

Research Article



# 전북지역 일부 청소년의 아침식사대용 쌀 기반 가정간편식 인식 및 선호도

오해림 <sup>1</sup>, 김현숙 <sup>2</sup>, 정수진 <sup>3</sup>, 차연수 <sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>전북대학교 교육대학원 영양교육전공  
<sup>2</sup>전북대학교 생활과학대학 식품영양학과  
<sup>3</sup>전북대학교병원 기능성식품임상시험지원센터  
<sup>4</sup>전북대학교부설 비만연구센터

## Recognition and preference of rice-based home meal replacement for breakfast among adolescents in the Jeonbuk area

Hae-Rim Oh <sup>1</sup>, Hyunsuk Kim <sup>2</sup>, Su-Jin Jung <sup>3</sup>, and Youn-So Cha <sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>Major of Nutrition Education, The Graduate School of Education, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Korea  
<sup>2</sup>Department of Food Science and Human Nutrition, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Korea  
<sup>3</sup>Clinical Trial Center for Functional Foods, Jeonbuk National University Hospital, Jeonju 54907, Korea  
<sup>4</sup>Department of Obesity Research Center, Jeonbuk National University, Jeonju 54896, Korea

OPEN ACCESS

Received: Feb 25, 2021  
Revised: Mar 27, 2021  
Accepted: Apr 8, 2021

Correspondence to

Youn-So Cha

Department of Obesity Research Center,  
Jeonbuk National University, 567 Baekje-  
daero, Deokjin-gu, Jeonju 54896, Korea.  
Tel: +82-63-270-3822  
E-mail: cha8@jbnu.ac.kr

© 2021 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ORCID iDs

Hae-Rim Oh   
<https://orcid.org/0000-0001-9258-8128>  
Hyunsuk Kim   
<https://orcid.org/0000-0002-1636-8948>  
Su-Jin Jung   
<https://orcid.org/0000-0003-1103-7477>  
Youn-So Cha   
<https://orcid.org/0000-0001-5579-650X>

Conflict of Interest

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

### ABSTRACT

**Purpose:** Although, the rate of skipping breakfast among adolescents has increased in recent years, there has been an increase in the consumption of home meal replacement (HMR). This study examines the recognition and preference of rice-based Korean style HMR for breakfast among adolescents in located at Jeollabuk-do.

**Methods:** Total of 550 middle- and high-school students of Jeollabuk-do enrolled in this study signing a consent of participation. After conducting a preliminary survey, the questionnaire employed was modified according to the purpose of this study, and the self-recording method was applied to fill out the questionnaire. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics 25. The  $\chi^2$ -test was performed for categorical variables, whereas continuous variables were analyzed by the independent t-test.

**Results:** Results of this study determined that 272 students (54.6%) belonged to breakfast-eating group and 226 (45.4%) were in the breakfast-skipping group. The reasons specified by both groups for eating HMR were 'convenient to cook', 'delicious', and 'time-saving'. The a result of analyzing perception of the importance of HMR by classifying as whether to eat or not to eat breakfast, revealed that compared to the breakfast-skipping group, the breakfast-eating group considered 'hygiene and cleanliness' as important factors ( $p < 0.001$ ). Considering the gender, school, and breakfast consumption, the most preferred Korean HMR were 'triangular gimhap', 'gimhap', and 'rice balls'.

**Conclusion:** Results of this study indicate, when considering adolescents, there is a necessary for continuous researches to develop convenient breakfast substitutes that are easily consumed. Moreover, we believe that it is essential to impart proper cooking education and recipe distribution of the menu.

**Keywords:** adolescents, breakfast, meals, diet habit

## 서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 전환되는 과정으로 성장이 완성되어 가며 [1], 체중이 급격히 증가하고 아동기에 비해 더 많은 열량 및 영양소의 요구량이 절정에 달하는 시기이다. 따라서 이 시기에 열량이나 단백질 섭취가 부족하면 성장이 저해되므로, 충분한 영양소 섭취를 위해 하루 3끼 규칙적인 식사가 필요하다 [2,3].

우리나라 청소년기 학생들은 학교수업뿐 아니라 방과 후 학원에서 이루어지는 과외 등으로 상당히 바쁜 학업생활을 하면서 여유있게 식사할 시간이 없는 실정이다 [4]. 그로 인해 아침을 결식하거나 제대로 갖춘 식사를 하기 보다는 간식과 인스턴트식품, 패스트푸드를 섭취하는 경우가 많은 것으로 보여진다.

질병관리본부 ‘청소년건강행태온라인조사’에 따르면 아침식사 결식률은 2019년 35.7%로 나타났다, 남학생이 34.6%, 여학생이 36.9%로 여학생이 남학생에 비해 그 비율이 높았으며, 중학생 (남학생 33.4%, 여학생 36.0%)보다 고등학생 (남학생 35.8%, 여학생 37.7%)의 아침식사 결식률이 상대적으로 높은 결과를 보였다 [5]. 아침결식률이 높은 이유는 아동의 경우 ‘입맛이 없어서’이거나 ‘시간이 없어서’, ‘늦잠을 자서’인 것으로 나타났고 [6], 고등학생의 경우 ‘시간부족’과 ‘입맛이 없어서’가 대부분인 것으로 나타났다 [7].

아침결식을 하는 청소년들은 영양소 섭취 기회를 잃어버릴 뿐 아니라 점심과 저녁에 몰아서 섭취함으로써 여러 가지 영양적 문제를 야기할 수 있고 [8], 이러한 청소년들의 아침결식으로 인한 영양불균형은 비만, 당뇨병, 심혈관계질환 등의 발생위험을 높일 수 있다 [9,10]. 특히 청소년기 비만은 높은 비율로 성인비만으로 이어지며, 교정되지 않은 채로 성인기로 연결될 수 있어 청소년 비만을 위한 노력이 필요한 것으로 생각된다 [11].

HMR 이란 ‘Home meal replacement’의 약자로 가정간편식을 뜻하며, 구체적으로, 가정 식사를 대체할 수 있고, 완전하게 조리가 끝난 식품 또는 가열이 필요한 식품 형태로 구매하여 간단히 조리할 수 있는 음식이다. 2019년 Jun [12]이 ‘2015 식품소비행태조사’ 데이터를 활용하여 청소년과 HMR 관련성을 분석한 결과, 청소년이 성인에 비해 HMR 구입 빈도가 높고, HMR의 여러 형태 중에서도 완조리 형태를 더 자주 소비하는 것으로 나타났다. 하지만 최근 청소년들이 식사를 대신하여 섭취하는 간편식은 주로 라면, 김밥, 음료수, 햄버거, 과자 등으로 이는 총 지방, 포화지방, 염분의 함량이 높고, 설탕, 지방이 많으면서 무기질과 비타민, 섬유소 함량이 낮은 것으로 보여진다 [13]. 이러한 부적절한 음식 섭취로 인한 신체적·정신적 문제를 야기할 수 있음은 다수 연구들에 의해 보고된 바 있다 [14-16]. Ferrer-Cascales 등 [17]은 청소년의 건강한 삶을 위해 아침식사를 섭취하는 것도 중요하지만 섭취하는 식사의 질을 높

임으로써 청소년의 신체적 건강뿐만 아니라 삶의 질을 높일 수 있다고 보고하였다. 이에 청소년들을 위한 HMR 개발에 있어 질을 높일 수 있는 식재료 선택 및 조리법에 대한 모색이 필요하다 하겠다.

쌀은 한국인들에게 주식으로 한식의 기초가 되고 [18], 그 우수성은 여러 선행연구 [19,20]를 통해 밝혀진 바 있으며, 이를 활용한 식품 개발은 꾸준히 이어져왔다 [21]. 청소년을 대상으로 한 선행연구 중 아침식사 섭취 실태 조사 및 아침 식단 개발을 한 연구는 다수 선행되었으나 [7,22-24], 쌀을 활용하여 청소년의 기호도를 반영한 HMR 개발은 그 연구가 미흡한 실정이다. 이에 청소년들의 기호도 조사를 통해 영양적인 면에서 우수한 쌀을 이용한 식품을 개발함으로써 청소년들이 간편하게 섭취할 수 있는 HMR을 보급하는 것은 영양결핍이나 불균형의 위험에 노출된 청소년을 위한 중요한 연구이다. 더욱이 청소년들의 아침식사 여부를 조사하고 이에 따른 HMR에 대한 인식과 아침식사대용으로서 쌀 중심 HMR 선호도를 조사하는 연구가 필요하다 하겠다.

이에 본 연구에서는 전라북도 지역 일부 청소년들의 아침식사 대용식으로서 쌀 기반 HMR에 대한 인식과 선호하는 메뉴에 대해 조사하여, 추후 청소년들을 위한 HMR 개발 및 보급, 영양 교육을 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

## 연구방법

### 조사대상 및 기간

본 연구에 사용된 설문지는 선행연구 [12,25-33]를 바탕으로 2019년 9월 4일 예비 설문조사 실시 후 본 연구의 수행 목적에 맞게 수정 보완하여 사용하였다. 본 연구 조사대상자는 전라북도 일부 지역에 재학 중인 중학생 및 고등학생을 대상으로 본 연구 참여에 본인과 보호자가 모두 동의한 550명을 선정하였다. 조사기간은 2019년 9월 11일부터 17일까지로 조사대상자에게 직접 설문지를 배포하여, 자기기입법으로 작성하도록 한 후 수거하였다. 본 연구에 참여한 550명 중 설문에 불충분하게 기재된 52부를 제외한 총 498명의 자료를 최종 분석 자료로 사용하였다. 본 연구는 전북대학교 생명윤리심의위원회에서 승인 (JBNU 2019-06-015-007)을 받은 후 실시하였다.

### 일반사항 및 아침식사섭취 조사

일반사항 조사는 성별, 학제, 나이, 키, 몸무게, 체질량지수 (body mass index [BMI]), 거주형태, 어머니의 직업, 아침식사 준비자로 총 9문항으로 구성하였다. BMI는 조사대상자가 직접 기입한 키와 체중을 이용하여 체중 (kg)을 신장 (m<sup>2</sup>)으로 나누어 계산하였다.

아침식사 섭취 여부 조사는 선행연구 [26,27]를 참고하여 일주일 중 아침식사를 섭취하는 횟수를 조사하여 아침식사 섭취 횟수가 일주일에 3회 이하인 자를 아침결식자, 일주일에 4회 이상을 아침식사를 하는 경우는 아침섭취자로 정의하였다.

### 아침식사대용 HMR의 인식 및 선호도 조사

HMR 관련 조사는 크게 HMR에 대한 인식 조사와 아침식사대용 쌀 기반 HMR의 선호도 조사로 나뉜다. HMR의 인식 조사는 HMR 섭취 횟수, HMR을 섭취하는 이유, HMR의 만족도 및 중요도로 3문항으로 구성되어 있고, HMR의 만족도와 중요도 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점의 Likert 5점 척도로 구성하였고, 점수가 높을수록 만족도와 중요도의 인식이 높은 것으로 평가하였다. 아침식사대용 쌀 기반 HMR 선호도 조사 문항은 아침식사대용 HMR로 선호하는 식사패턴, 아침식사대용 쌀 기반 HMR 구입 경험, 아침식사대용 한식 HMR 섭취 의향 및 필요성, 아침식사대용 쌀 기반 HMR 중 선호하는 식품 종류 5문항을 조사하였다. 아침식사대용 HMR로 선호하는 식사패턴은 밥, 죽, 컵밥 등 쌀을 이용한 한식과 씨리얼, 빵, 면 등 밀가루를 이용한 서양식으로 나누어 둘 중 한가지를 선택하도록 하였다. 아침식사대용 쌀 기반 HMR 구입 경험은 '예'와 '아니오' 중 선택하도록 하였고, 아침식사대용 쌀 기반 HMR 섭취 의향은 '전혀 섭취할 의향이 없다', '섭취할 의향이 없다', '보통이다', '섭취할 의향이 있다', '매우 섭취할 의향이 있다'로 구성하였다. 아침식사대용 쌀 기반 HMR으로 선호하는 음식 종류는 선행연구를 참고하여 [32,33] 쌀을 주재료로 만든 18가지 (김밥, 삼각김밥, 주먹밥, 도시락, 볶음밥, 비빔밥, 덮밥 (카레라이스, 짜장, 하이라이스), 초밥류, 참치비빔밥, 크래미롤, 잡곡밥 (콩밥, 귀리밥, 울무밥, 현미밥, 보리밥), 밥버거, 밥전, 흰밥, 오므라이스, 콩나물밥, 곤드레밥, 기타) 음식을 나열하고 선호하는 음식의 종류를 선택하도록 실시하였다. 이 중 HMR을 섭취하는 이유와 아침식사대용 쌀 기반 HMR 제품으로 선호하는 식품 종류는 복수 응답할 수 있도록 하였다.

### 통계분석

본 연구의 설문조사 자료는 IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였다. 설문조사 문항 중 성별, 학제, 거주형태 등 범주형 변수는 빈도와 백분율로 표시하였고, 키, 체중, BMI 등 연속형 변수는 평균과 표준편차로 표시하였다. 일반사항은 빈도분석을 실시하였고, HMR 식품 섭취 이유, 아침식사대용 한식 HMR 섭취 의향 및 필요성, 아침식사대용 쌀 기반 HMR 중 선호하는 식품 종류는 응답자들의 성별, 학제, 아침결식 여부에 따른 선호식품의 분포 차이를 보기 위해  $\chi^2$  test를 실시하였다. 설문지 문항 중 다중응답 문항의 경우 다중응답 변수군 정의 후 교차분석을 통해 빈도와 비율을 제시하고, Pearson's  $\chi^2$  test를 통해 독립성 검정을 실시하여 유의성을 검증하였다. HMR의 만족도, 중요도 인식 수준과 같은 연속형 변수는 독립 T 검정(independent t-test)을 실시하여 분석하였다. 모든 유의성은  $p < 0.05$  수준에서 검증하였다.

## 결과

### 일반사항 및 아침식사 섭취 조사

본 연구의 조사대상자 일반사항 결과는 Table 1과 같다. 조사대상자는 전라북도 일부 전주 지역에 위치한 중·고등학교에 재학 중인 남학생과 여학생 총 498명으로 남학생은 265명 (53.2%), 여학생은 233명 (46.8%)으로 분포되었다. 조사대상자의 평균 연령은  $15.19 \pm 1.74$ 세, 키  $166.04 \pm 8.57$  cm, 체중  $60.08 \pm 13.90$  kg로 나타났으며, 키와 체중으로 계산한 BMI는  $21.64 \pm 4.00$ 로 정상군에 포함되었다.

**Table 1.** General characteristics of the subjects

Variables	Total (n = 498)
<b>Sex</b>	
Boys	265 (53.2)
Girls	233 (46.8)
<b>School</b>	
Middle	243 (48.8)
High	255 (51.2)
Age (yrs)	15.19 ± 1.74
Height (cm)	166.04 ± 8.57
Weight (kg)	60.08 ± 13.90
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	21.64 ± 4.00
<b>Form of residence</b>	
Living with family	440 (88.4)
Dormitory	48 (9.6)
Others	5 (1.0)
Living in a relative's house	4 (0.8)
Trace	1 (0.2)
<b>Breakfast preparation</b>	
Mother	341 (68.5)
Others	90 (18.1)
Self	41 (8.2)
Grandmother	25 (5.0)
Relative	1 (0.2)
<b>Mother's job</b>	
Housewife	152 (30.5)
Others	113 (22.7)
Professional positions <sup>1)</sup>	83 (16.7)
Office work	56 (11.2)
Official	40 (8.0)
Sales positions	31 (6.2)
Business work	23 (4.6)

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

BMI, body mass index (weight [kg]/height [m<sup>2</sup>]).

<sup>1)</sup>Professor, teacher, doctor, nurse, lawyer, etc.

조사대상자의 거주형태로는 ‘가족들과 함께 거주한다’가 440명 (88.4%)으로 가장 높았고, ‘기숙사’ 48명 (9.6%), ‘기타’ 5명 (1.0%), ‘친척 집에 거주한다’ 4명 (0.8%), ‘자취’ 1명 (0.2%), ‘하숙’ 0명 (0.0%) 순으로 나타났다. 아침식사 준비는 ‘어머니’ 341명 (68.5%), ‘기타’ 90명 (18.1%), ‘본인’ 41명 (8.2%), ‘할머니’ 25명 (5.0%), ‘친척’ 1명 (0.2%), ‘자매·형제’ 0명 (0.0%) 순으로 ‘어머니’가 가장 높았다.

조사대상자의 아침식사 섭취 조사 결과는 **Table 2**에 제시하였다. 조사대상자는 아침식사군이 272명 (54.6%), 아침결식군이 226명 (45.4%)으로 나타났다. 성별로 구분하여 분석한 결과

**Table 2.** Behavior of breakfast intake according to sex and school

Variables	EB (n = 272)	SB (n = 226)	Total (n = 498)	$\chi^2$ -value <sup>1)</sup>
<b>Sex</b>				
Boys	153 (57.3)	112 (42.3)	265 (53.2)	2.221 <sup>NS</sup>
Girls	119 (51.1)	114 (48.9)	233 (46.8)	
<b>School</b>				
Middle	126 (51.9)	117 (48.1)	243 (48.8)	1.465 <sup>NS</sup>
High	146 (57.3)	109 (42.7)	255 (51.2)	
Total	272 (54.6)	226 (45.4)	498 (100)	

Values are expressed as number (%).

EB, eating breakfast ( $\geq 4$ /week); SB, skipping breakfast ( $\leq 3$ /week); NS, not significant.

<sup>1)</sup>Analyzed by  $\chi^2$  test.

에서 아침식사군은 남학생이 153명 (57.3%), 여학생이 119명 (51.1%)으로 나타났고, 학제로 구분하여 분석한 결과에서는 아침식사군 272명 중 중학생이 126명 (51.9%), 고등학생이 146명 (57.3%)으로 나타났으며 모두 유의적인 차이를 보이지 않았다.

**HMR 섭취 횟수 및 섭취 이유**

본 연구의 HMR 섭취 횟수를 성별, 학제, 아침결식 여부에 따라 분석한 결과는 Table 3과 같다. HMR 섭취 빈도 분석 결과 성별과 아침결식 여부에 따라서는 군간 유의적인 차이가 없었다. 하지만 HMR 섭취 빈도를 학제에 따라 구분하여 분석한 결과 중학생과 고등학생 모두 주 1-2 회 섭취하는 인원이 각각 88명 (36.2%)과 104명 (40.8%)으로 가장 높았고, 그 다음으로 주 3-4 회 섭취, 섭취하지 않음 등의 순서로 나타났으며 섭취빈도별 인원분포에 유의적인 차이를 보였다 (p < 0.05). HMR 섭취 이유에 관한 조사 결과는 Table 4에서 제시하였다. HMR을 섭취하는 이유는 전체적으로 ‘조리하기 편하므로’가 327명 (20.9%)으로 가장 높았고, 그 다음 ‘맛있어서’ 314명 (20.1%), ‘시간 절약’ 284명 (18.2%), ‘저렴한 가격’ 214명 (13.7%), ‘다양한 음식을 접해볼 수 있어서’ 196명 (12.5%), ‘영양적이므로’ 69명 (4.4%), ‘친구의 추천’ 64명 (4.1%), ‘엄마의 권유’ 48명 (3.1%), ‘기타’ 47명 (3.0%) 순으로 나타났다. 성별로 구분하여 분석한 결과에서는 남학생과 여학생 간 유의적인 차이를 보였고 (p < 0.05), 남학생의 경우는 HMR 섭취 이유로 ‘조리하기 편리하므로’가 160명 (78.8%)으로 가장 높았고, ‘맛있어서’ 159명 (78.3%), ‘시간 절약하므로’ 142명 (70.0%), ‘저렴한 가격’ 103명 (50.7%), ‘다양한 음식을 접해볼 수 있어서’ 97명 (47.8%), ‘영양적이므로’ 48명 (23.6%), ‘엄마의 권유, 기타’ 27명 (13.3%), ‘친구의 추천으로’ 26명 (12.8%) 순으로 나타났다. 여학생 또한 남학생과 마찬가지로 ‘조리하기 편리하므로’ 164명 (83.7%)가 HMR을 섭취하는 이유로 가장 높았고, ‘맛있어서’ 152명 (77.6%), ‘시간

**Table 3.** Frequency of home meal replacement consumption according to sex, school, and breakfast intake

Variables	Sex		$\chi^2$ -value <sup>1)</sup>	School		$\chi^2$ -value <sup>1)</sup>	Breakfast intake		$\chi^2$ -value <sup>1)</sup>
	Boy	Girl		Middle	High		EB	SB	
None	60 (22.6)	36 (15.5)	8.844 <sup>NS</sup>	42 (17.3)	54 (21.2)	11.066 <sup>*</sup>	55 (20.2)	41 (18.1)	5.186 <sup>NS</sup>
1-2 times/week	106 (40.0)	86 (36.9)		88 (36.2)	104 (40.8)		102 (37.5)	90 (39.8)	
3-4 times/week	57 (21.5)	58 (24.9)		54 (22.2)	61 (23.9)		60 (22.1)	55 (24.3)	
5-7 times/week	20 (7.5)	20 (8.6)		28 (11.5)	12 (4.7)		22 (8.1)	18 (8.0)	
2 times/month	9 (3.4)	17 (7.3)		13 (5.3)	13 (5.1)		12 (4.4)	14 (6.2)	
3-4 times/month	13 (4.9)	16 (6.9)		18 (7.4)	11 (4.3)		21 (7.7)	8 (3.5)	

Values are expressed as number (%).

EB, eating breakfast ( $\geq 4$ /week); SB, skipping breakfast ( $\leq 3$ /week); NS, not significant.

<sup>1)</sup>Analyzed by  $\chi^2$  test.

\*p < 0.05.

**Table 4.** Reasons for consumption of home meal replacement according to sex, school, and breakfast intake

Variables	Sex		$\chi^2$ -value <sup>1)</sup>	School		$\chi^2$ -value	Breakfast intake		$\chi^2$ -value
	Boy (n = 265)	Girl (n = 233)		Middle (n = 243)	High (n = 255)		EB (n = 272)	SB (n = 226)	
Delicious	159 (78.3)	152 (77.6)	20.033 <sup>*</sup>	157 (78.5)	154 (77.4)	24.463 <sup>**</sup>	178 (81.7)	131 (72.4)	8.623 <sup>NS</sup>
Convenient to cook	160 (78.8)	164 (83.7)		151 (75.5)	173 (86.9)		182 (83.5)	145 (80.1)	
Nutrition	48 (23.6)	20 (10.2)		36 (18.0)	32 (16.1)		37 (17.0)	32 (17.7)	
Try a variety of food	97 (47.8)	97 (49.5)		86 (43.0)	108 (54.3)		111 (50.9)	85 (47.0)	
Saving time	142 (70.0)	140 (71.4)		129 (64.5)	153 (76.9)		155 (71.1)	129 (71.3)	
Affordable price	103 (50.7)	108 (55.1)		97 (48.5)	114 (57.3)		119 (54.6)	95 (52.5)	
Friend's recommendation	26 (12.8)	37 (18.9)		30 (15.0)	33 (16.6)		31 (14.2)	33 (18.2)	
Mother's recommendation	27 (13.3)	21 (9.7)		21 (10.5)	27 (13.6)		27 (12.4)	21 (11.6)	
Others	27 (13.3)	19 (9.7)		23 (11.5)	23 (11.6)		25 (11.5)	22 (12.2)	

Values are expressed as number (%). Data are multiple responses.

EB, eating breakfast ( $\geq 4$ /week); SB, skipping breakfast ( $\leq 3$ /week); NS, not significant.

<sup>1)</sup>Analyzed by  $\chi^2$  test.

\*p < 0.01; \*\*p < 0.001.

절약하므로' 140명 (71.4%), '저렴한 가격' 108명 (55.1%), '다양한 식품을 접해볼 수 있어서' 97명 (49.5%), '친구의 추천으로' 37명 (18.9%), '엄마의 권유' 21명 (9.7%), '영양적이므로' 20명 (10.2%), '기타' 19명 (9.7%) 순으로 나타났다.

학제로 구분하여 분석한 결과에서도 유의적인 차이를 보였으며 ( $p < 0.05$ ), 중학생은 HMR을 섭취하는 이유로 '맛있어서' 157명 (78.5%)가 가장 높은 비율로 나타났다. 그 다음으로 '조리하기 편리하므로' 151명 (75.5%), '시간 절약하므로' 129명 (64.5%), '저렴한 가격' 97명 (48.5%), '다양한 식품을 접해볼 수 있어서' 86명 (43.0%), '영양적이므로' 36명 (18.0%), '친구의 추천으로' 30명 (15.0%), '기타' 23명 (11.5%), '엄마의 권유' 21명 (10.5%), 순으로 나타났다. 고등학생은 중학생과 달리 '조리하기 편리하므로'의 이유가 173명 (86.9%)으로 가장 높은 비율을 차지하였고, '맛있어서' 154명 (77.4%), '시간 절약하므로' 153명 (76.9%), '저렴한 가격' 114명 (57.3%), '다양한 식품을 접해볼 수 있어서' 108명 (54.3%), '친구의 추천으로' 33명 (16.6%), '영양적이므로' 32명 (16.1%), '엄마의 권유' 27명 (13.6%), '기타' 23명 (11.6%) 순으로 나타났다.

**HMR에 대한 만족도 및 중요도 인식 조사**

본 연구에서 HMR에 대한 성별, 학제, 아침식사 섭취 여부에 따른 만족도 결과는 Table 5에 중요도 결과는 Table 6에 각각 제시하였다. 성별과 아침식사 섭취 여부에 따라 구분하여 HMR의 만족도 인식 조사를 분석한 결과에는 모든 항목에서 유의적인 차이를 보이지 않았다. 하지만 학제로 구분하여 분석한 결과 만족도 항목 중 영양성 ( $p < 0.001$ ), 음식의 맛 ( $p < 0.001$ ), 음식의 신선도 ( $p < 0.001$ ), 안전성 ( $p < 0.01$ ), 가격 ( $p < 0.001$ ), 위생과 청결 ( $p < 0.01$ ), 식재료의 원산지 ( $p < 0.001$ ), 음식의 양 ( $p < 0.001$ ), 음식의 질 ( $p < 0.01$ ) 문항은 중학생이 고등학생에 비해 HMR 만족도가 높았다. 중요도 인식은 Table 6과 같이 성별로 구분하여 분석한 결과 음식의 맛 ( $p < 0.001$ ), 휴대성/편리성 ( $p < 0.001$ ), 가격 ( $p < 0.001$ ), 위생과 청결 ( $p < 0.001$ )이 남학생에 비해 여학생에서 유의적으로 높게 나타났다. 또한 학제로 구분하여 분석한 결과 유통기한 ( $p < 0.001$ )과 식재료의 원산지 ( $p < 0.001$ ), 음식의 양 ( $p < 0.001$ ), 제품 브랜드 이미지 ( $p$

**Table 5.** Satisfaction analysis of home meal replacement according to sex, school, and breakfast intake

Variables	Boy (n = 265)	Girl (n = 233)	t-value <sup>1)</sup>	Middle (n = 243)	High (n = 255)	t-value <sup>2)</sup>	EB (n = 272)	SB (n = 226)	t-value <sup>3)</sup>
Diversity of composition	3.92 ± 0.86	3.98 ± 0.76	-0.848	3.98 ± 0.83	3.91 ± 0.80	0.900	3.99 ± 0.82	3.89 ± 0.80	-1.299
Nutrition	3.61 ± 1.01	3.44 ± 0.96	1.911	3.76 ± 1.01	3.31 ± 0.92	5.167**	3.52 ± 1.04	3.55 ± 0.93	0.340
The taste of food	3.95 ± 0.92	3.95 ± 0.82	0.025	4.12 ± 0.86	3.80 ± 0.86	4.096**	3.99 ± 0.85	3.91 ± 0.90	-1.090
Freshness of food	3.75 ± 1.01	3.61 ± 0.88	1.625	3.85 ± 0.96	3.53 ± 0.92	3.821**	3.73 ± 0.96	3.63 ± 0.95	-1.161
Expiration date	3.95 ± 0.92	3.86 ± 0.83	1.169	3.95 ± 0.94	3.87 ± 0.81	1.067	3.96 ± 0.86	3.85 ± 0.89	-1.442
Portability/convenience	4.01 ± 0.89	4.06 ± 0.84	-0.572	4.03 ± 0.89	4.03 ± 0.85	0.020	4.09 ± 0.85	3.96 ± 0.88	-1.696
Variety of kinds	3.99 ± 0.90	3.97 ± 0.77	0.247	4.02 ± 0.86	3.95 ± 0.83	0.943	4.04 ± 0.85	3.96 ± 0.88	-1.652
Safety	3.79 ± 0.99	3.64 ± 0.88	1.828	3.84 ± 0.97	3.60 ± 0.90	2.850*	3.73 ± 0.97	3.70 ± 0.92	-0.287
Price	3.57 ± 1.05	3.52 ± 0.92	0.526	3.73 ± 0.97	3.38 ± 0.97	4.042**	3.57 ± 0.97	3.52 ± 1.00	-0.629
Hygiene/cleanliness	3.72 ± 0.99	3.59 ± 0.95	1.426	3.78 ± 0.98	3.54 ± 0.96	2.774*	3.73 ± 0.97	3.57 ± 0.97	-1.838
Origin of food ingredients	3.65 ± 1.02	3.54 ± 0.87	1.324	3.81 ± 0.96	3.40 ± 0.91	4.187**	3.62 ± 1.03	3.56 ± 0.98	-0.537
The amount of food	3.57 ± 1.07	3.61 ± 0.93	-0.491	3.78 ± 0.99	3.41 ± 0.99	4.228**	3.62 ± 1.03	3.56 ± 0.98	-0.665
Product brand image	3.68 ± 0.91	3.68 ± 0.78	-0.035	3.76 ± 0.88	3.60 ± 0.81	2.183	3.71 ± 0.84	3.64 ± 0.85	-0.949
Food quality	3.72 ± 1.00	3.62 ± 0.90	1.094	3.82 ± 0.97	3.53 ± 0.91	3.369*	3.68 ± 0.95	3.66 ± 0.95	0.654
Saving time	4.09 ± 0.89	4.13 ± 0.80	-0.453	4.07 ± 0.87	4.15 ± 0.82	-1.150	4.14 ± 0.85	4.08 ± 0.84	-0.741

Values are expressed as mean ± SD.

EB, eating breakfast ( $\geq 4$ /week); SB, skipping breakfast ( $\leq 3$ /week).

<sup>1)</sup>By independent t-test according to sex. <sup>2)</sup>By independent t-test according to school. <sup>3)</sup>By independent t-test between eating breakfast group and skipping breakfast group.

\* $p < 0.01$ ; \*\* $p < 0.001$ .

**Table 6.** Importance analysis of home meal replacement according to sex, school, and breakfast intake

Variables	Boy (n = 265)	Girl (n = 233)	t-value <sup>1)</sup>	Middle (n = 243)	High (n = 255)	t-value <sup>2)</sup>	EB (n = 272)	SB (n = 226)	t-value <sup>3)</sup>
Diversity of composition	3.92 ± 0.88	3.97 ± 0.82	-0.638	3.96 ± 0.89	3.92 ± 0.81	0.488	3.94 ± 0.83	3.94 ± 0.87	-0.041
Nutrition	4.05 ± 0.89	4.02 ± 0.84	0.354	4.06 ± 0.88	4.02 ± 0.86	0.539	4.08 ± 0.83	3.98 ± 0.91	-1.369
The taste of food	4.22 ± 0.81	4.42 ± 0.70	-2.954*	4.31 ± 0.79	4.31 ± 0.74	0.100	4.30 ± 0.78	4.32 ± 0.75	0.249
Freshness of food	4.24 ± 0.80	4.37 ± 0.76	-1.874	4.31 ± 0.79	4.29 ± 0.77	0.377	4.32 ± 0.78	4.28 ± 0.79	-0.531
Expiration date	4.18 ± 0.86	4.30 ± 0.80	-1.651	4.33 ± 0.81	4.15 ± 0.84	2.483*	4.26 ± 0.82	4.21 ± 0.85	-0.660
Portability/convenience	3.89 ± 0.97	4.06 ± 0.83	-2.211*	3.95 ± 0.98	3.99 ± 0.84	-0.461	3.94 ± 0.95	4.00 ± 0.85	0.675
Variety of kinds	3.95 ± 0.86	4.02 ± 0.83	-0.872	4.04 ± 0.85	3.93 ± 0.83	1.422	3.98 ± 0.84	3.98 ± 0.85	0.009
Safety	4.21 ± 0.84	4.36 ± 0.76	-2.058	4.30 ± 0.81	4.25 ± 0.81	0.629	4.32 ± 0.80	4.23 ± 0.82	-1.297
Price	4.08 ± 0.90	4.24 ± 0.77	-2.185*	4.17 ± 0.90	4.15 ± 0.80	0.311	4.11 ± 0.89	4.21 ± 0.79	1.235
Hygiene/cleanliness	4.32 ± 0.82	4.54 ± 0.69	-3.321*	4.41 ± 0.81	4.44 ± 0.73	-0.461	4.49 ± 0.74	4.34 ± 0.80	-2.205*
Origin of food ingredients	3.86 ± 1.01	3.94 ± 0.99	-0.842	4.04 ± 0.98	3.77 ± 1.00	3.012*	3.90 ± 0.98	3.89 ± 1.04	-0.117
The amount of food	4.09 ± 0.83	4.01 ± 0.86	0.974	4.18 ± 0.81	3.93 ± 0.87	3.351*	4.04 ± 0.87	4.07 ± 0.83	0.443
Product brand image	3.61 ± 1.09	3.63 ± 1.06	-0.159	3.78 ± 1.11	3.46 ± 1.02	3.354*	3.54 ± 1.06	3.71 ± 1.08	1.701
Food quality	4.19 ± 0.84	4.31 ± 0.74	-1.688	4.25 ± 0.82	4.25 ± 0.78	-0.057	4.28 ± 0.77	4.22 ± 0.83	-0.819
Saving time	4.02 ± 0.90	4.14 ± 0.89	-1.472	4.10 ± 0.90	4.05 ± 0.90	0.694	4.01 ± 0.92	4.15 ± 0.87	1.831

Values are expressed as mean ± SD.

EB, eating breakfast (≥ 4/week); SB, skipping breakfast (≤ 3/week).

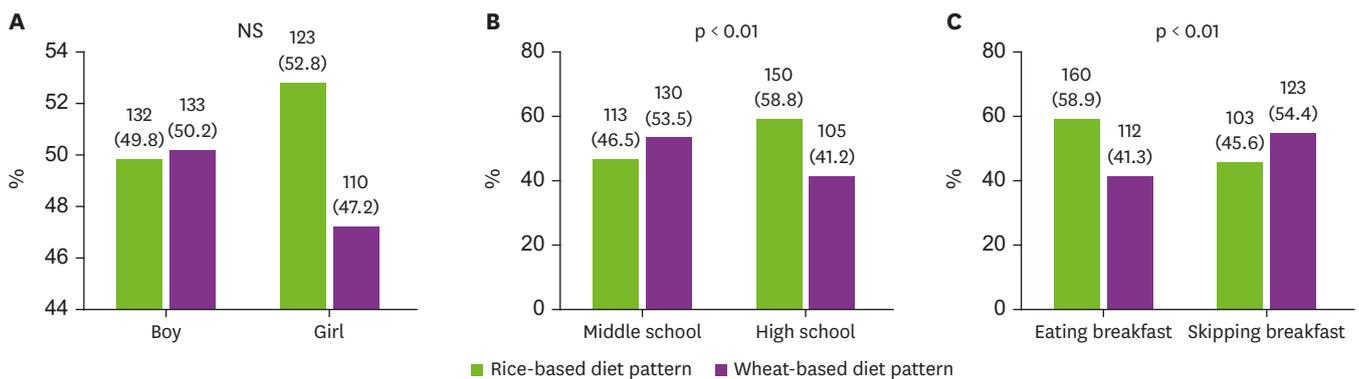
<sup>1)</sup>By independent t-test according to sex. <sup>2)</sup>By independent t-test according to school. <sup>3)</sup>By independent t-test between eating breakfast and skipping breakfast.

\*p < 0.01.

< 0.001) 항목이 중학생에서 유의적으로 높게 나타났다. 더불어 아침식사 섭취 여부에 따라 구분하여 HMR의 중요도 인식을 분석한 결과 아침섭취자가 아침결식자에 비해 위생과 청결을 중요한 요인으로 여기는 것으로 나타났다 (p < 0.001).

### 아침식사대용 HMR의 선호 식사패턴

Fig. 1은 성별, 학제, 아침식사 섭취 여부에 따라 아침식사대용식으로 선호하는 HMR의 식사패턴을 분석한 결과이다. 아침식사대용으로 선호하는 식사패턴을 성별에 따라 구분하여 분석한 결과 유의적인 차이를 보이지 않았으나 학제와 아침식사 섭취 여부에 따라 구분하여 분석한 결과 모두 유의적인 차이를 보였다. 특히 아침섭취자가 160명 (58.9%)으로 아침결식자 103명 (45.6%)에 비해 HMR 쌀 중심의 한식에 대한 선호도가 높은 것으로 나타났다 (p < 0.01). 또한 고등학생 150명 (58.8%)이 중학생 113명 (46.5%)에 비해 아침식사대용으로 HMR 쌀 기반 한식 선호도가 유의적으로 높았다 (p < 0.01).



**Fig. 1.** The preferred diet pattern of HMR for breakfast. The distribution of the diet pattern for HMR was compared between (A) boys and girls, (B) middle-school students and high-school students, (C) the group of skipping breakfast and the group of eating breakfast. Rice-based diet pattern included rice, porridge, cup rice, etc.; Wheat-based diet pattern included cereal and milk, bread, noodles, etc. Values are expressed as number (%). The distribution of responses was analyzed by  $\chi^2$  test.

HMR, home meal replacement; NS, not significant.

**Table 7.** Distribution of purchase intention and need perception of Korean HMR for breakfast according to sex, school, and breakfast intake

Variables	Boy (n = 265)	Girl (n = 233)	Total (n = 498)	$\chi^2$ - value <sup>1)</sup>	Middle (n = 243)	High (n = 255)	Total (n = 498)	$\chi^2$ - value <sup>2)</sup>	EB (n = 272)	SB (n = 226)	Total (n = 498)	$\chi^2$ - value <sup>3)</sup>
Purchase experience				17.103**				0.006				0.031
Yes	136 (51.3)	162 (69.5)	298 (59.8)		145 (59.7)	153 (60.0)	298 (59.8)		161 (59.2)	132 (58.4)	293 (58.8)	
No	129 (48.7)	71 (30.5)	200 (40.2)		98 (40.3)	102 (40.0)	200 (40.2)		111 (40.8)	94 (41.6)	205 (41.2)	
Are you willing to have HMR as a breakfast substitute?				5.966				9.489				3.116
I have no intention of taking it at all.	24 (9.1)	9 (3.9)	33 (6.6)		19 (7.8)	14 (5.5)	33 (6.6)		16 (5.9)	17 (7.5)	33 (6.6)	
I have no intention of taking it.	33 (12.5)	32 (13.7)	65 (13.1)		35 (14.4)	30 (11.8)	65 (13.1)		36 (13.2)	29 (12.8)	65 (13.1)	
I can have it or not.	97 (36.6)	83 (35.6)	180 (36.1)		98 (40.3)	82 (32.2)	180 (36.1)		103 (37.9)	77 (34.1)	180 (36.1)	
I am willing to take it.	75 (28.3)	72 (30.9)	147 (29.5)		58 (23.9)	89 (34.9)	147 (29.5)		83 (30.5)	64 (28.3)	147 (29.5)	
I am very willing to consume it.	36 (13.6)	37 (15.9)	73 (14.7)		33 (13.6)	40 (15.7)	73 (14.7)		34 (12.5)	39 (17.3)	73 (14.7)	
Necessity recognition				16.493*				4.786				0.742
I think it is very unnecessary.	18 (6.8)	2 (0.9)	20 (4.0)		12 (4.9)	8 (3.1)	20 (4.0)		10 (4.4)	10 (3.7)	20 (4.0)	
I think it is unnecessary.	17 (6.4)	10 (4.3)	27 (5.4)		11 (4.5)	16 (6.3)	27 (5.4)		11 (4.9)	16 (5.9)	27 (5.4)	
I think it is necessary or not.	110 (41.5)	87 (37.3)	197 (39.6)		102 (42.0)	95 (37.3)	197 (39.6)		90 (39.8)	107 (39.3)	197 (39.6)	
I think it is necessary.	76 (28.7)	90 (38.6)	166 (33.3)		72 (29.6)	94 (36.9)	166 (33.3)		73 (32.3)	93 (34.2)	166 (33.3)	
I think it is very necessary.	44 (16.6)	44 (18.9)	88 (17.7)		46 (18.9)	42 (16.5)	88 (17.7)		42 (18.6)	46 (16.9)	88 (17.7)	

Values are expressed as number (%).

HMR, home meal replacement; EB, eating breakfast ( $\geq 4$ /week); SB, skipping breakfast ( $\leq 3$ /week).

<sup>1)</sup>By  $\chi^2$  test according to sex. <sup>2)</sup>By  $\chi^2$  test according to school. <sup>3)</sup>By  $\chi^2$  test between eating breakfast group and skipping breakfast group.

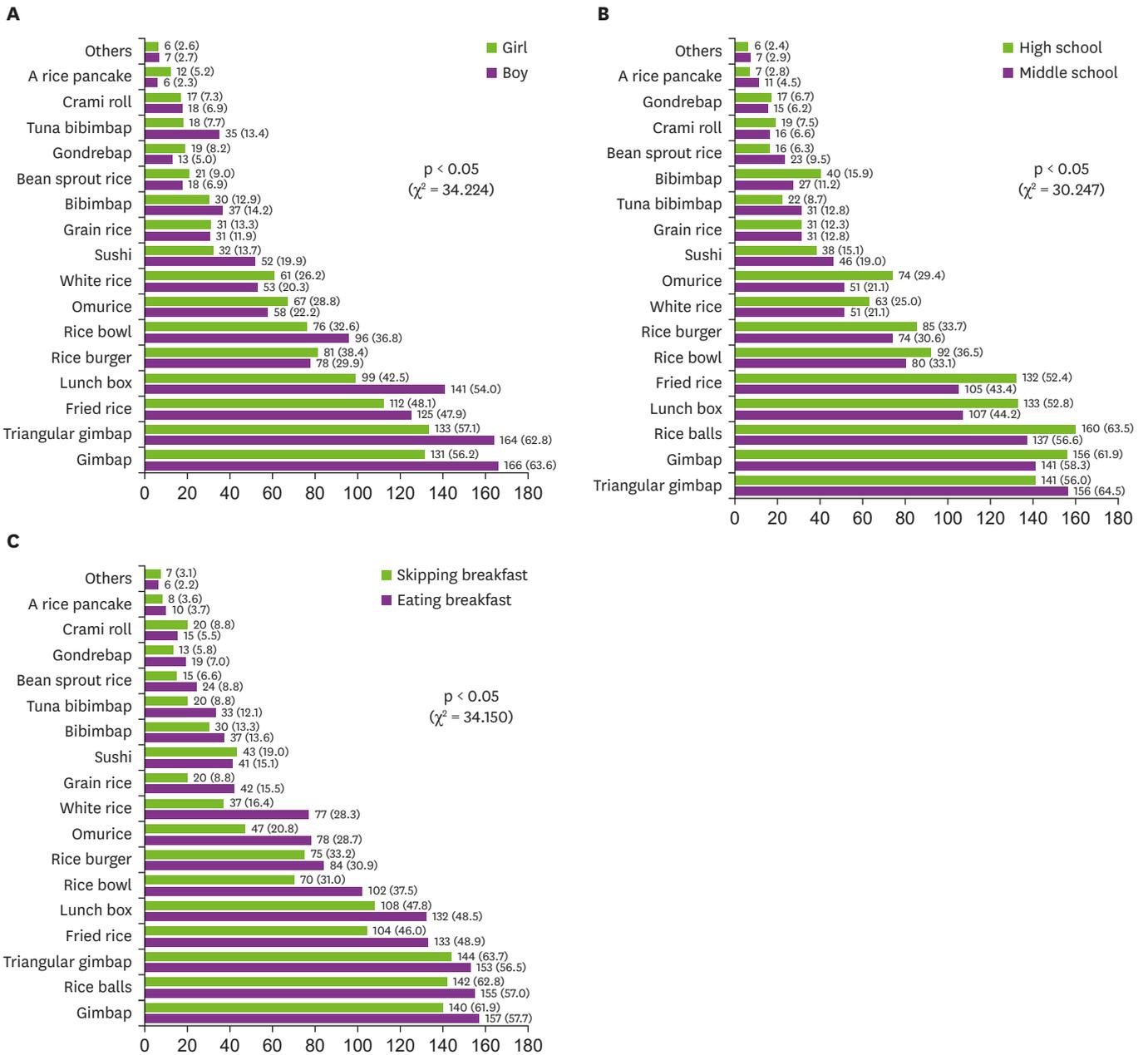
\*p < 0.01; \*\*p < 0.001.

### 아침식사대용 쌀 기반 HMR의 구매의향 및 선호 식품 종류

본 연구의 아침식사대용 쌀 기반 HMR의 구매경험, 구매 의향 및 필요성을 성별, 학제, 아침식사 섭취 여부에 따라 분석한 결과는 **Table 7**과 같다. 학제와 아침식사 섭취 여부에 따라 구분하여 분석한 결과는 모든 문항에서 구간 유의적인 차이를 보이지 않았다. 하지만 성별로 구분하여 분석한 결과 아침식사대용 쌀을 원재료로 한 HMR 구매 경험은 여학생 162명 (69.5%)으로 남학생 136명 (51.3%)에 비해 유의적인 많은 것으로 나타났다 ( $p < 0.001$ ). 아침식사대용 쌀 기반 HMR의 필요성 인식 정도는 여학생이 ‘필요하다고 생각한다’가 38.6%로 가장 높은 비율로 나타났고, 이는 남학생이 ‘보통이다’ (41.5%)가 가장 높은 비율을 차지한 것과 비교하였을 때 유의적인 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

아침식사대용 쌀 기반 HMR으로 선호하는 식품의 종류를 성별, 학제, 아침식사 섭취 여부에 따라 분석한 결과는 **Fig. 2**와 같다. 성별에 따른 쌀 기반 HMR 선호 식품의 분포는 유의적인 차이를 보였으며 ( $p < 0.05$ ), 남학생은 ‘김밥’이 166명 (63.6%)으로 가장 높았다. 그 다음으로 ‘삼각김밥’ 164명 (62.8%), ‘주먹밥’ 149명 (57.1%), ‘도시락’ 141명 (54.0%), ‘볶음밥’ 125명 (47.9%) 순으로 아침식사대용 HMR 식품으로 선호하였으며, 가장 선호도가 낮은 밥 종류는 ‘크래미롤’ 18명 (6.9%), ‘콩나물밥’ 18명 (6.9%), ‘곤드레밥’ 13명 (5.0%), ‘밥전’ 6명 (2.3%) 순이었다. 여학생은 ‘주먹밥’ 148명 (63.5%)을 가장 선호하였고, 그 다음으로 ‘삼각김밥’ 133명 (57.1%), ‘김밥’ 131명 (56.2%), ‘볶음밥’ 112명 (48.1%), ‘도시락’ 99명 (42.5%)을 선호하는 것으로 나타났다.

쌀 기반 HMR 선호 식품의 분포를 학제로 구분하여 분석한 결과 유의적인 차이가 있었고 ( $p < 0.05$ ), 중학생의 경우 ‘삼각김밥’을 선택한 학생이 156명 (64.5%)으로 가장 선호도가 높았다. 그 다음 ‘김밥’ 141명 (58.3%), ‘주먹밥’ 137명 (56.6%), ‘도시락’ 107명 (44.2%), ‘볶음밥’ 105명 (43.4%) 순이었으며, 가장 선호도가 낮은 밥 종류는 ‘콩나물밥’ 23명 (9.5%), ‘크래미롤’ 16명 (6.6%), ‘곤드레밥’ 15명 (6.2%), ‘밥전’ 11명 (4.5%) 순으로 나타났다. 고등학생은 ‘주먹밥’ 160명 (63.5%)을 가장 선호하였고, ‘김밥’ 156명 (61.9%), ‘삼각김밥’ 141명 (56.0%), ‘도시락’ 133명



**Fig. 2.** The preferred foods for rice-based HMR for breakfast. The distribution pattern of the food preference for rice-based HMR was compared between (A) boys and girls, (B) middle-school students and high-school students, (C) the group of skipping breakfast and the group of eating breakfast. Values are expressed as number (%). Data are multiple responses, and the distribution of responses was analyzed by  $\chi^2$  test. HMR, home meal replacement.

(52.8%), ‘볶음밥’ 132명 (52.4%) 순이었으며, 가장 선호도가 낮은 밥 종류는 ‘참치비빔밥’ 22명 (8.7%), ‘크래미롤’ 19명 (7.5%), ‘곤드레밥’ 17명 (6.7%), ‘콩나물밥’ 16명 (6.3%), ‘밥전’ 7명 (2.8%)이었다.

아침식사 섭취 여부에 따라 HMR 식품 선호도를 분석한 결과에서도 유의적인 차이가 있었으며 ( $p < 0.05$ ), 아침결식자의 경우 ‘삼각김밥’ 144명 (64.0%)을 가장 선호하였고, ‘주먹밥’ 142

명 (63.1%), ‘김밥’ 140명 (62.2%), ‘도시락’ 108명 (48.0%), ‘볶음밥’ 104명 (46.2%), ‘밥버거’ 75명 (33.3%)으로 나타났다. 아침섭취자는 ‘김밥’ 157명 (58.4%)을 가장 선호하였고, 그 다음으로 ‘주먹밥’ 155명 (57.0%), ‘삼각김밥’ 153명 (56.9%), ‘볶음밥’ 133명 (49.4%), ‘도시락’ 132명 (49.1%) 순인 것으로 나타났다.

## 고찰

청소년의 아침결식은 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 사회적인 문제가 되고 있을 정도로 심각한 수준이며 [34], 이를 감소시키기 위한 청소년 대상 식생활관련 연구는 지속적으로 이루어지고 있다. 이 시기는 성인기에 발생할 수 있는 여러 가지 만성질환의 유병률에 영향을 주는 것으로 나타나 청소년기의 건강한 식습관 형성에 관련된 연구는 다양한 분야에서 이루어져야 하는 것으로 사료된다. 이에 본 연구는 최근 청소년이 손쉽게 접근할 수 있는 HMR의 인식 조사와 더불어 쌀을 활용한 HMR의 기호도 조사를 통해 아침결식의 문제를 해결하는데 기초자료를 제공하고자 실시되었다.

본 연구의 아침식사 섭취 조사 결과는 아침식사군이 54.6%, 아침결식군이 45.4%로 나타났다. 서울지역 고등학생을 대상으로 한 Kim [33]의 연구에서 ‘매일 (주 5회 이상)먹는다’라고 응답한 비율이 60.4%, ‘가끔 (2-4회)먹는다’와 ‘먹지 않는다 (주 1회 이하)’로 응답한 결식군은 39.6%이었다.

본 연구에서 중·고등학생으로 구분하여 아침식사 섭취 조사를 한 결과 중학생 48.1%, 고등학생 42.7%로 중학생의 아침결식률이 더 높았으며, 이는 2019년 질병관리본부 [5]의 연구에서 고등학생의 아침결식률이 높은 결과와는 다소 차이를 보였다. 하지만 이는 본 연구의 대상자가 특정 지역에 국한된 연구결과이기 때문에 전국적으로 이루어진 연구 결과와 차이가 있는 것으로 사료된다. 이에 반해 성별로 구분하여 분석한 결과 남학생 42.3%, 여학생 48.9%로 여학생이 남학생보다 높게 나타나 Park 등 [35]의 연구와 Choe 등 [36]의 연구 결과에서 여학생이 남학생보다 아침결식률이 높은 것과 비슷한 경향을 보였고, 청소년의 아침결식률이 다소 지역적인 차이는 있으나 일관성있게 여학생의 아침결식률이 남학생에 비해 높은 것으로 나타났다. 이는 청소년기의 여학생이 남학생에 비해 외모에 대한 지나친 관심과 날씬해지고 싶어하는 욕구가 높기 때문인 것으로 사료되며 이러한 여학생들의 심리 상태를 반영하여 건강한 식습관을 가질 수 있는 지속적인 영양교육이 필요하고 이들의 기호도를 반영한 식품 개발이 필요한 것으로 생각된다.

본 연구에서 조사대상자의 거주형태는 ‘가족들과 함께 거주’하는 비율이 88.4%로 가장 높았고, 아침식사 준비자는 ‘어머니’가 68.5%로 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 다수의 선행연구 [18,27,37]에서 아침식사 준비자로 ‘어머니’가 가장 높은 비율을 보인 것과 유사하였다. 또한 본 연구에서 어머니의 직업 조사 결과는 ‘가정주부’가 30.5%, 직장생활을 하는 어머니의 비율은 69.5%를 차지한 것으로 나타나 청소년들의 아침식사 섭취 여부는 어머니의 아침식사 준비 여부가 영향을 미치고, 직장생활을 하는 바쁜 어머니들이 아침식사를 준비하는 시간을 절약할 수 있는 아침식사대용 간편식 개발이 청소년들의 아침식사 섭취율을 높일 수 있는 하나의 방안이 될 수 있음을 시사한다.

청소년들의 HMR 섭취 이유로는 ‘조리하기 편하리므로’와 ‘맛있어서’가 높은 비율로 나타났고, 아침식사 섭취 여부, 학제 및 성별에 따른 HMR 만족도 및 중요도 인식 조사에서는 ‘시간 절약’이 만족도와 중요도를 높이는 요인으로 나타났다. 앞에서 언급한 바와 같이 청소년들은 HMR을 간편하게 섭취하는 완조리 형태의 간편식으로 섭취하는 경향이 있어 음식을 섭취하는데 있어 시간을 절약하는 것에 대한 요인이 중요한 부분을 차지하는 것으로 여겨진다. 따라서 아침결식률이 증가하는 청소년들에게 아침식사대용의 균형 잡힌 HMR 개발을 위한 본 연구가 의미가 있다고 하겠다. 또한 중학생이 고등학생에 비해 ‘영양성’, ‘음식의 맛’, ‘음식의 신선도’, ‘안전성’, ‘가격수준’, ‘위생·청결’, ‘음식재료의 원산지’, ‘음식의 양’, ‘음식의 질’을 유의적으로 만족도를 높이는 요인으로 선택하였고, 그 중 ‘음식의 맛’이 가장 유의미한 요인으로 나타났다. 이는 나이가 어릴 때부터 아침식사 섭취 습관을 고착시키기 위해 이들의 선호도가 반영된 메뉴 개발이 선행되는 것이 고학년 청소년들의 건강한 식습관 형성을 위해 중요한 과제라 하겠다.

쌀 기반 한식 HMR 구매 경험을 조사한 결과에서는 여학생이 남학생에 비해 그 비율이 높았고, 쌀 기반 HMR의 필요성 인식 조사 결과에서도 여학생이 남학생에 비해 ‘필요하다’고 생각하는 비율이 유의적으로 높았다. 이는 대구지역 고등학생의 아침대용식에 대한 관심도의 조사 결과에서 여학생의 관심도가 남학생에 비해 유의적으로 높았던 경향과 비슷한 것으로 나타났다 [22]. 본 연구에서 여학생의 아침결식률이 남학생에 비해 높은 것을 반영할 때 아침식사대용으로 쌀 기반 HMR 개발은 여학생의 아침결식률 감소와 더불어 이 시기의 여학생들이 육체적·정서적으로 건강한 청소년기를 보내는데 기여할 것으로 사료된다.

본 연구 결과 아침식사대용 쌀 기반 HMR 식품으로 중학생은 ‘삼각김밥’을 가장 선호하였고, 그 다음으로 김밥, 주먹밥이었으며 고등학생은 ‘주먹밥’을 가장 선호했고, ‘김밥’, ‘삼각김밥’ 순으로 나타났다. 성별로 구분하여 분석한 결과 남학생은 ‘김밥’, ‘삼각김밥’, ‘주먹밥’ 순이었으며, 여학생은 ‘주먹밥’, ‘삼각김밥’, ‘김밥’ 순으로 나타났다. 아침식사 섭취 여부에 따라 분석한 결과 아침결식자의 경우 ‘삼각김밥’을 가장 선호하였고, ‘주먹밥’, ‘김밥’ 순이었으며, 아침 섭취자는 ‘김밥’을 가장 선호하였고, 그 다음으로 ‘주먹밥’, ‘삼각김밥’ 순으로 나타나 본 연구 결과 성별, 학제, 아침식사 섭취 여부를 고려하여 가장 선호하는 쌀 기반 HMR은 ‘삼각김밥’, ‘김밥’, ‘주먹밥’ 형태인 것으로 생각된다. Choi와 Park [27] 연구에서는 대구지역 고등학생의 아침식사에서 선호하는 음식은 ‘주먹밥’, ‘김밥’, ‘밥버거’ 등 형태가 선호도가 높은 것으로 나타났다. Park과 Lee [13]는 최근 청소년들이 섭취하는 편의식품이 고열량, 고염, 고지방이 대부분이라는 이유로 청소년들의 신체적, 정신적 건강에 유해하다고 밝힌 바 있다. 하지만 선행연구 [12]를 비롯한 본 연구 결과에서도 보여주듯이 청소년들의 HMR을 섭취 비율은 높은 편이며 최근 청소년들의 식품 섭취 기호도 및 식습관을 전면적으로 개선하는 것은 정책적인 면이 고려되어야 하고 이를 위한 체계적이고 장기적인 경제적, 시간적 노력이 필요하기 때문에 현시점에서 이들의 기호도를 반영하여 건강한 HMR 식품을 개발하는 것은 청소년들의 건강 문제를 예방할 수 있는 차선책으로 여겨진다. 이에 청소년들의 아침식사대용으로 주먹밥이나 김밥 형태의 조리하기 쉽고, 간편하게 섭취할 수 있으며, 균형 잡힌 영양소가 함유된 쌀 기반 HMR의 레시피 개발이 필요하다 하겠다.

본 연구의 제한점은 전라북도 일부 지역 중·고등학생 청소년을 대상으로 설문조사를 실시하여 우리나라의 전 지역 청소년의 HMR 인식 및 선호도로 일반화하기에 어려움이 있다는 점

이다. 또한 한식 HMR에 대한 선호하는 식품에 쌀 이외에 한식을 대표할 수 있는 메뉴를 반영시키지 못하였다는 점이다. 그럼에도 불구하고 청소년의 아침결식을 개선하기 위해 현실을 반영한 아침식사대용 간편식 선호도를 조사함으로써 추후 청소년대상 HMR 제품 개발 시 유용한 자료로 사용될 수 있는 기초 연구를 실시하였다는 점에서 본 연구가 의의가 있다고 생각한다. 더불어 현실적으로 청소년들이 손쉽게 섭취할 수 있는 아침식사대용 간편식 메뉴 개발 연구는 다분야 협업을 통해 진행되어야 하고, 더 나아가 청소년의 아침식사 준비의 대부분을 책임지는 어머니대상 간편식 조리 교육 및 레시피 보급이 필히 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 요약

본 연구는 전라북도 일부 지역 중·고등학생을 대상으로 아침식사대용 쌀 기반 HMR 인식과 그 선호도를 조사하였으며, 요약하면 다음과 같다. 조사대상자의 아침식사 결식 여부 행태는 아침식사군(주 4회 이상 섭취군)이 272명(54.6%), 아침결식군(주 3회 이하 섭취군)이 226명(45.4%)으로 조사되었다. 조사대상자의 HMR 섭취 만족도는 고등학생(48.2%)이 중학생(39.1%)과 비교 시 유의적으로 HMR 만족도가 높았으며, 여학생이 남학생보다 HMR 만족도가 높았다. 조사대상자의 아침식사 대용식의 필요성조사 결과는 남학생이 여학생보다 유의적으로 높은 비율로 응답하였다( $p < 0.01$ ). 아침식사 대용식으로 쌀 기반의 한식 식사 패턴의 선호도는 아침식사가 58.9%로 아침결식자보다 높고, 고등학생이 중학생보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다( $p < 0.01$ ). 또한 조사대상자의 아침식사대용으로 쌀 기반 HMR 선호 식품은 ‘삼각김밥’, ‘주먹밥’, ‘김밥’ 순으로 나타났다. 따라서 청소년들의 아침결식의 큰 이유인 ‘시간이 없어서’와 ‘입맛이 없어서’를 고려하여 손쉽게 섭취할 수 있는 아침식사대용 간편식 메뉴 개발 연구는 지속적으로 이루어져야 하고, 해당 메뉴의 조리교육 및 레시피 보급이 필요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. Cho HS, Choi MK. A study on body image and dietary habits by the body mass Index of middle school Students in Chungnam. *Korean J Food Nutr* 2010; 23(3): 368-375.
2. Eom HS, Jeong MJ, Kim SB. A study on nutrition knowledge, dietary attitude, food habit of middle school students in Chonbuk area. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(5): 574-581.
3. Lee JS, Yun JW. A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2003; 32(2): 295-301.
4. Lee YS, Im HS, An HS, Jang NS. *Nutrition through the lifecycle*. Paju; Kyomoonso: 2008.
5. Ministry of Health and Welfare (KR). Research at the Centers for Disease Control and Prevention: statistics of the Youth Health Behavior Survey of the 15th (2019) youth risk behavior web-based survey data [Internet]. Cheongju: Korea Center for Disease Control and Prevention Agency; 2019 [cited 2020 Sep 30]. Available from: <http://kdca.go.kr/>.
6. Kim HS, Lee US, Kim SH, Cha YS. Evaluation of dietary habits according to breakfast consumption in Korean adolescents: based on the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015. *J Nutr Health* 2019; 52(2): 217-226.  
**CROSSREF**
7. Kim JE, Ji MS. Development of convenient menu school breakfast program for high school students. *Korean J Food Cookery Sci* 2013; 29(4): 343-351.  
**CROSSREF**

8. The Korean Dietetic Association. Guide to proper eating habits for obesity prevention. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2010.
9. Mustafa N, Abd Majid H, Toumpakari Z, Carroll HA, Yazid Jalaludin M, Al Sadat N, et al. The association of breakfast frequency and cardiovascular disease (CVD) risk factors among adolescents in malaysia. *Nutrients* 2019; 11(5): 973.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
10. Rosenrauch S, Ball K, Lamb KE. Associations between perceived friends' support of healthy eating and meal skipping in adolescence. *Public Health Nutr* 2017; 20(18): 3266-3274.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
11. Im YJ, Oh WO, Suk MH. Adolescent health behaviors according to body mass index. *Child Health Nurs Res* 2017; 23(1): 1-9.  
[CROSSREF](#)
12. Jun S. A comparison of influence of HMR attribute satisfaction on purchasing changes and dietary satisfaction of Korean adolescents and adults. *J Consum Cult* 2017; 20(4): 117-138.  
[CROSSREF](#)
13. Park SK, Lee JH. Factors influencing the consumption of convenience foods among Korean adolescents: analysis of data from the 15th (2019) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *J Nutr Health* 2020; 53(3): 255-270.  
[CROSSREF](#)
14. Xu S, Xue Y. Pediatric obesity: causes, symptoms, prevention and treatment. *Exp Ther Med* 2016; 11(1): 15-20.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
15. Doo YT. Health behavior and status associated with junk food consumption in adolescents: data from the Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Korean J Health Educ Promot* 2016; 33(2): 15-25.  
[CROSSREF](#)
16. Cho SI, Lee H, Lee DH, Kim KH. Association of frequent intake of fast foods, energy drinks, or convenience food with atopic dermatitis in adolescents. *Eur J Nutr* 2020; 59(7): 3171-3182.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
17. Ferrer-Cascales R, Sánchez-SanSegundo M, Ruiz-Robledillo N, Albaladejo-Blázquez N, Laguna-Pérez A, Zaragoza-Martí A. Eat or skip breakfast? The important role of breakfast quality for health-related quality of life, stress and depression in Spanish adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(8): 1781.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
18. Choi E, Kim SA, Joung H. Relationship between obesity and Korean and Mediterranean dietary patterns: a review of the literature. *J Obes Metab Syndr* 2019; 28(1): 30-39.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
19. Chung YC, Park CH, Kwon HK, Park YM, Kim YS, Doo JK, et al. Improved cognitive performance following supplementation with a mixed-grain diet in high school students: a randomized controlled trial. *Nutrition* 2012; 28(2): 165-172.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
20. Park EO, Oh MR, Choi EK, Shin DH, Doo JK, Kim YS, et al. Mixed grain containing giant embryonic brown rice improves postprandial glycaemic response in healthy subjects. *Nutr Diet* 2016; 73(2): 132-138.  
[CROSSREF](#)
21. Shin MS. Rice-processed food. *Food Sci Ind* 2009; 42(4): 2-18.
22. Yi BS, Yang IS. An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Community Nutr* 2006; 11(1): 25-38.
23. Park SH, Kim MJ. Acceptance and preference of vegetables in menus for middle school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2008; 37(12): 1660-1666.  
[CROSSREF](#)
24. Go HH, Hwang EH. Breakfast intake status and demand of school breakfast between high school students living in dormitory and family home in Iksan city. *Korean J Hum Ecol* 2016; 25(1): 99.  
[CROSSREF](#)
25. Kang SN. A study on consumer perceptions and attitudes of HMR by lifestyle [dissertation]. Muan: Mokpo University; 2019.
26. Cho YJ, Hwang JH. Association between regular breakfast and sleep-related factors in Korean adolescents. *J Korean Soc Sch Health* 2017; 30(3): 317-324.
27. Choi JH, Park GS. Study on breakfast status and perception of substitution foods for breakfast in high school students in Daegu area. *J East Asian Soc Diet Life* 2016; 26(6): 565-574.  
[CROSSREF](#)

28. Mun YS, Jung EK, Joo NM, Yoon JY. A study on the intakes and perceptions of convenient breakfast. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(5): 559-568.  
**CROSSREF**
29. Bae YJ. Evaluation of nutrient intake and meal variety with breakfast eating in Korean adolescents: analysis of data from the 2008-2009 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(3): 257-268.  
**CROSSREF**
30. Choi MY, Kim HY. Nutrition knowledge, dietary self-efficacy and eating habits according to student's stage of regular breakfast or exercise. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(5): 653-662.
31. Yang SJ, Kim K, Hwang JY. Effect of 'breakfast club program' on dietary behaviors and school life in high school students residing in Seoul metropolitan areas. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2015; 44(7): 1000-1006.  
**CROSSREF**
32. Park HS. A study on the consumption patterns, preference and perception for rice food of middle school students [dissertation]. Seoul: Konkuk University; 2019.
33. Kim JY. Eating habits according to breakfast skipping and preference breakfast menu of high school students in Seoul area [dissertation]. Seoul: Sungshin Women's University; 2008.
34. Christensen CB, Mikkelsen BE, Toft U. The effect of introducing a free breakfast club on eating habits among students at vocational schools. *BMC Public Health* 2019; 19(1): 369.  
**PUBMED | CROSSREF**
35. Park PS, Song EJ, Hwang SR, Park KO, Park MY. Effects of skipping breakfast based on the frequency of skipping breakfast of middle school students in Sangju, Gyeongbuk Province. *Korean J Hum Ecol* 2011; 20(20): 861-869.  
**CROSSREF**
36. Choe JS, Chun HK, Chung GJ, Nam HJ. Relations between the dietary habit and academic achievement, subjective health judgement, physical status of high school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2003; 32(4): 627-635.  
**CROSSREF**
37. Woo LJ, Kim SY. Eating behaviors by breakfast frequency of high school students in Yongin area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2015; 44(1): 66-75.  
**CROSSREF**