pISSN 1225-4339 eISSN 2287-4992
Korean J. Food Nutr. Vol. 36. No. 4, 309~320 (2023)
https://doi.org/10.9799/ksfan.2023.36.4.309

THE KOREAN JOURNAL OF
한국식품영양학회지
FOOD AND NUTRITION

COVID-19 전후 건강식품 섭취 여부 결정요인 비교 - 2019년~2021년 식품소비행태조사 자료 이용 -

정수연 · 김나영 · 전은서 · 장금일* · †김선웅**
충북대학교 농업경제학과 학부생, *충북대학교 식품생명공학과 교수, **충북대학교 농업경제학과 교수

Comparison of Determinants of Healthy Food Intake Before and After COVID-19 - Based on 2019~2021 Consumer Behavior Survey for Food -

Su-yeon Jung, Eun-seo Jeon, Na-young Kim, Keum-il Jang* and †Seon-woong Kim**
Bachelor's Student, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea
**Professor, Dept. of Food Science and Biotechnology, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea*
***Professor, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea*

Abstract

This study examined the determinants of healthy food purchases before and after COVID-19 in Korea. Binomial and multinomial logistic regression models were applied to Korea Rural Economic Institute's Food Consumer Behavior Survey data from 2019 to 2021. The analysis revealed a significant decrease in the non-intake of healthy food in 2021 compared to 2019, suggesting the impact of COVID-19 on healthy food consumption. Consumption patterns also changed, with a decrease in direct purchases and an increase in gift-based purchases. Several variables showed significant effects on healthy food intake. Single-person households exhibited a higher probability of eating healthy food after COVID-19. The group perceiving themselves as healthy had a lower likelihood of consuming healthy food pre-COVID-19, but this changed after the pandemic. Online food purchases, eco-friendly food purchases, and nut consumption showed a gradual decrease in the probability of non-intake over time. Gender and age also influenced healthy food intake. The probability of eating healthy food increased in the older age group compared to the younger group, and the probability increased significantly after COVID-19. The probability of buying gifts was significantly higher in those in their 60s, indicating that the path to obtaining healthy food differed by age.

Key words: healthy food, COVID-19, multinomial logistic regression analysis, marginal effects

서 론

2020년 1월 국내에서 발생한 코로나바이러스감염증(이하 COVID-19)은 우리 삶의 여러 영역에 많은 변화를 일으켰다. 대면 접촉을 최소화하기 위해 정부 주도로 2020년 3월 22일 사회적 거리두기 및 11월 13일 마스크 착용 의무화가 시행되었으며(National Fire Agency 2023), 원격 근무 및 온라인 교육이 활성화되었다(Korea Policy Briefing 2020). 소비자들의 생활행태 역시 영향을 받아 외식에서 배달, 오프라인 쇼핑에서 온라인 쇼핑으로의 대체 현상 등이 나타났으며, 학교 급식 메뉴의 변화, 가정간편식 소비 증가 현상 역시 나타났다(Korea Rural Economics Institute 2021a; Oh 등 2021; Lee 등 2023).

COVID-19 팬데믹(pandemic)의 장기화는 국민들의 신체적, 정신적 건강 상태에도 부정적인 영향을 미친 것으로 나타났다. COVID-19 발생 전인 2019년 중등도 이상 신체활동 실천율 중앙값은 24.7%였으나 2021년 19.7%로 약 5.0%p 하락하였으며, 일상생활 중 스트레스 인지율과 우울감 경험률 역시 각각 25.2%에서 26.2%로, 5.5%에서 6.7%로 증가하였다(Korea

† Corresponding author: Seon-woong Kim, Professor, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea. Tel: +82-43-261-2593, Fax: +82-43-271-5920, E-mail: seonwoong@cbnu.ac.kr

Centers for Disease Control and Prevention 2022). 이에 사람들의 관심은 개인의 신체적, 정신적 건강에 집중되었으며, 건강을 지키는 일이 필수가 됨에 따라 건강 증진을 위한 식품을 소비하고자 하는 이들 또한 증가하였다(Korea Rural Economic Institute 2021b). 실제로, 홍삼, 프로바이오틱스, 체지방 감소 제품 등 건강기능식품의 국내 시장규모는 2017년 약 2조 2천억 원에서 2022년 약 6조 1천억 원으로 가파르게 성장하였으며, 건강기능식품을 구매한 경험이 있다고 답한 가구의 비중도 82.6%에 이르는 것으로 조사되었다(Korea Health Functional Food Association 2022). 이렇듯 COVID-19 팬데믹 상황의 연속과 건강에 대한 소비자들의 관심이 증가함에 따라 건강식품 시장은 안정적인 성장을 유지할 것으로 예상된다.

소비자들의 건강에 대한 관심 증가와 함께 건강식품 소비에 관한 연구는 꾸준히 진행되어 오고 있으며, 주요 선행 연구는 다음과 같다. Kim YH(2018)는 목표 지향적 행동이론을 활용하여 건강기능식품 구매자가 가지는 태도, 주관적 규범, 기대 감정(anticipated emotion)이 긍정적일수록 건강기능식품 구매 욕구가 강화됨을 제시하였고, Park & You(2018)는 기능성 식품 섭취자를 네 가지 그룹으로 나누어 섭취 및 구매행태를 살펴보았는데, 인구사회학적 특성, 친환경 식품 관심, 건강 관심, 간편지향적인 라이프스타일 등이 기능성 식품의 섭취 요인으로 작용할 수 있음을 밝혔다. 더불어 Kim 등(2021)에서는 건강기능식품의 섭취에는 소비자의 인구사회학적 특성 중 '건강에 대한 인식수준 향상'이 큰 영향을 미치고 있다는 연구 결과를 도출하였다. 이상의 연구들은 소비자의 인식 및 특성 변수들이 건강기능식품 구입 및 섭취에 영향을 미친다는 점을 정량적으로 제시함에 그 학술적 의의가 있다. 그러나 최근 발생한 COVID-19로 인해 건강식품 섭취 요인들의 영향력이 시기별로 어떻게 변하였는지에 대한 연구는 시행된 바가 없다. 따라서 본 연구는 소비자들의 건강식품 섭취 여부에 영향을 미치는 요인들을 분석하고 해당 요인들의 영향 정도가 COVID-19 발생 전후로 어떻게 변하였는지 정량적으로 분석하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

COVID-19 발생 전후 건강식품 섭취 결정요인을 비교 분석하기 위해 2019년~2021년 한국농촌경제연구원(KREI)에서 수행한 식품소비행태조사의 원시자료를 활용하였다(Korea Rural Economic Institute 2020; Korea Rural Economic Institute 2021c; Korea Rural Economic Institute 2022a). 해당 조사는 경제 · 사회 · 인구 변화 등으로 빠르게 변화하는 식품소비행태를 파악하고 사회적 여건 변화에 대응하기 위하여 실시되고 있다(Korea Rural Economic Institute 2022b). 모집단은 대한민국에 거주 중인 만 19세 이상 만 75세 미만인 식품 주구입자와 만 13세 이상 75세 미만인 성인 및 청소년 가구원으로 설정되며, 통계청의 인구주택총조사 집계구 및 KB 신규아파트 명부를 표본 추출틀(sample frame)로 사용하여 시점 간 변화를 추정할 수 있도록 유사패널(quasi-panel) 형태의 중복표본을 운영한다. 설문조사 방식은 주구입자의 경우 대면 면접법을, 성인 및 청소년의 경우 자기기입법을 선택하고 있으며, 일반적으로 매년 5~6월경 조사를 시작하여 7~8월경 조사를 종료한다. 본 연구에서는 주구입자를 분석대상으로 설정하여 2019년 3,337가구, 2020년 3,335가구, 2021년 3,318가구의 표본을 분석과정에 사용하였다.

2. 연구 방법

1) 변수 설정

본 연구는 식품소비행태조사 설문 문항 중 "OO님 댁에서는 현재 건강기능식품 또는 건강식품을 드시고 계신가요?"의 선택지로 제시된 "직접 전부 구입해서 먹는다(이하 '직접구입')", "일부는 선물로 받고, 일부는 직접 구입해서 먹는다('일부선물+일부구입')", "전부 선물로 받아서 먹는다('전부선물')", "먹지 않는다('섭취안함')"를 종속변수로 설정하였다. 해당 문항에서는 건강기능식품을 "인체에 유용한 기능성을 가진 원료 또는 성분을 사용하여 정제 · 캡슐 · 분말 · 과립 · 액상 · 환 등의 형태로 제조 · 가공한 것으로서 정부로부터 기능성을 인증받은 식품"이라고 정의하고 있으며, 건강식품의 경우, "건강을 유지하기 위해 섭취하는 식품(건강보조식품, 식이보충제 등 포함)으로 전통적으로 건강에 좋다고 여겨져 널리 섭취되어 온 식품으로, 정부로부터 인증받지는 않은 제품"이라고 정의하고 있다. 이에 본 연구에서는 소비자들이 건강을 위해 섭취하는 식품의 의미를 포괄하고 있는 '건강식품'으로 통칭하였다. 더하여 종속변수를 크게 건강식품 섭취 집단('직접구입'+'일부선물+일부구입'+'전부선물')과 미섭취 집단('섭취안함')으로 구분하여 분석을 진행 후, 섭취 집단을 건강식품 취득 방법에 따라 '직접구입', '일부선물+일부구입', '전부선물'로 세분화하여 분석을 추가 진행하였다.

독립변수는 성격에 따라 인구사회학적 특성, 개인건강, 생활습관 및 식생활 변수로 구분하여 적용하였다. 인구사회학적 변수로는 성별, 1인 가구 여부, 연령, 거주지(도시/농촌), 학력, 월평균 소득을 포함하였다. 이 중 월평균 소득의 경우 2022년도 4인가구 중위소득인 512만 1,080원을 상위범주의 기준으로, 중위소득의 60%인 307만 2,648원에서 만 원 단위를 절삭한 300만 원을 하위범주의 기준으로 지정하여(Ministry of

Health and Welfare 2022), 300만 원 미만, 300만 원 이상 500만 원 미만, 500만 원 이상으로 구성하였다.

개인건강 변수는 건강과 직접적으로 관련된 항목으로, 본인의 질병 보유 여부, 건강에 대한 관심도, 본인의 건강도 평가로 구성하였다. 이 중 건강에 대한 관심도와 본인 건강도 평가는 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않은 편이다', '보통이다'라고 답한 집단을 상대적 저관심/낮은 건강도 평가 집단으로, '그런 편이다'와 '매우 그렇다'라고 답한 집단을 상대적 고관심/높은 건강도 평가집단으로 재분류하였다.

생활습관 및 식생활 변수는 온라인 식품 구입 빈도, 친환경 식품 구입 빈도, 견과류 조달 빈도, 건강에 좋은 농식품인지 여부, 규칙적 아침식사 여부, 다양한 식품의 섭취 여부로 설정하였다. Korea Health Functional Food Association(2022)에 따르면 국내 건강기능식품 유통 채널 중 인터넷 몰의 비중은 2019년 43.8%에서 COVID-19가 발생한 2020년 56.9%로 크게 상승하였으며, 2021년에는 63.1%까지 증가하였다. 이는 온라인이 건강기능식품의 주된 판매경로가 되었음을 나타내며 이에 식품소비행태조사의 온라인 식품 구입 빈도를 설명변수로 도입하였다. Rural Development Administration(2021)에 따르면 소비자들의 친환경 농산물 구매 이유는 안전성, 건강 증진 순으로 나타났으며, 식품소비행태조사(Korea Rural Economic Institute 2022c)에서 제시한 건강식품 소비의 주된 이유는 질병 예방, 피로 회복, 건강 증진 순으로 나타났다. 이에 친환경 농산물과 건강식품 소비 동기가 유사한 것으로 판단하여 친환경 식품 구입빈도를 설명변수로 포함하였다. 또한 Son & Jung(2021)에서 건강에 대한 관심도와 견과류 섭취 빈도 간에 정(+)의 상관관계가 존재함을 밝히고 있어, 이를 근거로 견과류 섭취 빈도 역시 설명변수로 포함하였다. 온라인 식품 구입 빈도와 견과류 조달 빈도는 하위 범주별 응답자 수를 고려하여 '구입하지 않음', '1달 1회 이하 구입', '1달 1회 이상 구입'의 세 가지 범주로 재코딩하였다. 건강에 좋은 농식품 인지 여부, 규칙적 아침식사 여부, 다양한 식품의 섭취 여부는 응답자의 건강에 대한 관심 정도의 대리변수(proxy variable)로 도입하였으며, '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않은 편이다', '보통이다'라고 답한 집단과 '그런 편이다'와 '매우 그렇다'라고 답한 집단을 구분하여 재코딩 후 분석에 사용하였다.

2) 분석 모형

본 연구는 종속변수인 건강식품 섭취 여부 및 취득 방법이 두 개의 이상의 범주로 구성되어 있으며, 범주 간 순서(order)가 존재하지 않는다는 점을 고려하여 건강식품 섭취 여부에 대해서는 이항 로지스틱 회귀모형(binomial logistic regression model)을, 섭취 여부에 더해 취득 경로까지 고려 시에는 좀 더 일반화된 모형인 다항 로지스틱 회귀모형(multinomial logistic regression model)을 분석 과정에 적용하였다. 로지스틱 회귀모형은 종속변수의 범위가 특정되어 있으므로 일반적인 회귀 분석 모형을 적용하는 경우 추정된 값이 원래 종속변수의 범위를 넘어설 가능성이 존재한다. 이에 종속변수 자체가 아닌 기준이 되는 사건 발생 확률 대비 종속변수가 특정 값을 가질 확률의 비인 오즈(odds)에 로그를 취한 로그오즈(log odds)값을 종속변수로 삼고 모형을 추정한다. 이상의 과정을 바탕으로 다항 로지스틱 회귀모형에서 개인 i가 특정 건강식품 구매 빈도 j에 속할 확률(p_{ij})은 아래 식 (1)과 같다.

$$p_{ij} = \frac{e^{\beta_j x_i}}{\sum_{k=1}^{4} e^{\beta_k x_i}}, \quad j = 1, 2, 3, 4 \tag{1}$$

만일 기준이 되는 건강식품 섭취 여부 항목이 네 번째 범주인 경우($j = 4$), 그 외 섭취 여부 항목을 선택할 확률과 기준이 되는 섭취 여부 항목을 선택할 확률은 각각 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$p_{ij} = \frac{e^{\beta_j x_i}}{1 + \sum_{k=1}^{3} e^{\beta_k x_i}}, \quad j = 1, 2, 3. \tag{2}$$

$$p_{i4} = \frac{1}{1 + \sum_{k=1}^{3} e^{\beta_k x_i}}$$

다항 로지스틱 회귀모형의 추정은 종속변수와 독립변수로 구성된 일련의 관측치들이 실제와 같이 발생할 수 있는 확률을 최대화하는 계수 값을 추정하는 최대우도추정법(maximum likelihood estimation method)을 이용하며 이는 아래와 같이 표현 가능하다(Lee HY 2012).

$$\ln L = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{4} d_{ij} \ln p_{ij} \tag{3}$$

여기서 d_{ij}는 개인 i가 특정 건강식품 섭취 여부 j를 선택하였을 경우 1의 값을, 그 외는 0의 값을 갖는 더미변수이다.

앞서 언급한 바와 같이 다항 로지스틱 모형에서 추정된 회귀계수는 개인 i가 특정 건강식품 섭취 여부 j를 선택할 확률이 아닌 기준 범주 대비 해당 유형을 선택할 상대적 확률에 자연로그를 취한 값인 로그오즈(log odds)에 미치는 영향을 나타낸다. 이에 분석 결과에 대한 직관적인 이해를 위해서는 다른 조건들이 같을 때 해당 설명변수의 기준 범주와

선택 범주 간의 종속변수에 포함될 확률의 차이를 의미하는 한계효과(marginal effect)를 살펴보는 것이 상대적으로 편리하며 이는 위의 식 1을 각각의 설명변수로 편미분하여 확보할 수 있다.

$$\frac{\partial p_j}{\partial x_i} = p_j(\beta_j - \sum_{k=1}^{3} p_k \beta_k) = p_j(\beta_j - \beta) \quad (4)$$

여기서 β는 β_j의 평균값을 의미한다.

본 연구의 목적은 2019년~2021년의 식품소비행태조사 자료를 근거로 COVID-19 전후 건강식품 섭취 여부 결정요인의 영향 정도를 비교 분석하는 것이다. 그러나 만일 종속변수에 대한 각 설명변수들의 영향 정도가 시기별로 동일하다면, 즉 연도별 추정된 회귀계수의 크기가 연도와 무관하게 동일하다면 COVID-19로 인한 건강식품 섭취 요인의 영향 정도 변화는 부재한 것으로 판단할 수 있다. 이에 Louviere 등(2000)에서 제안한 방법을 적용하여 연도별 자료를 통합한 모형으로부터 추정된 로그우도값과 각 연도별 모형으로부터 추정된 로그우도값의 합을 바탕으로 카이제곱 검정을 수행하여 통합모형의 회귀계수와 연도별 회귀계수의 차이를 통계적으로 검정하였다.

3) 통계분석

사용된 변수의 기초통계량 및 빈도분석을 위하여 IBM SPSS(IBM Corporation, Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 분석에 활용된 변수가 범주화 되어있음을 반영하여 연도별, 변수의 하위 범주별 빈도 및 비율을 제시하여 시간에 따른 변화를 살펴볼 수 있도록 하였다. 더하여 종속변수인 건강식품 섭취 여부 및 확보 방법이 범주형 변수임을 반영하기 위해 다항 로지스틱 모형(multinomial logistic regression analysis)을 분석에 활용하여 설명변수별 한계효과를 산출하였으며, 해당 과정에서는 Stata program(ver. SE 17, StataCorp, TX, USA)을 사용하였다. 본 연구에서 설명변수별 통계적 유의성 기준은 $p<0.05$로 설정하였다.

결과 및 고찰

1. 연도별 일반 사항

본 연구에 사용된 자료별 빈도분석 결과는 Table 1과 같다. 종속변수인 건강식품 섭취 여부 중 '섭취안함'의 비중은 2019년 22.36%, 2020년 20.18%, 2021년 15.37%로 점점 감소하여 COVID-19 발생 이후 건강식품을 섭취하는 소비자들이 증가한 것으로 나타났다. 더하여 섭취 집단에서는 '직접구입', '일부선물+일부구입', '전부선물' 순으로 건강식품을 취득하고 있는 것으로 분석되었으며, 특히 직접 구입하여 섭취하는 비중이 절반 이상인 것으로 나타났다. 섭취 집단 중 '직접구입'과 '전부선물'의 비중은 COVID-19 발생 시점인 2020년 전년대비 각각 4.67%p, 1.65%p 감소하였으나 2021년에는 다시 증가하여 각각 57.05%와 15.74%의 비중을 보였으며, 반대로 '일부선물+일부구입'의 경우 2020년 증가하였으나 2021년 다시 감소한 27.21%였다. 연도별 건강식품 취득 방법별 비중 차이가 통계적으로 유의하게 나타나, COVID-19 발생 전후 건강식품 취득 방법이 달라진 것으로 분석되었다.

1) 인구사회학적 변수의 일반 사항

전체 응답자 중 2019년 13.25%였던 남성 비중은 2020년 11.87%, 2021년 11.18%로 줄어들었으며, 반대로 1인 가구 비중은 2019년 24.9%에서 2021년 27.61%로 증가하여 두 변수 모두 연도별 통계적 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 연령에서는 2021년 40세 미만과 60세 이상의 비중이 각각 14.5%, 30.53%로 나타나 2019년의 18.0%와 27.6%와 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 더하여 50대 이상 응답자 비율이 증가하는 것으로 나타났는데 이는 국내 평균연령의 지속적 상승이 식품소비행태조사 표본 구성에 반영된 결과로 볼 수 있다(Korea National Statistical Office 2023a). 분석 기간 평균값을 기준으로 응답자의 약 77.40%는 도시(동)에 거주하며, 중졸 이하 학력 비중은 약 15.82%, 고졸은 44.05%, 대졸 이상은 40.12%로 나타났으며, 해당 변수들의 연도별 차이는 유의하지 않았다. 월평균 가구소득의 경우 2019년 5백만 원 이상 비중이 25.2%였으나 2021년에는 29.02%로, 3백만 원 이하의 비중은 2020년 42.1%에서 2021년 38.73%로 나타나 연도별 차이가 통계적으로 유의한 것으로 분석되었다.

2) 건강 관련 변수의 일반 사항

응답자 중 질병을 보유하고 있다고 답한 비중은 2019년 11.51%, 2020년 13.55%, 2021년 17.72%로 지속적으로 증가하여 연도별로 유의한 차이를 보였다. 모든 분석 기간에서 건강에 대한 관심 정도가 높다고 답한 비중은 70% 이상으로 분석되어, 연도별 통계적 차이는 나타나지 않았다. COVID-19 발병 초기인 2020년에 본인을 건강하지 않다고 생각하는 비중은 전년 대비 4.67%p 증가한 37.63%로 나타났으나, 2021년에는 2.82%p 감소하여 연도별 통계적 차이가 존재하는 것으로 분석되었다.

3) 생활습관 및 식생활 관련 변수의 일반 사항

온라인으로 한 달 2회 이상 식품을 구입한다고 답한 비중은 2019년 10.91%에서 2021년 26.94%로 크게 상승하였으며, 반대로 친환경 식품을 1달에 1회 이상 구입한다고 답한 비중

Table 1. Summary statistics and variable definitions (Unit: household, %)

Variables			Year			χ^2	*p*-value
			2019	2020	2021		
Demographic-related	How to get healthy food	Not eating	746(22.36)	673(20.18)	510(15.37)	100.474	<0.001
		By purchase	1,446(43.33)	1,361(40.81)	1,602(48.28)		
		By purchase + by gift	753(22.57)	942(28.25)	764(23.03)		
		By gift	392(11.75)	359(10.76)	442(13.32)		
	Gender	Male	442(13.25)	396(11.87)	371(11.18)	7.157	0.028
		Female	2,895(86.75)	2,939(88.13)	2,947(88.82)		
	Number of household	More than one	2,506(75.10)	2,434(72.98)	2,402(72.39)	6.357	0.042
		One	831(24.90)	901(27.02)	916(27.61)		
	Age	Less than 40	600(17.98)	526(15.77)	481(14.50)	24.722	<0.001
		40~49	866(25.95)	847(25.40)	786(23.69)		
		50~59	951(28.50)	985(29.54)	1,038(31.28)		
		60 and over	920(27.57)	977(29.30)	1,013(30.53)		
	Area	Rural	750(22.48)	764(22.91)	744(22.42)	0.143	0.931
		City	2,587(77.52)	2,571(77.09)	2,574(77.58)		
	Education	Middle school or lower	533(15.97)	513(15.38)	535(16.12)	1.236	0.872
		High school	1,482(44.41)	1,466(43.96)	1,453(43.79)		
		College graduate or higher	1,322(39.62)	1,356(40.66)	1,330(40.08)		
	Monthly average household income	Less than 3 million won	1,341(40.19)	1,404(42.10)	1,285(38.73)	21.368	<0.001
		3~5 million won	1,154(34.58)	1,102(33.04)	1,070(32.25)		
		5 million won and over	842(25.23)	829(24.86)	963(29.02)		
Health-related	Having the disease	No	2,953(88.49)	2,883(86.45)	2,730(82.28)	54.599	<0.001
		Yes	384(11.51)	452(13.55)	588(17.72)		
	Health concern	Relatively low	805(24.12)	877(26.30)	803(24.20)	4.991	0.082
		Relatively high	2,532(75.88)	2,458(73.70)	2,515(75.80)		
	Awareness of one's own health	Not healthy	1,100(32.96)	1,255(37.63)	1,155(34.81)	15.933	<0.001
		Healthy	2,237(67.04)	2,080(62.37)	2,163(65.19)		
Lifestyle and Dietary-related	Online grocery shopping frequency	No	2,171(65.06)	1,933(57.96)	1,646(49.61)	300.074	<0.001
		Once a month or rarely	802(24.03)	798(23.93)	778(23.45)		
		More than twice a month	364(10.91)	604(18.11)	894(26.94)		
	Frequency of eco-friendly food purchases	Mostly not bought	2,257(67.64)	2,394(71.78)	2,451(73.87)	33.8460	<0.001
		More than once a month	1,080(32.36)	941(28.22)	867(26.13)		
	In-taking nuts	No	1,393(41.74)	1,309(39.25)	1,318(39.72)	44.469	<0.001
		Once a month or rarely	1,538(46.09)	1,744(52.29)	1,691(50.96)		
		More than twice a month	406(12.17)	282(8.46)	309(9.31)		
	Availability to classify healthy agricultural products	Strongly disagree	3(0.09)	1(0.03)	3(0.09)	9.641	0.291
		Disagree	143(4.29)	119(3.57)	120(3.62)		
		Neutral	1,202(36.02)	1,214(36.40)	1,286(38.76)		
		Agree	1,774(53.16)	1,787(53.58)	1,698(51.18)		
		Strongly agree	215(6.44)	214(6.42)	211(6.36)		
	Eating a variety of foods	Strongly disagree	4(0.12)	4(0.12)	2(0.06)	10.186	0.252
		Disagree	193(5.78)	192(5.76)	159(4.79)		
		Neutral	1,255(37.61)	1,288(38.62)	1,251(37.70)		
		Agree	1,598(47.89)	1,608(48.22)	1,650(49.73)		
		Strongly agree	287(8.60)	243(7.29)	256(7.72)		
	Having a regular breakfast	Strongly disagree	18(0.54)	27(0.81)	26(0.78)	16.573	0.035
		Disagree	232(6.95)	222(6.66)	185(5.58)		
		Neutral	961(28.80)	947(28.40)	895(26.97)		
		Agree	1,583(47.44)	1,539(46.15)	1,633(49.22)		
		Strongly agree	543(16.27)	600(17.99)	579(17.45)		
Total			3,337	3,335	3,318		

은 2019년 32.36%에서 2021년 26.13%로 큰 폭으로 하락한 것으로 나타나 두 변수 모두 연도별 통계적 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 견과류를 한 달 1회 또는 그 미만으로 섭취한다고 답한 비중은 2019년 46.09%에서 2020년 52.29%로 증가하였으며, 한 달에 2회 이상 섭취한다는 비중의 경우 2019년 12.17%에서 2020년 8.46%로 감소하여 연도별 통계적 차이가 있는 것으로 나타났다. 건강에 좋은 농식품을 인지하고 있다고 답한 비중은 2019년과 2021년 각각 59.60%, 57.54%로 분석되어 큰 변화를 보이지 않았으며, 다양한 식품을 두루 섭취한다고 답한 비중 역시 연도별 큰 차이 없이 최저 55.51%(2020), 최고 57.45%(2021)의 수치를 보였다. 규칙적인 아침식사를 하고 있다고 답한 비중은 연도별로 점차 상승하여 2019년 63.71%에서 2021년 66.67%로 나타나 연도별 통계적 차이가 존재하는 것으로 분석되었다.

2. 연도별 회귀계수의 통계적 차이 검정

통합 모형과 연도별 모형 간 회귀계수 차이 분석 결과는 다음과 같다. 모든 연도 자료를 통합하여 추정한 로그우도값은 −1,1017.0, 연도별 자료를 바탕으로 추정된 로그우도값은 각각 −3,682.1(2019년), −3,707.9(2020년), −3,445.7(2021년)로 산출되어 1% 유의수준에서 통합모형의 회귀계수들과 연도별 모형의 회귀계수들 간 차이가 있는 것으로 나타났다. 이에 연도별 다항 로지스틱 회귀모형을 추정 후 산출한 설명변수의 한계효과를 이용하여 COVID-19 전후 건강식품 섭취 여부에 각 변수가 미치는 영향 정도 및 변화를 설명하였다.

3. 로지스틱 회귀분석을 통한 한계효과 분석

앞서 추정한 연도별 이항 및 다항 로지스틱 회귀분석 결과를 바탕으로 변수별 한계효과를 추정하였으며, 이항 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 2에, 다항 로지스틱 회귀분석 결과는 인구사회학적 특성, 건강 특성, 생활습관 및 식생활 특성으로 구분하여 Table 3~5에 제시하였다. 이항 로지스틱 분석 결과에서는 건강식품 섭취 확률에 통계적 영향을 미치는 변수들을 COVID-19 발생 시점을 기준으로 간략히 살펴보았으며, 그에 대한 구체적인 설명은 다항로지스틱 분석 결과를 바탕으로 제시하였다.

1) 건강식품 섭취 여부에 대한 한계효과

건강식품 섭취 여부에 대한 이항 로지스틱 회귀분석 결과, COVID-19 발생 여부와 상관없이 모든 기간 건강식품 섭취 여부에 통계적 차이를 보인 변수는 성별, 연령, 온라인 쇼핑 이용 여부, 친환경 식품 구매 빈도, 견과류 섭취 빈도로 분석되었다. 구체적으로는 남성보다 여성이 평균적으로 6.27%만큼, 40대 미만 대비 40대, 50대, 60대 이상이 각각 8.97%, 13.97%, 18.20%만큼, 온라인 쇼핑 미이용 집단 대비 고빈도 이용 집단이 5.33%만큼, 친환경 농산물 비구매 집단 대비 구매 집단이 9.99%만큼, 견과류 미섭취 집단 대비 고빈도 섭취 집단이 16.30%만큼 통계적으로 높은 건강식품 섭취 확률을 보였다.

이에 더하여 COVID-19 발생 전후 건강식품 섭취 여부에 대한 통계적 영향력이 달라진 변수는 1인 가구 여부, 질병 보유 여부, 스스로의 건강 인식 정도로 분석되었다. 이 중 1인 가구와 스스로 건강하다고 생각하는 집단은 다인 가구와 스스로 건강하지 않다고 생각하는 집단에 비해 COVID-19 발생 전 각각 5.66%, 5.12%만큼 건강식품 섭취 확률이 낮았으나 COVID-19 발생 이후로 해당 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 더하여 질병 보유자와 미보유자의 건강식품 섭취 확률의 차이는 COVID-19 발생 전 통계적으로 유의하지 않았으나, 발생 후에는 미보유자 대비 보유자의 건강식품 섭취 확률이 평균적으로 6.64%만큼 높은 것으로 분석되었다.

2) 건강식품 취득 방법별 한계효과

(1) 인구사회학적 변수의 한계효과

인구사회학적 변수에 대한 주요 분석 결과는 다음과 같다. 우선 남성 대비 여성이 건강식품을 섭취하지 않을 확률은 2019년 4.99%, 2020년 8.88%, 2021년 7.63% 더 낮게 나타나 여성이 건강식품 섭취할 확률이 더 높은 것으로 분석되었다. 이는 대학생들을 대상으로 남성 대비 여성의 건강관심도가 높다고 제시한 Park 등(2021)과 남성 대비 여성이 건강기능식품을 섭취할 확률이 높다고 제시한 Kim 등(2021)의 연구에 부합하는 결과로 볼 수 있다. 더하여 국내에 COVID-19가 발생한 2020년은 여성들이 남성보다 '일부선물+일부구입'으로 건강식품을 취득할 확률이 더 높은 것으로 나타났다. 다인 가구 대비 1인 가구의 건강식품을 섭취하지 않을 확률은 2019년 5.75% 높게 나타났지만, COVID-19가 발생한 2020년 이후로는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 이 결과에 앞서 제시한 연도별로 꾸준히 증가하고 있는 건강식품 섭취 비중을 적용하면 COVID-19 발생으로 인해 1인 가구의 건강식품 섭취 의향이 상대적으로 높아져 가구원 수별 건강식품 섭취 확률의 차이가 유의하지 않게 나타난 것으로 판단할 수 있다. 다만 1인 가구가 다인 가구 대비 건강식품을 구매하여 섭취할 확률은 COVID-19 상황이 고착화되기 시작한 2022년에 낮아지는 것으로 나타났다.

모든 기간에서 연령대가 높아질수록 건강식품을 섭취하지 않을 확률이 낮아지는 것으로 분석되어 연령과 건강식품 섭취 확률은 정(+)의 상관관계가 존재함을 시사하였으며, 이는 연령과 건강의 중요성 및 건강기능식품 효과 인식 정도

Table 2. Marginal effect on healthy food intake by year

	Variable		Eating			Not-eating		
			2019	2020	2021	2019	2020	2021
Demographic-related	Gender: female (Male)[1)]		0.0441*	0.0783**	0.0658**	0.0441*	0.0783**	0.0658**
	Single-person household (More than one)		−0.0566**	−0.0196	−0.0058	−0.0566**	−0.0196	−0.0058
	Age (Less than 40)	40~49	0.0479	0.107**	0.1143**	0.0479	0.107**	0.1143**
		50~59	0.1062**	0.1637**	0.1491**	0.1062**	0.1637**	0.1491**
		Above 60	0.1465**	0.2142**	0.1853**	0.1465**	0.2142**	0.1853**
	Area: city		−0.0104	−0.0216	−0.0062	−0.0104	−0.0216	−0.0062
	Education (Middle school or lower)	High school	0.0682*	0.0354	0.0355	0.0682*	0.0354	0.0355
		College or above	0.0216	0.0028	0.0182	0.0216	0.0028	0.0182
	Monthly income (Less than 3 million won)	3~5 million won	0.0167	0.0200	0.0526**	0.0167	0.0200	0.0526**
		5 million won and over	0.0457*	0.0343	0.0326	0.0457*	0.0343	0.0326
Health-related	Having a disease: yes (No)		0.0293	0.0624**	0.0704**	0.0293	0.0624**	0.0704**
	Health concern: relatively high (Relatively low)		0.0125	−0.0135	0.01	0.0125	−0.0135	0.01
	Awareness of one's own health: healthy (Not healthy)		−0.0512**	−0.0025	−0.0155	−0.0512**	−0.0025	−0.0155
Lifestyle and dietary-related	Online grocery shopping frequency (No)	Once a month or rarely	0.0915**	0.0751**	0.0346*	0.0915**	0.0751**	0.0346*
		More than twice a month	0.0915**	0.0523**	0.0161	0.0915**	0.0523**	0.0161
	Frequency of eco-friendly food purchases (No)	More than once a month	0.1234**	0.1129**	0.0635**	0.1234**	0.1129**	0.0635**
	Intaking nuts (No)	Once a month or rarely	0.2427**	0.1975**	0.1547**	0.2427**	0.1975**	0.1547**
		More than twice a month	0.2147**	0.1779**	0.0963**	0.2147**	0.1779**	0.0963**
	Availability to classify healthy agricultural products: yes (No)		−0.0211	0.0206	−0.0021	−0.0211	0.0206	−0.0021
	Eating a variety of foods: yes (No)		0.0046	−0.0139	−0.0116	0.0046	−0.0139	−0.0116
	Having a breakfast regularly: yes (No)		−0.0031	−0.0285*	−0.0154	−0.0031	−0.0285*	−0.0154

[1)] Reference group.
*p<0.05, **p<0.01.

사이에 정(+)의 영향이 존재할 수 있음을 제시한 Ohn & Kim(2012)의 연구에 부합하는 결과로 볼 수 있다. 특히 기준 집단 대비 고연령 집단에서 건강식품 섭취 확률의 평균적인 크기가 COVID-19 이후 크게 증가한 것으로 분석되어 COVID-19 전후 건강식품 섭취 경향이 연령대별로 상이하게 발현된 것으로 판단된다. 40대 미만 대비 직접 구입하여 건강식품을 섭취할 확률은 40대는 모든 기간에서 통계적으로 높은 것으로 나타났으며, 50대의 경우 2019년에는 통계적으로 유의하지 않았으나 COVID-19가 발생한 2020년 이후로는 더 높은 수치를 갖는 것으로 분석되었다. 건강식품을 일부 직접 구매

Table 3. Marginal effect of demographic characteristics variables on how to get healthy food by year

Variable		Not-eating			Eating								
					By purchasing			By purchasing + by gift			By gift		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Gender: female (Male)[1]		−0.0499*	−0.0888**	−0.0763**	0.0559	0.0133	0.0270	0.0088	0.0910**	0.0459	−0.0148	−0.0155	0.0033
Single-person household (More than one)		0.0575**	0.0125	0.0078	−0.0519	−0.0387	−0.0589*	−0.0051	0.0185	0.0403	−0.0006	0.0076	0.0109
Age (Less than 40)	40~49	−0.0560*	−0.1230**	−0.1362**	0.0666*	0.0932**	0.1432**	0.0289	0.0420	0.0174	−0.0394*	−0.0122	−0.0245
	50~59	−0.1235**	−0.1953**	−0.1891**	0.0564	0.1041**	0.0877*	0.0921**	0.0908**	0.1076**	−0.0249	0.0004	−0.0062
	Above 60	−0.1598**	−0.2474**	−0.2237**	−0.0513	0.0554	−0.0310	0.1148**	0.1064**	0.1732**	0.0962**	0.0856**	0.0815**
Area: city		−0.0019	0.0174	0.0035	0.0472	0.0773**	0.0229	0.0306	−0.0310	0.0292	−0.0758**	−0.0638**	−0.0557**
Education (Middle school or lower)	High school	−0.0751**	−0.0429	−0.0474	0.0583	0.0943**	0.0603	0.0238	−0.0283	0.0025	−0.0069	−0.0231	−0.0154
	College or above	−0.0200	−0.0086	−0.0252	−0.0059	0.1091**	0.0804	0.0534	−0.0670	−0.0333	−0.0275	−0.0335	−0.0219
Monthly income (Less than 3 million won)	3~5 million won	−0.0107	−0.0183	−0.0495**	0.0291	−0.0406	0.0151	−0.0047	0.0755**	0.0586*	−0.0137	−0.0167	−0.0242*
	5 million won and over	−0.0272	−0.0238	−0.0231	0.0197	0.0045	−0.0726*	0.0157	0.0450	0.0812**	−0.0082	−0.0257	0.0145

[1] Reference group.
*p<0.05, **p<0.01.

Table 4. Marginal effect of health-related variables on how to get healthy food by year

Variable	Not-eating			Eating								
				By purchasing			By purchasing + by gift			By gift		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Having a disease: yes (No)[1]	−0.0259	−0.0645**	−0.0633**	−0.0147	0.0095	−0.0385	0.0265	0.0649*	0.0814**	0.0142	−0.0099	0.0177
Health concern: relatively high (Relatively low)	−0.0104	0.0123	−0.0198	0.0227	0.0303	0.0734**	0.0070	−0.0267	−0.0315	−0.0193	−0.0160	−0.0222*
Awareness of one's own health: healthy (Not healthy)	0.0554**	0.0103	0.0113	0.0326	0.0694**	0.0859**	−0.0863**	−0.0818**	−0.0579**	−0.0016	0.0021	−0.0393**

[1] Reference group.
*p<0.05, **p<0.01.

하고 일부는 선물을 받아 섭취한다고 답한 집단에 속할 확률은 40대 미만 대비 40대의 경우 통계적 차이가 없었으며, 50대와 60대 이상 집단에서는 연령대가 높아질수록 해당 확률이 높아지는 것으로 분석되었다. 모두 선물을 받아 섭취한다고 답할 확률은 40대 미만 대비 60대 이상에서 통계적으로 유의하게 정(+)의 값을 나타냈다. 이상의 결과는 40대 미만 대비 40대 이상에서 건강식품을 섭취할 확률이 높다는 점과 40대의 경우 직접 구매하여 섭취하는 경향이, 50대의 경우 직접 구매와 선물을 통한 섭취가 복합적으로 나타나고, 60대 이상의 경우 선물을 받아 섭취하는 경향이 있다는 것을 의미하며 이는 연령대별 건강식품 섭취 여부와 확보 방법이 뚜렷한 차이가 존재함을 시사한다.

도농간 비교에서는 농촌(읍 · 면) 대비 도시(동)에 거주자의 건강식품 미섭취 확률의 통계적 차이는 없었으나, COVID-19가 발생한 2020년에는 건강식품을 구매하여 섭취할 확률이 높았던 것으로 분석되었다. 더하여 농촌 거주민이 도시 거주민에 비해 전부 선물 받아 건강식품을 섭취할 확률이 통계적으로 더 높은 것으로 나타났다. 이를 2022년 기준 국내 동 지역 중위연령이 43.9세인 반면 면 지역은 56.3세라는 점과 동 지역 노령화지수는 137.9에 불과하나 면 지역은 444.9에 이른다는 사실에 대입하여 보면(Korea National Statistical Office 2023b), 건강식품을 선물 받을 확률이 높은 50대, 60대 이상 고령 인구 비중이 농촌에서 특히 높게 나타난 결과로 볼 수 있다.

학력을 기준으로 중졸 이하 대비 고졸 응답자의 건강식품을 섭취하지 않을 확률은 2019년에 7.51% 낮게 나타났으나

Table 5. Marginal effect of lifestyle and dietary-related variables on how to get healthy food by year

Variable			Not-eating			Eating								
						By purchasing			By purchasing + by gift			By gift		
			2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Lifestyle-related	Online grocery shopping frequency (No)[1]	Once a month or rarely	−0.0783**	−0.0690**	−0.0253	0.0886**	0.0634*	0.0827**	0.0326	0.0160	0.0186	−0.0428**	−0.0405**	−0.0760**
		More than twice a month	−0.0808**	−0.0447*	−0.0144	0.0481	0.0064	−0.0542	0.0653*	0.0339	0.1306**	−0.0326	0.0044	−0.0620**
	Frequency of eco-friendly food purchases (No)	More than once a month	−0.1421**	−0.1359**	−0.0723**	0.1218**	0.0573**	0.1177**	0.0259	0.1058**	0.0020	−0.0057	−0.0271*	−0.0473**
Dietary-related	Intaking nuts (No)	Once a month or rarely	−0.2479**	−0.2078**	−0.1700**	0.1363**	0.0890**	0.1293**	0.1221**	0.1150**	0.0897**	−0.0104	0.0037	−0.0487**
		More than twice a month	−0.2178**	−0.1905**	−0.1184**	0.0253	0.0287	0.0618	0.1296**	0.1805**	0.0878**	0.0629**	−0.0187	−0.0312
	Eating a variety of foods: yes (No)		0.0100	−0.0154	0.0015	0.0288	0.0204	0.0309*	−0.0235	−0.0040	−0.0254	−0.0153*	−0.0010	−0.0070
	Having a breakfast regularly: yes (No)		0.0076	0.0110	0.0009	0.0027	0.0164	0.0075	−0.0269*	−0.0334**	−0.0082	0.0166*	0.0060	−0.0002
	Availability to classify healthy agricultural products: yes (No)		−0.0050	0.0309**	0.0186	0.0077	−0.0081	−0.0005	−0.0050	−0.0370*	−0.0143	0.0023	0.0142	−0.0038

[1] Reference group.
*p<0.05, **p<0.01.

COVID-19 발생 이후로는 통계적 차이가 없는 것으로 분석되었다. 다만 직접 구입하여 건강식품을 섭취할 확률은 COVID-19 발생 시점인 2020년에 중졸 집단 대비 모든 집단에서 유의하게 높았으나, COVID-19가 고착화된 2021년에는 다시 차이가 없는 것으로 분석되었다. 이는 COVID-19 발생이 학력에 따라 건강식품 구매 요인으로 상이하게 작용하였다는 것을 시사하며, 특히 중졸 집단과 고졸 이상의 집단의 건강식품 소비행태가 다르게 발현된 것으로 판단할 수 있다. 해당 결과는 Lee MS(2005), Kim 등(2013)에서 제시한 바와 같이 다른 교육 수준보다 고졸 여부가 건강 수준의 기준점이 된다는 연구 내용과 부합하는 결과이다.

월평균 소득의 경우, 300만 원 미만 집단 대비 2021년 300만 원 이상 500만 원 미만 집단에서만 건강식품 미섭취 확률이 낮아지는 것으로 나타났다. 한편 2021년의 경우 상대적 고소득 집단인 500만 원 이상 소득 집단에서 직접 구매하여 건강식품을 섭취할 확률이 오히려 낮게 나타나 소득이 높을수록 건강식품 소비가 증가한다는 Park & Kwon(2007)의 연구와 일부 상충되는 결과를 나타내었다. 다만 2020년과 2021년 '일부선물+일부구입'으로 건강식품을 섭취하는 집단에 속할 확률이 300만 원 미만에 비해 타 집단이 통계적으로 높게 나온 사실을 비추어 볼 때, 해당 차이는 본 연구에서 종속변수를 건강식품 섭취 여부가 아닌 건강식품 섭취 여부 및 취득 방법으로 세분화하여 분석한 것에 의한 결과로 판단된다.

(2) 건강 관련 변수의 한계효과

국내 COVID-19 발생 이전인 2019년에는 질병 유무에 따른 건강식품 섭취 확률 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났으나, COVID-19 발생 이후 질병 보유자의 건강식품 미섭취 확률이 2020년에는 6.45%p, 2021년에는 6.33%p 낮게 분석되었다. 이는 COVID-19 감염이 기저질환자에게는 상대적으로 심각한 건강 위험 요소로 작용할 수 있기 때문에(Ministry of Health and Welfare 2020), 그에 대한 예비적 행위 중 하나로 건강식품 섭취 확률이 높아진 것으로 판단된다.

건강 관심 정도는 건강식품 미섭취 확률에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 분석되어, 건강관심도와 건강기능식품의 구매 의도 간 정(+)의 관계가 존재한다고 밝힌 선행연구들(Yu & Kim 2016; Kim 등 2021)과 상충하는 결과를 나타냈다. 이는 식품소비행태조사 설문 결과와 해당 문항 응답의 집단 구분에 의해 발생한 것으로 판단된다. 건강 관심 정도를 묻는 문항의 선택지는 '전혀 그렇지 않다', '그렇지 않다', '보통이다', '그런 편이다', '매우 그렇다'로 제시되어 있으며, 2022년 식품소비행태조사의 원자료 분석 결과, '전혀 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'를 선택한 비중은 각각 0.00%와 0.60%에 불과하며, '보통이다'는 27.07%, '그렇다'와 '매우 그렇다'의 비중은 각각 67.90%와 4.43%로 나타났다. 본 연구에서는 분석 과정에 필요한 적정 응답 수를 확보하기 위해 '그렇다'와 '매우 그렇다'를 하나의 집단으로, 나머지 집단을 통합하

여 분석 대상으로 삼았다. 이는 결국 건강에 대한 관심도가 보통인 집단과 관심이 있다고 답한 집단 간 건강식품 섭취 확률 차이를 분석한 것과 유사하며, 이로 인해 기존 연구 결과들과 상충된 결과가 도출된 것으로 판단된다.

스스로 건강하다고 판단하는 집단의 건강식품 섭취 확률은 COVID-19 발생 이전인 2019년에는 기준 집단보다 통계적으로 낮은 것으로 나타났으나, COVID-19 발생 이후로는 다르지 않은 것으로 분석되어 건강에 대한 인지 수준이 건강식품 섭취 확률에 유의하게 작용하지 않는 것으로 나타났다. 더하여 스스로 건강하다고 판단한 집단에서 2020년부터 직접 구매하여 건강식품을 섭취할 확률은 그렇지 않은 집단에 비해 통계적으로 높아졌으며, '일부선물+일부구입'에 포함될 확률은 전 기간에 걸쳐 낮게 나타났고 선물을 통해 섭취하는 집단에 속할 확률도 2021년에는 통계적으로 낮아진 것으로 분석되었다. 이상의 결과는 COVID-19 발생 이후 스스로를 건강하다고 생각하는 집단 역시 건강식품 섭취의 필요성을 인지하고 구매 행동을 보인 것으로 판단할 수 있으며, 특히 직접 구매를 통해 건강식품을 취득한 것으로 해석할 수 있다.

(3) 생활습관 및 식생활 관련 변수의 한계효과

온라인을 통해 식품을 구입한다고 답한 집단들('월 2회 이상 구매(more than twice a month)'+'드물게 구입(once a month or rarely)')의 건강식품 미섭취 확률은 온라인 비구매 집단 대비 2019년과 2020년에 통계적으로 낮았으나 2021년에는 유의하지 않은 것으로 분석되어 최근 온라인 구매 이용 여부와 건강식품 섭취 여부 간에 정(+)의 상관 정도가 축소된 것으로 판단된다. 이 중 '드물게 구입' 집단의 경우 '직접 구매' 집단에 속할 확률이 분석 기간 모두에서 통계적으로 높게 나타나지만, 상대적 온라인 식품 고빈도 구매 집단인 '월 2회 이상 구매'의 경우 2020년을 제외하고 '일부 구매+일부 선물'에 포함될 확률이 높은 것으로 나타났다. 더하여 두 집단 모두 선물을 통해 건강식품을 섭취할 확률이 온라인 비구매 집단 대비 대체로 낮게 나타났다.

친환경 식품 구입 빈도는 건강식품 섭취 확률과 정(+)의 관계를 갖는 것으로 분석되었으나, 그 영향 정도는 연도별로 점차 축소되고 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 1달에 1회 이상 친환경 식품을 구입하는 집단은 그 외 집단에 비해 2019년 14.21%, 2020년 13.59%, 2021년 7.23% 낮은 건강식품 미섭취 확률을 갖는 것으로 분석되었으며, 직접 구매할 확률도 통계적으로 높은 것으로 나타났다. 이는 Lee MN(2021)에서 친환경 식품 구매자가 건강지향적, 편의적, 실용적 가치를 중요하게 생각한다는 연구 결과에 부합하는 사항으로, 건강 추구라는 동일 목적하에 친환경 식품과 건강 식품을 동시에 섭취하고 있는 집단이 존재함을 유추할 수 있다.

견과류를 섭취 여부와 건강식품 미섭취 여부 간에는 통계적으로 음(−)의 상관관계가 존재하는 것으로 분석되었으나, 섭취 빈도와 건강식품 섭취 확률 간의 선형 관계는 통계적으로 유의하지 않았다. 본 연구 결과를 건강에 대한 관심도가 높을수록 견과류 섭취 빈도가 높다고 제시한 Son & Jung (2021)의 연구 결과에 비추어 보면 견과류 섭취 여부를 건강에 대한 관심 정도에 대한 대리 변수(proxy variable)로는 활용할 수 있으나, 견과류 섭취 빈도와 건강에 대한 관심도를 직접적으로 연결하기에는 다소 무리가 있음을 시사한다. 견과류를 섭취하는 집단들('드물게 섭취'+'월 2회 이상 섭취')의 경우 섭취하지 않는 집단 대비 '일부선물+일부구입'으로 건강식품을 섭취할 확률이 통계적으로 높았으며, '드물게 섭취' 집단의 경우 건강식품을 '직접 구매'하여 섭취할 확률이 견과류 미섭취 집단에 비해 통계적으로 높은 것으로 나타났다.

건강에 좋은 농식품을 구분할 수 있는 능력이 있다고 답한 집단은 그렇지 않은 집단 대비 2020년에만 건강식품을 미섭취할 확률이 통계적으로 높아지는 것으로 나타났다. 더하여 다양한 음식을 섭취하고 있다고 답한 집단과 아침식사를 규칙적으로 한다고 답한 집단은 그렇지 않다고 답한 집단 대비 건강식품 미섭취 확률에 대한 통계적 차이가 전 분석 기간에 걸쳐 존재하지 않는 것으로 분석되었다. 해당 변수들은 평소 일상에서 반복되는 건강과 관련된 습관으로 건강식품 섭취 여부와 연관이 있는 것이라 예상되었으나 통계적 차이는 부재한 것으로 밝혀졌다.

요약 및 결론

본 연구는 점차 확대되고 있는 국내 건강식품 섭취 인구 증가에 대응하여 COVID-19 전후 건강식품 섭취 결정요인을 비교 및 분석하기 위해 실시되었다. 한국농촌경제연구원에서 제공하고 있는 2019년부터 2021년까지의 식품소비행태조사 중 주구입자 대상 원시자료를 분석에 이용하였으며, 연도별 회귀계수의 통계적 차이가 존재함을 근거로 연도별로 자료를 구분하여 로지스틱 회귀 분석을 진행하였다. 종속변수로 건강식품 섭취 여부 및 취득 경로를 사용하였으며, 인구사회학적 변수, 개인건강 관련 변수, 생활습관 및 식생활 관련 변수를 독립변수로 이용하였다.

분석 결과, 2019년 대비 2021년 건강식품 미섭취 비중의 감소가 두드러지게 나타나 COVID-19 발생이 건강식품 섭취 인구 증가에 큰 영향을 미쳤다는 것을 시사하였다. 본 연구에서 COVID-19 전후 건강식품 섭취 여부에 미치는 영향 정도가 통계적으로 달라진 변수는 다음과 같다. 1인 가구의 경우 다인 가구 대비 건강식품 섭취 확률이 COVID-19 발생 이전 통계적으로 낮았으나 발생 이후 차이가 없는 것으로 분석

되었으며, 반대로 질병 보유자의 경우 COVID-19 발생 전에는 미보유자와 건강식품 섭취 확률이 유의하지 않았으나 발생 후에는 미섭취 확률이 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. 더하여 스스로 건강하다고 생각하는 집단은 그 외 집단 대비 COVID-19 발생 전 건강식품을 섭취할 확률이 유의하게 낮았으나 COVID-19 발생 이후로는 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 온라인 구입 빈도, 친환경식품 구입 빈도, 견과류 섭취 빈도 변수들의 경우 시간의 흐름에 따라 건강식품을 섭취하지 않을 평균적인 확률이 기준 범주 대비 점차 축소되는 것으로 나타났다. 특히 온라인 식품 구입빈도 변수의 경우 시간 경과에 따라 미이용 집단 대비 이용 집단의 미섭취 확률이 점차 축소되어 2021년도에는 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 성별, 연령 변수는 분석 기간 모두에서 건강식품 섭취 여부에 통계적으로 유의미한 결과를 보였으며, 남성 대비 여성, 저연령 대비 고연령 집단이 건강식품 섭취 확률이 높은 것으로 분석되었다. 이중 연령의 경우 저연령 대비 고연령 집단에서 건강식품 섭취 확률이 높아지는 것으로 나타났는데 해당 확률의 평균적인 크기가 COVID-19 이후 크게 증가한 것으로 나타났으며, 40대의 경우 직접 구매하여 섭취할 확률이, 50대의 경우 직접 구매와 선물을 받아 섭취할 확률이, 60대 이상의 경우 선물로 섭취할 확률이 유의하게 높은 것으로 나타나 연령별로 건강식품 획득 경로가 상이함을 시사하였다.

본 연구는 COVID-19 발생 전후 건강식품 섭취 여부 결정요인을 비교 분석하였으며, 이 과정에서 건강식품 섭취 행태에 유의미한 요인들을 분석하고, 각 변수의 영향 변화 정도를 정량적으로 제시하여 기존 연구와의 차별성을 확보하였다. 본 연구의 한계점은 다음과 같다. 연도별 분석자료를 활용함에 따라 사회적 거리두기 시행, 실내 마스크 해제 등과 정책적 사건들에 대한 반영을 분석 모형에 포함하지 못하였으며, 2차 자료인 식품소비행태조사 자료를 바탕으로 분석을 수행하여 사용된 설명변수가 다소 제한적이었다. 이에 향후 해당 한계점을 보완한 좀 더 세분된 연구가 등장하길 기대한다.

감사의 글

본 과제(결과물)는 2023년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업의 결과입니다(2021RIS-001).

References

Kim DH, Kwon SK, Han KD, Ji IB. 2021. Analysis of consumers' characteristic factors affecting the intake of health functional food. *Korean J Food Mark Econ* 38:23-42

Kim JY, Song YLA, Paek EJ. 2013. Education and self-rated health: The links through labor-market status and economic status. *Korean J Sociol* 47:211-239

Kim YH. 2018. A study of the effective factors of health functional food product purchase intention. *Culin Sci Hosp Res* 24:137-147

Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2022. Press release: Results of the 2021 community health survey and investigation management reporting contest. Available from https://www.kdca.go.kr/filepath/boardDownload.es?bid=0015&list_no=719631&seq=1 [cited 2 August 2023]

Korea Health Functional Food Association. 2022. 2022 Health functional food market statistics at a glance. Available from https://www.khff.or.kr/user/info/InfoBoardUserView.do?_menuNo=374&boardSeqno=10039&postsSeqno=116360 [cited 1 June 2023]

Korea National Statistical Office. 2023a. Average age. Available from https://kosis.kr/visual/populationKorea/PopulationDashBoardDetail.do?statJipyoId=3773&vStatJipyoId=5262&listId=A_02 [cited 29 July 2023]

Korea National Statistical Office. 2023b. 2022 Population and housing census results. Available from https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301020200&bid=203&act=view&list_no=426429 [cited 29 July 2023]

Korea Policy Briefing. 2020. Policy briefing: Non-face-to-face society accelerated by COVID-19. Available from https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148881624 [cited 23 May 2023]

Korea Rural Economic Institute. 2020. The consumer behavior survey for food (Excel). Available from https://www.krei.re.kr/foodSurvey/selectBbsNttList.do?bbsNo=451&key=1774 [cited 29 May 2022]

Korea Rural Economic Institute. 2021a. Analysis of change in usage time of delivery and online retail distribution applications before and after the outbreak of COVID-19. Available from https://www.krei.re.kr/consumptioninfo/selectBbsNttView.do?key=1325&bbsNo=806&nttNo=157761&searchCtgry=&searchCnd=all&searchKrwd=&pageIndex=1&integrDeptCode= [cited 1 June 2023]

Korea Rural Economic Institute. 2021b. 2020 Food consumption behavior survey statistical report. Available from https://www.krei.re.kr/krei/researchReportView.do?key=67&biblioId=527882&pageType=010101&pageUnit=10&searchCnd=al

l&searchKrwd=&pageIndex=2&engView= [cited 1 June 2023]

Korea Rural Economic Institute. 2021c. The consumer behavior survey for food (Excel). Available from https://www.krei.re.kr/foodSurvey/selectBbsNttList.do?bbsNo=451&key=1774 [cited 29 May 2022]

Korea Rural Economic Institute. 2022b. Survey summary for consumer behavior survey for food. Available from https://www.krei.re.kr/foodSurvey/contents.do?key=798 [cited 29 May 2022]

Korea Rural Economic Institute. 2022a. The consumer behavior survey for food (Excel). Available from https://www.krei.re.kr/foodSurvey/selectBbsNttList.do?bbsNo=451&key=1774 [cited 29 May 2022]

Korea Rural Economic Institute. 2022c. The consumer behavior survey for food 2022. Available from https://www.krei.re.kr/foodSurvey/selectBbsNttView.do?key=805&bbsNo=448&nttNo=161951&searchCtgry=&searchCnd=all&searchKrwd=&pageIndex=1&integrDeptCode= [cited 31 July 2023]

Lee EJ, Kim SY, Lee HJ. 2023. Changes in serving frequency of elementary school meal due to COVID-19 pandemic in Korea. *Korean J Food Nutr* 36:137-152

Lee HY. 2012. Professor Hoon-young Lee's Research Methodology. 2nd ed. pp.719-727. Chung-ram

Lee MN. 2021. A study on eco-friendly food consumption value and purchasing behavior: Comparative analysis according to the level of involvement. *FoodServ Ind J* 17:305-319

Lee MS. 2005. Health inequalities among Korean adults: Socioeconomic status and residential area differences. *Korean J Sociol* 39:183-209

Louviere JJ, Hensher DA, Swait JD. 2000. Stated Choice Methods: Analysis and Applications. Cambridge University Press

Ministry of Health and Welfare. 2020. Corona deaths are those with underlying diseases, the highest number of circulatory diseases. Available from http://www.medical-tribune.co.kr/news/articleView.html?idxno=91742 [cited 1 June 2023]

Ministry of Health and Welfare. 2022. Press release: As of 2023, the median income will increase by 5.47%. Available from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=372418&page=1 [cited 29 October 2022]

National Fire Agency. 2023. From the first case of COVID-19 to removing the mask indoors. Available from https:// www.nfsa.go.kr/nfa/news/firenews/disasterNews/;jsessionid=a0gmnxi+kZjFsW9uTtMjVtmf.nfa21?boardId=bbs_000000000001896&mode=view&cntId=172266&category=&pageIdx=783&searchCondition=&searchKeyword= [cited 29 July 2023]

Oh YJ, Jang KI, Kim SW. 2021. Analysis of determinants of home meal replacement purchase frequency before and after COVID-19 based on a consumer behavior survey. *Korean J Food Nutr* 34:576-583

Ohn J, Kim JH. 2012. Intake pattern and needs assessment for the development of web-contents on health functional foods according to age of adults. *Korean J Community Nutr* 17: 26-37

Park JH, Kwon OO. 2007. A study on consumption behavior of health functional food. *Korean J Food Mark Econ* 24:43-57

Park JH, You SY. 2018. A study of consumption behavior and influencing factors on functional food. *Korean J Agric Econ* 59:39-61

Park KA, Kim JW, Cho OJ, Song KH. 2021. Relationship among health interest, depression and dietary habits of college students according to sex in Seoul and Gyeonggi areas. *J East Asian Soc Diet Life* 31:213-225

Rural Development Administration. 2021. Agro-food consumption trend analysis. Available from https://www.nongsaro.go.kr/portal/ps/psz/psza/contentSub.ps?menuId=PS03998&bbsId=26&pageIndex=6&pageSize=10&cntntsNo=75&nttSeCode=&searchType=title&searchText= [cited 31 July 2023]

Son JS, Jung BM. 2021. Factors related to nut intake in adults over 20 years of age. *Korean J Community Living Sci* 32:5-18

Yu DS, Kim HK. 2016. A study on the effect of consumer's benefits and attitudes on the functional health food purchasing intention. *Asia-Pac J Bus Ventur Entrepreneurship* 11:189-204

Received 26 June, 2023
Revised 10 August, 2023
Accepted 14 August, 2023