											
Drinking												
Doesn't drink	46	(31.3)	51	(41.5)	97	(35.9)	43	(29.3)	52	(42.3)	95	(35.2)
Once a month	25	(17.0)	16	(13.0)	41	(15.2)	42	(28.6)	36	(29.3)	78	(28.9)
2-4 times a month	46	(31.3)	38	(30.9)	84	(31.3)	46	(31.3)	28	(22.8)	74	(27.4)
2-3 times a week	26	(17.7)	15	(12.2)	41	(15.2)	13	(8.8)	5	(4.1)	18	(6.7)
4 times or more a week	4	(2.7)	3	(2.4)	7	(2.6)	3	(2.0)	2	(1.6)	5	(1.9)
	$\chi^2=3.98$ p=0.408 ³⁾						$\chi^2=7.37$ p=0.117 ³⁾					
	$\chi^2=56.01^{***}$ p<0.001											
Smoking												
Doesn't smoke	88	(59.9)	110	(89.4)	198	(73.3)	89	(60.5)	107	(87.0)	196	(72.6)
Occasionally	12	(8.2)	7	(5.7)	19	(7.0)	10	(6.8)	8	(6.5)	18	(6.7)
Daily	47	(32.0)	6	(4.9)	53	(19.6)	48	(32.7)	8	(6.5)	56	(20.7)
	$\chi^2=33.60^{***}$ p<0.001 ³⁾						$\chi^2=28.53^{***}$ p<0.001 ³⁾					
	$\chi^2=0.62$ p=0.892											
Sedentary time ²⁾												
Less than 30 minutes a day	7	(4.8)	6	(4.9)	13	(4.8)	2	(1.4)	5	(4.1)	7	(2.6)
1-2 hours a day	40	(27.2)	34	(27.6)	74	(27.4)	20	(13.6)	11	(8.9)	31	(11.5)
3-4 hours a day	57	(38.8)	53	(43.1)	110	(40.7)	46	(31.3)	47	(38.2)	93	(34.4)
5 hours or more a day	43	(29.3)	30	(24.4)	73	(27.0)	79	(53.7)	60	(48.8)	139	(51.5)
	$\chi^2=0.89$ p=0.826 ³⁾						$\chi^2=4.408$ p=0.228 ⁴⁾					
	$\chi^2=66.81^{***}$ p<0.001											
Sleeping (hours)												
	6.94±1.19						7.28±1.38 ³⁾					
	t= -4.52 ^{***} p<0.001 ⁶⁾											

¹⁾The number of days of physical activity is defined as the number of days that one is involved in a physical activity (regardless of type) for 60 minutes or more, causing the heart rate to be higher than normal or causing a shortness of breath.

²⁾Sedentary lifetime refers to the time spent watching TV or videos on electronic devices.

³⁾p-values were obtained from chi-squared test.

⁴⁾p-values were obtained from Fisher's exact test.

⁵⁾p-values were obtained from McNemar-Bowker test.

⁶⁾p-values were obtained from paired t-test.

Values are presented as number (%) or mean±SD.

<Table 3> Food choices and purchases during the COVID-19 pandemic

Variables	Before Covid-19						During Covid-19					
	Male		Female		Total		Male		Female		Total	
Usual places to dine												
Home	78	(53.1)	58	(47.2)	136	(50.4)	117	(79.6)	108	(87.8)	225	(83.3)
Workplace	6	(4.1)	4	(3.3)	10	(3.7)	5	(3.4)	4	(3.3)	9	(3.3)
School	28	(19.0)	14	(11.4)	42	(15.6)	15	(10.2)	8	(6.5)	23	(8.5)
Restaurant	35	(23.8)	47	(38.2)	82	(30.4)	10	(6.8)	3	(2.4)	13	(4.8)
$\chi^2=7.69$ p=0.053 ¹⁾						$\chi^2=4.271$ p=0.242 ²⁾						
$\chi^2=74.75^{***}$ p<0.001 ³⁾												
Types of food eaten												
Home-cooked food	67	(45.6)	52	(42.3)	119	(44.1)	71	(48.3)	48	(39.0)	119	(44.1)
Delivery food, takeout	30	(20.4)	16	(13.0)	46	(17.0)	64	(43.5)	60	(48.8)	124	(45.9)
Eating out	40	(27.2)	47	(38.2)	87	(32.2)	5	(3.4)	2	(1.6)	7	(2.6)
Convenience food	10	(6.8)	8	(6.5)	18	(6.7)	7	(4.8)	13	(10.6)	20	(7.4)
$\chi^2=4.84$ p=0.184 ¹⁾						$\chi^2=5.571$ p=0.134 ¹⁾						
$\chi^2=93.66^{***}$ p<0.001												
The most important factor when choosing a menu												
Preference	20	(13.6)	26	(21.1)	46	(17.0)	20	(13.6)	21	(17.1)	41	(15.2)
Health	6	(4.1)	4	(3.3)	10	(3.7)	13	(8.8)	8	(6.5)	21	(7.8)
Price	33	(22.4)	17	(13.8)	50	(18.5)	29	(19.7)	16	(13.0)	45	(16.7)
Taste	67	(45.6)	69	(56.1)	136	(50.4)	61	(41.5)	45	(36.6)	106	(39.3)
Hygiene	12	(8.2)	4	(3.3)	16	(5.9)	11	(7.5)	15	(12.2)	26	(9.6)
Convenience	9	(6.1)	3	(2.4)	12	(4.4)	13	(8.8)	18	(14.6)	31	(11.5)
$\chi^2=11.28^*$ p=0.046 ¹⁾						$\chi^2=6.72$ p=0.242 ¹⁾						
$\chi^2=35.06^{**}$ p=0.002												
Place of purchasing food												
Supermarket	102	(69.4)	97	(78.9)	199	(73.7)	70	(47.6)	57	(46.3)	127	(47.0)
Convenience store	23	(15.6)	12	(9.8)	35	(13.0)	18	(12.2)	11	(8.9)	29	(10.7)
Restaurant	8	(5.4)	2	(1.6)	10	(3.7)	7	(4.8)	4	(3.3)	11	(4.1)
Online shopping (Market kurlly, SSG, gsfresh)	8	(5.4)	5	(4.1)	13	(4.8)	26	(17.7)	18	(14.6)	44	(16.3)
Delivery app (Baemin, Coupangeats)	6	(4.1)	7	(5.7)	13	(4.8)	26	(17.7)	33	(26.8)	59	(21.9)
$\chi^2=5.86$ p=0.209 ¹⁾						$\chi^2=4.022$ p=0.403 ¹⁾						
$\chi^2=75.14^{***}$ p<0.001												
Percentage of the internet or mobile use when purchasing groceries												
100%	4	(2.7)	2	(1.6)	6	(2.2)	6	(4.1)	7	(5.7)	13	(4.8)
70-90%	12	(8.2)	4	(3.3)	16	(5.9)	28	(19.0)	24	(19.5)	52	(19.3)
40-60%	25	(17.0)	21	(17.1)	46	(17.0)	41	(27.9)	33	(26.8)	74	(27.4)
10-30%	41	(27.9)	30	(24.4)	71	(26.3)	25	(17.0)	20	(16.3)	45	(16.7)
Less than 10%	65	(44.2)	66	(53.7)	131	(48.5)	47	(32.0)	39	(31.7)	86	(31.9)
$\chi^2=4.63$ p=0.332 ²⁾						$\chi^2=0.41$ p=0.981 ¹⁾						
$\chi^2=84.88^{***}$ p<0.001												

¹⁾p-values were obtained from chi-squared test.

²⁾p-values were obtained from Fisher's exact test.

³⁾p-values were obtained from McNemar-Bowker test.

Values are presented as number (%).

<Table 4> Changes in the food intake patterns for breakfast, snacks, and eating out during the COVID-19 pandemic

Variables	Before Covid-19			During Covid-19		
	Male	Female	Total	Male	Female	Total
Breakfast						
5-7 times a week	33 (22.4)	18 (14.6)	51 (18.9)	26 (17.7)	14 (11.4)	40 (14.8)
3-4 times a week	25 (17.0)	16 (13.0)	41 (15.2)	28 (19.0)	15 (12.2)	43 (15.9)
1-2 times a week	16 (10.9)	11 (8.9)	27 (10.0)	21 (14.3)	21 (17.1)	42 (15.6)
Hardly ever	73 (49.7)	78 (63.4)	151 (55.9)	72 (49.0)	73 (59.3)	145 (53.7)
	$\chi^2=5.38$ p=0.145 ¹⁾			$\chi^2=5.447$ p=0.142		
	$\chi^2=11.62$ p=0.071 ²⁾					
Snacks						
3 times or more a day	9 (6.1)	9 (7.3)	18 (6.6)	8 (5.4)	10 (8.1)	18 (6.7)
1-2 times a day	47 (32.0)	58 (47.2)	105 (38.9)	48 (32.7)	62 (50.4)	110 (40.7)
4-6 times a week	22 (15.0)	16 (13.0)	38 (14.1)	27 (18.4)	17 (13.8)	44 (16.3)
3 times or less a week	69 (46.9)	40 (32.5)	109 (40.4)	64 (43.5)	34 (27.7)	98 (36.3)
	$\chi^2=7.74$ p=0.052			$\chi^2=11.42^{**}$ p=0.009		
	$\chi^2=10.78$ p=0.095					
Eating out						
At least once a day	14 (9.5)	10 (8.1)	24 (8.9)	12 (8.2)	16 (13.0)	28 (10.4)
4-6 times a week	26 (17.7)	15 (12.2)	41 (15.2)	22 (15.0)	9 (7.3)	31 (11.5)
1-3 times a week	60 (40.8)	54 (43.9)	114 (42.2)	52 (35.4)	34 (27.6)	86 (31.9)
1-3 times a month	34 (23.1)	33 (26.8)	67 (24.8)	35 (23.8)	31 (25.2)	66 (24.4)
Hardly ever	13 (8.8)	11 (8.9)	24 (8.9)	26 (17.7)	33 (26.8)	59 (21.9)
	$\chi^2=1.99$ p=0.736			$\chi^2=8.80$ p=0.066		
	$\chi^2=33.59^{***}$ p<0.001					

¹⁾p-values were obtained from chi-squared test.

²⁾p-values were obtained from McNemar-Bowker test.

Values are presented as number (%).

경향을 보이고 있다(Lee 2021). 이는 COVID-19 유행으로 변화된 현대인의 생활 양식에 맞추어 식사 선택 시 간편성과 편의성에 대하여 고려하는 비중이 높아진 것으로 해석할 수 있으며, 배달음식, 테이크아웃, 간편식에 대한 비율이 높아진 것에도 관계가 있는 것으로 보여진다.

4. COVID-19로 인한 식습관 변화

COVID-19로 인해 조사대상자의 아침, 간식 및 외식 섭취 빈도 변화에 대해 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 전체 대상자의 과반수 이상이 COVID-19 유행 이전과 유행 동안 아침을 거의 섭취하지 않는다고 응답하였다. 간식 섭취빈도도 COVID-19 유행 이전과 유행 동안 큰 간에 유의적인 차이가 관찰되지 않았으나, 유행 동안의 간식 섭취 빈도에서는 성별의 차이가 나타났다(p<0.01). 조사대상자의 외식 섭취빈도에서 외식을 월 1회 미만으로 거의 하지 않음으로 응답한 비율이 COVID-19 유행 이전 8.9%에서 COVID-19 유행 이후 21.9%로 증가하였고, 주 4-6회 빈도로 외식한다는 응답률도 15.2%에서 11.5%로 감소하였다(p<0.001).

간식을 하루 1회 이상 섭취하는 인원의 비율은 COVID-19 유행 이전 45.5%에서 COVID-19 동안 47.7%로 증가하였으나, 통계적 유의적 차이는 관찰되지 않았다. 미국 대도시 소비자 861명을 대상으로 COVID-19 유행 동안 식품 소비 행동 변화를 조사한 연구(Chenarides et al. 2021)에서 COVID-19로 인해 변한 바람직하지 않은 식습관 중 하나로 간식 섭취 증가가 나타났다고 하였다. Verhoeven et al. (2015)은 네덜란드인 1,547명을 대상으로 간식 섭취 행동의 이유에 대해 조사한 결과에서 스트레스나 우울감을 대처하기 위해 간식을 섭취하는 행동이 유발될 수 있다고 하였으며, Biddle et al. (2017)은 18세 이상의 호주인 719명을 대상으로 스크린 타임, 좌식생활과 비만 위험과의 관계를 조사한 결과, 좌식 생활에서 스크린 타임 증가로 인해 간식 섭취 행동이 증가될 수 있다고 발표하였다. 또 Arora & Grey(2020)은 COVID-19로 인해 외부의 활동이 감소한 만큼 TV 시청, 전자기기를 통한 영상 시청 등의 좌식 생활시간이 증가하였고, 이러한 행태변화는 간식 섭취 증가로 이어졌다는 연구 결과를 발표하였다. 이와 같이 선행연구 결과에서 나타났듯이, 좌식생활

<Table 5> Frequencies of the consumption of fruits, vegetables, carbonated and sugar-sweetened beverages, and fast food during the COVID-19 pandemic

Variables	Before Covid-19						During Covid-19					
	Male		Female		Total		Male		Female		Total	
Fruits												
At least once a day	14	(9.5)	15	(12.2)	29	(10.7)	15	(10.2)	14	(11.4)	29	(10.7)
4-6 times a week	17	(11.6)	13	(10.6)	30	(11.1)	12	(8.2)	17	(13.8)	29	(10.7)
2-3 times a week	44	(29.9)	50	(40.7)	94	(34.8)	48	(32.7)	37	(30.1)	85	(31.5)
Once a week	43	(29.3)	21	(17.1)	64	(23.7)	34	(23.1)	26	(21.1)	60	(22.2)
Hardly ever	29	(19.7)	24	(19.5)	53	(19.6)	38	(25.9)	29	(23.6)	67	(24.8)
	$\chi^2=6.90$ p=0.141 ¹⁾						$\chi^2=2.48$ p=0.648					
	$\chi^2=12.96$ p=0.225 ²⁾											
Vegetables												
At least once a day	49	(33.3)	33	(26.8)	82	(30.4)	37	(25.2)	27	(22.0)	64	(23.7)
4-6 times a week	36	(24.5)	21	(17.1)	57	(21.1)	34	(23.1)	15	(12.2)	49	(18.1)
2-3 times a week	43	(29.3)	43	(35.0)	86	(31.9)	47	(32.0)	51	(41.5)	98	(36.3)
Once a week	11	(7.5)	11	(8.9)	22	(8.1)	18	(12.2)	15	(12.2)	33	(12.2)
Hardly ever	8	(5.4)	15	(12.2)	23	(8.5)	11	(7.5)	15	(12.2)	26	(9.6)
	$\chi^2=7.12$ p=0.130						$\chi^2=7.91$ p=0.095					
	$\chi^2=18.34^*$ p=0.049											
Carbonated and sugar-sweetened beverages												
At least once a day	27	(18.4)	12	(9.8)	39	(14.4)	26	(17.7)	9	(7.3)	35	(13.0)
4-6 times a week	27	(18.4)	15	(12.2)	42	(15.6)	25	(17.0)	21	(17.1)	46	(17.0)
2-3 times a week	43	(29.3)	32	(26.0)	75	(27.8)	39	(26.5)	37	(30.1)	76	(28.1)
Once a week	27	(18.4)	29	(23.6)	56	(20.7)	29	(19.7)	21	(17.1)	50	(18.5)
Hardly ever	23	(15.6)	35	(28.5)	58	(21.5)	28	(19.0)	35	(28.5)	63	(23.3)
	$\chi^2=11.32^*$ p=0.023						$\chi^2=8.65$ p=0.070					
	$\chi^2=5.28$ p=0.871											
Fast food												
At least once a day	2	(1.4)	2	(1.6)	4	(1.5)	2	(1.4)	3	(2.4)	5	(1.9)
4-6 times a week	8	(5.4)	5	(4.1)	13	(4.8)	13	(8.8)	9	(7.3)	22	(8.1)
2-3 times a week	56	(38.1)	32	(26.0)	88	(32.6)	58	(39.5)	48	(39.0)	106	(39.3)
Once a week	63	(42.9)	54	(43.9)	117	(43.3)	48	(32.7)	38	(30.9)	86	(31.9)
Hardly ever	18	(12.2)	30	(24.4)	48	(17.8)	26	(17.7)	25	(20.3)	51	(18.9)
	$\chi^2=8.86$ p=0.065						$\chi^2=0.927$ p=0.921					
	$\chi^2=16.69$ p=0.081											

¹⁾p-values were obtained from chi-squared test.

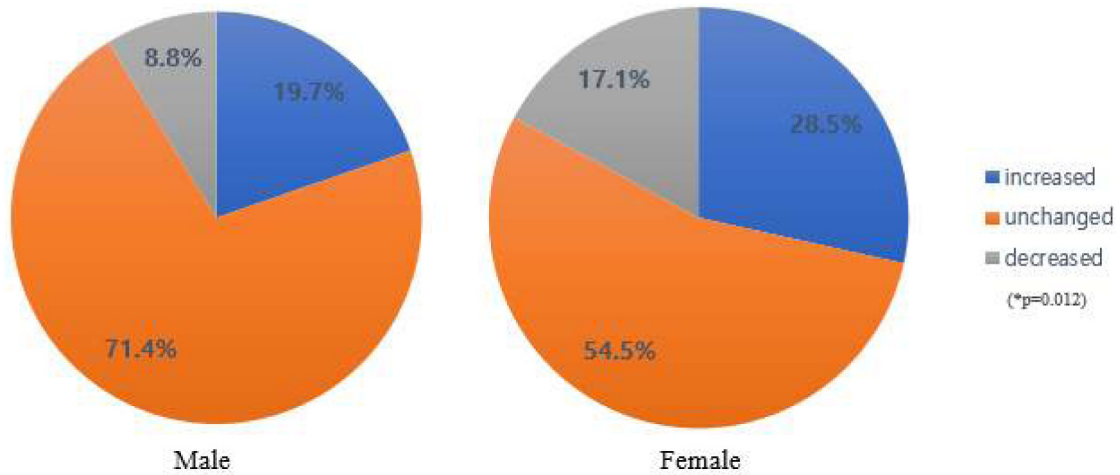
²⁾p-values were obtained from McNemar-Bowker test.

Values are presented as number (%).

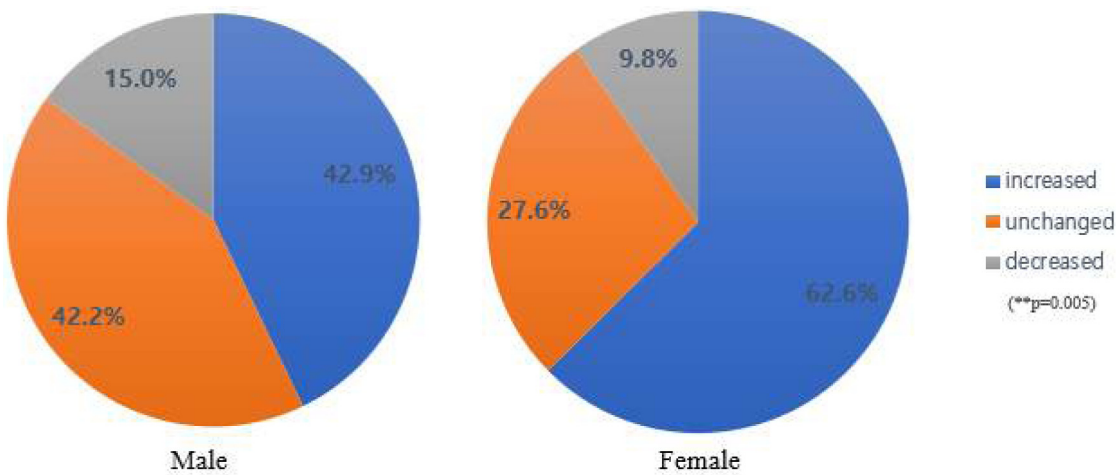
시간이 증가하게 되면 신체활동 감소와 간식 섭취 증가로 연결될 수 있으며, 건강하지 못한 간식 섭취 증가는 체중증가에 영향을 줄 수 있기 때문에, COVID-19와 같은 감염병 유행 시에는 건강관리와 올바른 식습관을 유지할 수 있도록 교육의 필요성이 제기되는 바이다.

<Table 5>는 조사대상자의 COVID-19 유행 동안 과일, 채소, 탄산음료 및 가당 음료, 패스트푸드의 섭취빈도 변화를 분석한 결과이다. 채소를 하루 1회 이상 섭취한다고 응답한

인원의 비율이 COVID-19 유행 이전에는 30.4%이었으나, COVID-19 유행 동안에는 23.7%로 감소하였으며(p<0.05), 과일, 탄산음료 및 가당 음료, 패스트푸드 섭취빈도에서는 COVID-19 유행 이전과 유행 동안 간에 유의적인 차이가 관찰되지 않았다. 채소의 성분은 주로 비타민, 무기질, 식이섬유 및 phytochemical로 구성되어 있으며, 채소 섭취의 약리적 효능으로는 항산화, 혈청 콜레스테롤 감소, 항암, 면역력 증진, 폐 기능 증진 등이 있어 비만이나 심혈관계 질환, 암



<Figure 1> Changes in the amount of food consumption by gender during the COVID-19 pandemic



<Figure 2> Changes in food expense by gender during the COVID-19 pandemic

등의 질병 예방을 위해 매일 적절한 양의 채소를 섭취하도록 권장하고 있다. 또 과일과 채소 섭취는 건강과 면역력 증진에 이점이 있다고 보고되어 있으며, 건강하고 균형 잡힌 식단과 신체활동은 면역 체계를 강화하기 위해 필수적이다 (Sachdeva et al. 2013). 따라서 COVID-19와 같은 팬데믹 상황에서 채소 섭취를 늘리는 방안이 모색되어야 하겠다.

5. COVID-19로 인한 식사량 변화 및 식생활비 지출 변화

<Figure 1>과 <Figure 2>는 COVID-19 유행 동안 성별 식사량 변화와 식생활비 지출 변화를 각각 나타낸 그래프이다. <Figure 1>에서 COVID-19 유행 동안 식사섭취량 변화는 성별로 유의적 차이를 나타냈다($p < 0.05$). COVID-19 유행 동안 식사량이 증가했다고 응답한 사람은 남성 29명 (19.7%), 여성 35명 (28.5%)이었으며, 식사량이 감소했다고 응답한 사람은 남성 13명 (8.8%), 여성 21명 (17.1%)으로 성별 간 차이를 나타냈다($p < 0.05$). <Figure 2>에서 COVID-19 유행 동안 식생활비 지출이 증가하였다고 응답한 사람은 남성

63명 (42.9%), 여성 77명 (62.6%)으로 성별 차이를 나타냈다 ($p < 0.01$).

6. COVID-19로 인한 주문배달서비스 이용 행태 변화

<Table 6>은 COVID-19 유행 동안 주문배달서비스 이용 행태를 조사한 결과이다. 이용량이 증가한 모바일 앱의 종류를 묻는 질문에 복수응답한 결과를 살펴보면, 식음료배달 앱 이용이 증가했다고 응답한 사람은 조사대상자의 64.1%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 동영상 콘텐츠(45.2%), 소셜 커머스 및 오픈마켓(20.7%), 대형마트, 편의점(15.2%), 홈쇼핑(6.7%) 순으로 나타났다.

배달음식 주문 횟수는 COVID-19 유행 동안 조사대상자의 67.4%가 증가했다고 응답했으며, 배달 음식 섭취빈도는 주 1-3회라고 응답한 비율이 61.9%로 가장 높았다. 배달음식 이용 시 함께 하는 사람으로는 가족이 48.9%로 가장 높은 응답률을 나타냈다. 배달음식 이용 시 주로 이용하는 메뉴로는 분식이 33.3%로 가장 높았고, 그 다음으로 한식(29.6%), 양

<Table 6> Patterns of using food delivery services during the COVID-19 pandemic

Variables	Male		Female		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	
Mobile apps with increased usage ¹⁾							
Food and beverage delivery	88	(32.6)	85	(31.5)	173	(64.1)	-
Social commerce/open market	25	(9.3)	31	(11.5)	56	(20.7)	
Supermarket/convenience store	31	(11.5)	10	(3.7)	41	(15.2)	
Video content	70	(25.9)	52	(19.3)	122	(45.2)	
Home shopping	12	(4.4)	6	(2.2)	18	(6.7)	
Number of food delivery orders							0.434 ²⁾
Decrease	4	(2.7)	3	(2.4)	7	(2.6)	
No change	49	(33.3)	32	(26.0)	81	(30.0)	
Increase	94	(63.9)	88	(71.5)	182	(67.4)	
Frequency of food delivery orders							0.309 ³⁾
3 times or more a day	2	(1.4)	1	(0.8)	3	(1.1)	
1-2 times a day	15	(10.2)	19	(15.4)	34	(12.6)	
4-6 times a week	22	(15.0)	12	(9.8)	34	(12.6)	
1-3 times a week	94	(63.9)	73	(59.3)	167	(61.9)	
Hardly ever	14	(9.5)	18	(14.6)	32	(11.9)	
People who share with delivery food							0.226 ³⁾
Alone	38	(25.9)	22	(17.9)	60	(22.2)	
Acquaintance (friends, boyfriend/girlfriend)	43	(29.3)	35	(28.5)	78	(28.9)	
Family	66	(44.9)	66	(53.7)	132	(48.9)	
Menu for delivery food							<0.001*** ³⁾
Korean	43	(29.3)	37	(30.1)	80	(29.6)	
Western	32	(21.8)	15	(12.2)	47	(17.4)	
Chinese	28	(19.0)	10	(8.1)	38	(14.1)	
Japanese	12	(8.2)	3	(2.4)	15	(5.6)	
Korean fast food	32	(21.8)	58	(47.2)	90	(33.3)	

¹⁾Multiple responses

²⁾p-values were obtained from Fisher's exact test.

³⁾p-values were obtained from chi-squared test.

Values are presented as number (%).

식(17.4%), 중식(14.1%), 일식(5.6%) 순이었다. 성별에 따라서 남성의 경우 한식이 29.3%, 여성의 경우 분식이 30.1%로 남녀 간의 유의적인 차이가 있었다(p<0.001). 외국 쿠웨이트에 거주하는 성인 415명을 대상으로 COVID-19로 인한 식습관과 생활 방식 행동 변화를 조사한 연구(Husain et al. 2020)에서도 COVID-19 유행 동안 배달음식을 이용하는 식행동이 증가하였다고 보고된 바 있으며, 국내에서도 COVID-19로 인해 외식업체 방문 식사가 감소하면서 배달을 통한 음식 소비가 증가하는 소비자들의 외식 방식에 근본적인 변화가 있었다고 보고되었다(Kim & Yeon 2021). 또 한국갤럽(Gallup Korea 2021)은 생활편의서비스에서 음식 배달 앱 연간 이용률이 2020년에는 34%였던 것에 비해 2021년에는 51%로 약 1.5배가량 증가했다고 보도하였다. 배달음식은 음식점의 조리 환경을 직접적으로 파악하기 어렵기 때문에 정

확한 식재료나 위생 상태를 알 수 없으며, 배달 과정에서 2차 오염의 문제가 발생하는 등 위생상, 안전상의 문제가 있다. 또 배달 음식은 특성상 치킨, 떡볶이, 피자, 짜장면, 튀김과 같은 고열량, 고지방 식품이 많아 자주 섭취하였을 경우 체중증가 및 영양 불균형을 초래할 수 있으므로(Kim 1996), 배달음식 이용 빈도 섭취가 증가한 것으로 나타난 청년의 식생활 관리에 대한 주의가 필요하다.

COVID-19 발생 이후 충청지역 국내 대학생의 식생활 변화를 조사한 연구(Kim & Yeon 2021)에서 COVID-19 발생 이후 가정간편식 섭취빈도가 약 두 배 가량 높아졌다고 하였다. 간편식은 우리나라 식품공전에 '소비자가 별도의 조리 과정 없이 그대로 또는 단순 조리 과정을 거쳐 섭취할 수 있도록 제조, 가공, 포장한 식품'으로 정의되어 있으며 신선 편의 식품, 즉석 섭취식품, 즉석조리식품, 간편 조리 세트로 분

류하고 있다(Ministry of Food and Drug Safety 2022). 현재의 간편식은 소비자의 다양한 니즈를 충족시키기 위해 과거의 간편식에 영양과 맛이 더해진 고품질의 제품들이 출시되고 있다. 하지만 그럼에도 불구하고 이러한 간편식은 고열량, 고지방, 고나트륨 제품인 경우가 많으며, 비타민, 식이섬유 같은 성분은 적게 함유되어 있기 때문에 간편 식품을 주된 식사 형태로 섭취하였을 경우 영양 불균형을 초래할 수 있다(Jung et al. 2002). 바쁜 현대인의 생활패턴에 맞추어 식사 선택 시 간편성과 편의성에 대한 중요도가 점점 높아지고 있고, COVID-19로 인한 식생활 변화는 청년의 간편식 이용 빈도를 높일 수 있으므로 적절한 이용과 섭취가 이루어지도록 관리되어야 하겠다.

본 연구에서 COVID-19 유행 전후 식료품 구매 시 인터넷 및 모바일 이용 비율에도 유의적인 변화가 있었다. COVID-19 유행 이전에는 조사대상자의 1/2정도가 식료품 구매 시 인터넷 및 모바일 이용 비율이 10% 미만이었으나 COVID-19 유행 이후 그 이용률은 유의적으로 증가한 것으로 나타났다. 식품 구매 장소도 COVID-19 이전에는 대형마트라고 응답한 비율이 높았으나, COVID-19 유행 동안에는 온라인 쇼핑 또는 배달앱의 이용 빈도가 월등히 증가한 것으로 분석되었다. 2021년 4분기 통계청의 연간 온라인쇼핑 동향(Statistics Korea 2022b)을 살펴보면 모바일 음식 서비스 거래액은 전년 동분기 대비 28.4% 증가한 것을 확인할 수 있으며, 상품군별 모바일 쇼핑 거래액 중 음식 서비스의 비중이 17.3%로 가장 높게 나타났다. 미국 대도시 소비자 861명을 대상으로 COVID-19 유행 동안 식품 소비 행동 변화에 대해 조사한 연구(Chenarides et al. 2021)에서도 음식 구매 시 마트나 매장에 가서 직접 구매를 하는 것을 피하고 식재료를 배달시키거나 배달음식을 이용하는 형태가 급증하였으며, 이는 소비자들이 COVID-19를 두려워하고 안전하지 않다고 느끼기 때문이라고 언급하고 있다. 우리나라도 사회적 거리두기로 인해 집에서 머무는 시간 증가 및 COVID-19 감염에 대한 우려 등의 이유로 인해 온라인으로 식품을 구입하는 비율이 증가한 것으로 보여진다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 대학생 270명을 대상으로 2021년 9월 22일에서 10월 26일까지 온라인 설문으로 COVID-19로 인한 건강행태와 식생활의 변화에 대하여 설문조사를 실시하였다. 본 연구에서 COVID-19 장기화 사태로 인해 대다수의 학생들이 COVID-19 이전과 비교하여 비대면 수업과 재택근무, 거리두기와 같은 사회적 상황 변화를 겪게 되었고, 이로 인해 집에서 머무는 시간이 많아지면서 가정에서 하는 식사 빈도는 증가하였고, 외식, 음주 및 채소의 섭취빈도는 감소하였다. 반면 배달음식과 테이크아웃 및 간편식의 이용 빈도가 증가하였고 식사량도 증가하였다. 메뉴 선택 시 가장 중요한 요

소로 건강, 위생 또는 편의성을 고려하는 비율이 증가하였으며, 식품구매 장소로 대형마트의 이용률은 줄어들었고, 대신 온라인 쇼핑이나 배달앱을 이용하는 경우가 늘어났다. 이러한 변화에 따라 조사대상자가 스스로 느끼는 주관적 건강상태가 COVID-19 이전에 나쁘다고 인지한 비율은 5.2%로 낮았으나, COVID-19 동안에는 그 비율이 24.4%로 증가한 것으로 나타났다. COVID-19 유행 동안 대학생들의 신체활동은 유의적으로 감소한 것으로 나타났다. COVID-19 유행 동안 주 3일 이상의 신체활동을 실시한 빈도는 감소한 반면 좌식 생활시간은 증가한 것으로 나타났다.

본 연구는 COVID-19와 같은 감염병 시대를 맞이하여 대학생들의 건강행태와 식생활 변화를 심층적으로 파악하기 위해 실시되었다. 그러나 본 연구는 횡단연구(cross-sectional study)로서 설문조사 시기가 COVID-19가 시작된지 대략 1년 6개월이 지난 시기에 시행되었다. COVID-19 유행 이전의 건강행태 및 식생활 실태에 대한 응답은 조사대상자의 회상에 전적으로 의존하였으며, COVID-19 유행 동안의 식사량 증가 여부도 조사 대상자의 주관적인 판단에 의해 스스로 자가 기입된 내용이다. 또한 본 연구의 표집 대상이 일부 지역의 대학생을 대상으로 실시되어서 본 연구의 결과를 우리나라 대학생 전체에 대한 결과로 일반화하기에는 한계가 있다고 할 수 있다.

20대 청년은 성인기 초기로서 이 시기의 식생활 및 건강행태는 성인기 이후 노인기의 건강상태까지 영향을 미치게 되므로 청년의 건강행태 및 식생활 관리에 대한 문제점이 무엇인지 파악하는 것은 매우 중요하며, 이에 대한 관리가 필요하다 하겠다. 현재 COVID-19 상황은 본 연구에서의 설문조사가 시행된 시기에서의 상황과는 달리 감소세로 접어들면서 사회적 거리두기가 완화된 상태이나, 아직 COVID-19 발생 이전으로 완전히 돌아갈 수 있을지 장담할 수는 없다. 그러나 본 연구는 대학생들의 건강행태와 식생활 행태를 심층적으로 파악하여 추후 감염병 시대를 대비하여 국가적 차원에서의 청년들의 영양교육 및 건강관리 지원의 필요성을 제시하는 기초자료를 마련했다는 데 그 의의가 있다고 할 수 있다. 향후 연구에서는 감염병 시대를 대비하여 다양한 연령 및 다수의 인원을 포함시킨 실태조사를 시행하여 건강행태 및 식생활 문제점을 파악하고 이를 개선시킬 수 있는 건강증진 및 영양 관리 방안이 마련되어야 하겠다.

저자정보

김지현(가천대학교 교육대학원 영양교육 석사과정, 0000-0001-9202-3581)

정유선(서일대학교 식품영양학과, 겸임교수, 0000-0002-4424-4440)

정해옥(초당대학교 호텔조리학과, 교수, 0000-0001-6763-8947)

계승희(가천대학교 교육대학원 영양교육전공, 교수, 0000-0003-1308-9705)

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Aristovnik A, Keržič D, Ravšelj D, Tomažević N, Umek L. 2020. Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: a global perspective. *Sustain.*, 12(20):8438
- Arora T, Grey I. 2020. Health behaviour changes during COVID-19 and the potential consequences: A mini-review. *J. Health Psycho.*, 25(9):1155-1163
- Bhuiyan, AKMI, Sakib N, Pakpour AH, Griffiths MD, Mamun MA. 2021. COVID-19-related suicides in Bangladesh due to lockdown and economic factors: case study evidence from media reports. *Int. J. Ment. Health Addict.*, 19(6): 2110-2115
- Biddle SJH, Bengoechea EG, Pedisic Z, Bennie J, Vergeer I, Wiesner G. 2017. Screen time, other sedentary behaviours, and obesity risk in adults: a review of reviews. *Curr. Obes. Rep.*, 6(2):134-147
- Bracale R, Vaccaro CM. 2020. Changes in food choice following restrictive measures due to COVID-19. *Nutr. Metab. Cardiovasc. Dis.*, 30(9):1423-1426
- Chenarides L, Grebitus C, Lusk JL, Printezis I. 2021. Food consumption behavior during the COVID-19 pandemic. *Agribus.*, 37(1):44-81
- Cho KO, Lee HJ. 2007. The effects of regular exercise on obesity indices and dietary factors in adult males. *Korean J. Community Nutr.*, 12(2):160-167
- Cho SH, An HM. 2013. The effect of purchase motivation and selection attributes of home meal replacement on long-term orientation upon food-related lifestyle. *J. Hosp. Tour. Stud.*, 15(3):370-391
- Colley RC, Bushnik T, Langlois K. 2020. Exercise and screen time during the COVID-19 pandemic. *Health Rep.*, 31(6):3-11
- Dannenberg P, Fuchs M, Riedler T, Wiedemann C. 2020. Digital transition by COVID-19 pandemic? The German food online retail. *Tijdschrift Voor Economische en Sociale Geografie*, 111(3):543-560
- Di Renzo LD, Gualtieri P, Pivari F, Soldati L, Attinà A, Cinelli G, Leggeri C, Caparello G, Barrea L, Scerbo F, Esposito E, Lorenzo AD. 2020. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *J. Transl. Med.*, 18(229):1-15
- Husain, Wafaa, Fatemah Ashkanani. 2020. Does COVID-19 change dietary habits and lifestyle behaviours in Kuwait: a community-based cross-sectional study. *Environ. Health & Prev. Med.*, 25(1):61-74
- Hwang YJ, Park SJ, Kim SH, Cha WG. 2021. Other Research Report, Chapter 8. The Corona Era, Food Problems and Responses. Korea Rural Economic Institute, Naju, Korea, pp 215-242
- Jeong C. U., Kim J. Y., Shin S. H., Kim S. H., Moon Y. J. 2021. Analysis of Delivery Consumption Trends in Post Covid-19 Era. In *Proceedings of the Korean Society of Computer Information Conference*. Seoul, Korea, pp 289-290
- Jung EY, Lim YH, Park MS, Kim MW. 2002. A survey of the consumption of convenience foods. *Korean J. Community Nutr.*, 7(2):149-155
- Jung SB, Cheon GS. 2009. A study on health-related behaviors and dietary habits and nutrient intake according to exercise in college students. *J. Korean Data Anal. Soc.*, 11(1):229-240
- Kang H, Chung L. 2021. Impact of COVID-19 on Food Consumption Pattern and Eating Behavior: Focusing on Adults in the Seoul and Gyeonggi Areas, *J. East Asian Soc. Diet. Life*, 31(2):81-90
- Kim HK. 1996. Fast food consumption patterns of college students in Ulsan. *J. Korean Soc. Food Cult.*, 11(1):131-41
- Kim MH, Yeon JY. 2021. 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*, 54(4):383-397
- Kim MS, Jung BM. 2021. 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.*, 26(4):259-269
- Kim SJ, Bu SY, Choi MK. 2015. Preference and the frequency of processed food intake according to the type of residence of college students in Korea. *Korean J. Community Nutr.*, 20(3):188-196
- Laguna, L., Fiszman, S., Puerta, P., Chaya, C., & Tárrega, A. 2020. The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. *Food Qual. & Preference*, 86(104028):1-9
- Lai J, Ma S, Wang Y. 2020. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open* 3(3): e203976, 1-12
- Lee HJ. 2021. Market Segmentation by Level of Change in Food Expenditure per Channels since the COVID-19 Outbreak: An Analysis of Consumers in their 20's to 50's. *Consum. Policy Educ. Rev.*, 17(2):1-28
- Lim HS, Ji SI, Hwang H, Kang J, Park YH, Lee HH, Kim T-H. 2018. Relationship between bone density, eating habit, and nutritional intake in college students. *J. Bone Metab.*, 25(3):181-186
- Lopez-Moreno M, Lopez MTI, Miguel M, Garces-Rimon M. 2020. Physical and psychological effects related to food habits and lifestyle changes derived from COVID-19

- home confinement in the Spanish population. *Nutr.*, 12(11):3445
- Park JH, Jung JH, Kim HS. 2011. Study on dietary of college women according to the residence type in Seoul. *J. Korean Diet. Assoc.*, 17(4):335-348
- Poudel K., Subedi P. 2020. Impact of COVID-19 pandemic on socioeconomic and mental health aspects in Nepal. *Int. J. Soc. Psychiatry*, 66(8):748-755
- Sachdeva, Sandeep, Tilak R. Sachdev, and Ruchi Sachdeva. 2013. Increasing fruit and vegetable consumption: challenges and opportunities. *Indian J. Community Med.*, 38(4):192-197
- Schoeller DA. 2014. The effect of holiday weight gain on body weight. *Physiol. Behavior.*, 134:66-69
- Verhoeven, AAC, Adriaanse MA, de Vet E, Fennis BM, de Ridder DTD. 2015. It's my party and I eat if I want to. Reasons for unhealthy snacking. *Appet.*, 84(1):20-27
- Yeon MY. 2021. Dietary changes of adolescents and young people before and during COVID-19. 2021 Spring Symposium of The Korean Society Community Nutrition. Seoul, South Korea, pp 5-29
- Gallup Korea. 2021. Financial, shopping, convenience of life, and beauty service utilization rate of beauty service. Available from: <https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1204>, [accessed 2021.11.09.]
- Korea Disease Control and Prevention Agency. 2021. COVID-19 symptoms. Available from: <https://ncv.kdca.go.kr/menus?mid=a30103010000>, [accessed 2021]
- Korea Health Promotion Institute. 2012. Health Promotion Foundation of Korea Health Promotion Agency No. 3, WHO Recommendation Guidelines for Physical Activity. 2012. Available from: https://www.khealth.or.kr/kps/publish/view?menuId=MENU00888&page_no=B2017001&board_idx=6266, [accessed 2012.7.18.]
- Korea Rural Economic Institute. 2021. Data Collection of the Food Safety Survey Results. Available from: <https://www.krei.re.kr/foodSurvey/selectBbsNttView.do?key=807&bbsNo=450&nttNo=155189&searchCtgy=&searchCnd=all&searchKrdw=&pageIndex=1&integrDeptCode=>, [accessed 2021.12.14]
- Ministry of Food and Drug Safety. 2022. Food and food additive revolution: Instant Food. Available from: https://www.foodsafetykorea.go.kr/foodcode/01_03.jsp?idx=63, [accessed 2022.4.20.]
- Statistics Korea. 2022a. Coronavirus (COVID-19), Case in Republic of Korea. Available from: http://ncov.mohw.go.kr/en/bdBoardList.do?brdId=16&brdGubun=161&dataGubun=&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=, [accessed 2022.4.2.]
- Statistics Korea. 2022b. Online shopping trend, 2022. Available from: <http://kostat.go.kr/assist/synap/preview/skin/miri.html?fn=e8b8e76832040802150919&rs=/assist/synap/preview>, [accessed 2022.2.3]
- World Health Organization. 2020. WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV). Available from: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihf-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)), [accessed 2020.1.30]

Received May 30, 2022; revised June 24, 2022; accepted June 27, 2022