



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주지역 직장인의 아침식사  
에너지 수준에 따른 식행동, 영양소  
섭취 상태 및 식사의 질 분석

濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

金 秀 淵

2018年 8月

# 제주지역 직장인의 아침식사 에너지 수준에 따른 식행동, 영양소 섭취 상태 및 식사의 질 분석

指導教授 蔡 仁 淑

金 秀 淵

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

2018 年 6 月

金秀淵의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長

신 동범



委

員

채 인숙



委

員

이 유경



濟州大學校 教育大學院

2018 年 6 月



Dietary Behavior, Nutrient Intake  
and Diet Quality by Breakfast energy level  
of Workers in Jeju

Su-Yeon Kim

(Supervised by professor In-Suk Chai)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL  
FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION

2018. 8

DEPARTMENT OF NUTRITION EDUCATION  
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

# 목 차

표 목차 .....	Ⅲ
그림 목차 .....	Ⅳ
국문요약 .....	Ⅴ
<b>I. 서 론</b> .....	1
<b>Ⅱ. 이론적 배경</b> .....	3
1. 아침식사의 중요성 .....	3
2. 직장인의 아침식사 실태 .....	5
3. 아침식사와 영양소 섭취 상태 .....	7
<b>Ⅲ. 연구 내용 및 방법</b> .....	8
1. 조사대상 및 기간 .....	8
2. 조사내용 및 방법 .....	8
1) 일반적 사항 .....	8
2) 아침식사 에너지 수준 .....	8
3) 식행동 .....	9
4) 영양소 섭취 상태 .....	9
5) 식사의 질 .....	11
6) 식품섭취조사 .....	12
3. 자료분석 및 통계처리 .....	12
<b>Ⅳ. 연구 결과 및 고찰</b> .....	13
1. 조사대상자의 일반적 사항 .....	13
2. 조사대상자의 아침식사 에너지 수준 .....	15
3. 조사대상자의 식행동 .....	19

1) 식사빈도 .....	19
2) 동반식사 여부 및 대상 .....	21
3) 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취빈도 .....	23
4) 가정조리 외 음식 섭취빈도 .....	25
5) 음주 섭취빈도 및 섭취량 .....	27
4. 조사대상자의 영양소 섭취 상태 .....	29
1) 에너지 및 영양소 섭취량 .....	29
2) 끼니별 에너지 섭취 비율 .....	41
3) 주요 영양소 에너지 구성 비율 .....	43
4) 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율 .....	48
5) 평균필요량 미만 섭취자 비율 .....	50
6) 식품군별 에너지 섭취량 .....	52
5. 조사대상자의 식사의 질 .....	54
1) 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR) .....	54
2) 영양소 질적 지수 (INQ) .....	56
3) 식품의 다양성 (DVS) .....	58
<b>V. 결론 및 제언</b> .....	59
<b>VI. 참고문헌</b> .....	64
Abstract .....	67

## 표 목 차

표 1. 조사대상자의 일반적 사항 .....	14
표 2. 조사대상자의 일반적 사항에 따른 아침식사 에너지 수준 .....	16
표 3. 조사대상자의 거주지역, 직업에 따른 아침식사 에너지 수준 .....	18
표 4. 아침식사 에너지 수준에 따른 식사빈도 .....	20
표 5. 아침식사 에너지 수준에 따른 동반식사 여부 및 대상 .....	22
표 6. 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취 빈도 .....	24
표 7. 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 음식 섭취빈도 .....	26
표 8. 아침식사 에너지 수준에 따른 음주 섭취빈도 및 섭취량 .....	28
표 9. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 에너지 및 영양소 섭취량 .....	31
표 10. 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사 에너지 및 영양소 섭취량 ..	33
표 11. 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사 에너지 및 영양소 섭취량 ..	35
표 12. 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 에너지 및 영양소 섭취량 ..	37
표 13. 아침식사 에너지 수준에 따른 간식 에너지 및 영양소 섭취량 .....	39
표 14. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취 비율 .....	42
표 15. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 주요 영양소 에너지 구성 비율 .....	44
표 16. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 주요 영양소 에너지 구성 비율 ..	47
표 17. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율 ..	49
표 18. 아침식사 에너지 수준에 따른 평균필요량 미만 섭취자 비율 .....	51
표 19. 아침식사 에너지 수준에 따른 식품군별 에너지 섭취량 .....	53
표 20. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR) .....	55
표 21. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 질적 지수 (INQ) .....	57
표 22. 아침식사 에너지 수준에 따른 식품의 다양성 (DVS) .....	58

## 그림 목 차

그림 1. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취량 .....	40
그림 2. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취 비율 .....	42
그림 3. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 주요 영양소 에너지 구성 비율 .....	45



## 제주지역 직장인의 아침식사 에너지 수준에 따른 식행동, 영양소 섭취 상태 및 식사의 질 분석

본 연구에서는 제주지역 직장인의 식행동 및 식품섭취 실태를 조사하고, 아침식사 에너지 수준에 따라 4개 군으로 분류한 뒤, 식행동, 영양소 섭취 상태, 식사의 질을 평가하여, 아침식사 에너지 수준에 따른 차이를 분석하고자 하였다. 이를 위해 제주지역 19-59세 직장인 596명을 대상으로 2017년 6월부터 12월까지 전문영양사에 의한 면접방식의 대면조사를 실시하였다. 조사된 자료는 SPSS Win Program (Ver. 24.0)를 이용하여 분석하였으며, 조사내용별 분석방법은 빈도분석,  $\chi^2$ -test, ANOVA (Duncan)을 사용하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 성별은 남자가 50.3%였으며, 연령은 40-49세 36.9%, 교육수준은 대학교 이상이 67.6%, 혼인상태는 기혼이 81.2%로 나타났다. 가구소득은 중상이 28.0%였으며, 거주지역은 제주시가 64.4%, 직업은 관리사무직이 47.0%로 나타났다.

둘째, 조사대상자의 아침식사 에너지 수준은 아침결식군 26.7%, 아침식사 저에너지군 14.3%, 아침식사 중간에너지군 36.4%, 아침식사 충분에너지군 22.7%으로 나타났다. 연령이 높을수록 ( $p<0.001$ ), 기혼일수록 ( $p<0.01$ ) 아침식사 에너지 수준이 높은 것으로 나타났다.

셋째, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 이른 시간에 저녁을 먹고, 가정조리 음식을 자주 섭취하는 것으로 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 반면에 음식점 ( $p<0.01$ ), 포장음식 ( $p<0.05$ ), 배달음식 ( $p<0.01$ ) 이용 섭취빈도에서 아침결식군이 가장 높게 나타나, 유의한 차이를 보였다.

넷째, 1일 평균 섭취 에너지는 아침식사 충분에너지군 (2236.8kcal), 아침식사 중간에너지군 (1835.1kcal), 아침결식군 (1788.5kcal), 아침식사 저에너지군

(1669.3kcal) 순으로 유의하게 나타났고 ( $p<0.001$ ), 비타민 A ( $p<0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ ), 나트륨 ( $p<0.001$ )의 1일 평균 섭취량도 섭취 에너지와 유사한 경향으로 나타나 유의한 차이를 보였다.

다섯째, 아침식사 충분에너지군의 경우 아침, 점심, 저녁, 간식 배분이 가장 적정하였고, 탄수화물:단백질:지방 구성 비율에서 아침결식군의 경우 탄수화물 섭취가 가장 낮은 반면 ( $p<0.001$ ), 지방 섭취 비율이 가장 높았으며 ( $p<0.001$ ), 유의한 차이를 보였다.

여섯째, 모든 군에서 영양섭취기준 대비 칼슘의 섭취가 낮고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율이 양호했다. 모든 군에서 과반수 이상이 비타민 C와 칼슘을 평균필요량 미만으로 섭취했으며, 모든 영양소에서 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 평균필요량 미만 섭취자 비율이 높게 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

일곱째, 아침결식군의 경우 서류 ( $p<0.05$ ), 두류 ( $p<0.01$ ), 종실류, 채소류 ( $p<0.001$ ), 버섯류, 과일류 ( $p<0.01$ ), 양념류 ( $p<0.001$ ), 난류 ( $p<0.01$ ), 어류 및 어패류 ( $p<0.001$ ), 우유 및 유제품류 섭취량이 가장 낮은 반면, 주류 ( $p<0.05$ ), 육류의 섭취량이 높게 나타났다. 아침식사 충분에너지군의 경우 우유 및 유제품류를 제외한 모든 식품군을 다양하게 섭취하였다.

여덟째, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 식품의 다양성 점수 (DVS)가 높고 ( $p<0.001$ ), 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR)가 높게 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 또한 아침결식군에서 칼슘 ( $p<0.05$ ), 비타민 C ( $p<0.01$ )의 영양소 질적 지수 (INQ)는 가장 낮게 나타났다.

이상의 연구결과를 토대로 살펴보면, 제주지역 직장인의 26.7%가 아침식사를 거르고 출근하였고, 이러한 아침결식군은 주류와 육류의 섭취가 많고, 섭취한 에너지에 비해 지방 비율이 높고, 비타민 및 무기질 영양소 섭취도 부족하여 전반적인 식사의 질이 낮았으며, 식행동도 바람직하지 않은 것으로 나타났다. 반면에 아침식사 에너지 수준이 가장 높은 아침식사 충분에너지군은 아침결식군과 반대 경향으로 나타났다. 이에 따라 직장인을 대상으로 아침식사의 중요성 인식 제고 및 올바른 아침식사 습관 확립을 위한 지속적인 교육과 홍보 방안이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

## I. 서론

식생활은 영양 및 건강상태의 결정요인으로 질병 예방을 위해서는 올바른 식생활 관리가 필수적이다. 그러나 우리나라는 급속한 경제성장으로 생활수준이 향상되고 여성의 경제활동의 증가 등으로 인해 식생활이 변화하면서 아침식사 결식률 증가, 외식 빈도 증가, 영양 섭취 불균형 등의 문제가 나타나고 있다.<sup>1</sup>

제2차 국민영양기본관리계획에 의하면 2020년 아침식사 결식률 감소 목표를 18.3%로 정하고 있다.<sup>2</sup> 그러나 국민건강통계에 의하면 만 19세 이상 아침식사 결식률은 2005년 21.2%, 2010년 23.4%, 2016년 29.6%로 해가 갈수록 증가추세에 있다.<sup>3</sup> 그 중에서도 2016년 국민건강통계 자료에 의하면 아침식사 결식률을 성별로 비교했을 때 남자 32.4%로 3명 중 1명, 여자 26.4%로 4명 1명이 아침식사를 결식하는 것으로 남자가 여자보다 더 높게 조사되었다. 경제활동 인구로 추정되는 19-59세 연령대를 비교하면 19-29세가 52.6%로 가장 높았고, 30-39세 33.6%, 40-49세 25.3%, 50-59세 18.5%로 젊은 성인일수록 아침식사 결식률이 높게 나타났으며, 소득수준이 낮을수록 아침식사 결식률이 높은 것으로 나타났다.<sup>4</sup>

직장인에서 아침식사는 뇌의 활력소인 포도당 공급원으로 취침시간동안 음식을 섭취할 수 없었던 인체에 영양을 공급해주며 두뇌활동을 원활하게 하여 직장인의 업무 집중력과 능력을 향상시킨다.<sup>5</sup> 그리고 다음 끼니에서 과식을 방지하고 체지방 축적을 방지하는 등의 영양적 중요성이 강조되고 있다.<sup>6</sup> 또한 아침식사로 하루를 시작하는 사람이 건강에 대한 관심이 높았으며, 운동을 하는 사람이 많다고 보고된 바 있다.<sup>7</sup>

아침식사를 거르게 되면 공복시간이 길어지면서 영양가가 낮은 고열량 간식이나 식사를 하려는 경향이 있어 비만에 노출되기 쉽고,<sup>8</sup> 혈중 콜레스테롤 농도에 안좋은 영향을 미치며,<sup>9</sup> 고혈압과 당뇨병 진단계의 위험성을 높인다.<sup>10,11</sup> 또한 아침식사 결식 및 아침식사 유형에 따른 대사증후군과 관련한 연구를 살펴보면 아침식사를 하지 않는 사람은 3가지 이상의 반찬과 함께 아침식사를 하는 사람보다 비만을 13%, 복부비만을 20%, 대사증후군 위험 20%가 증가한다고 보고된 바

있다.<sup>12</sup>

이처럼 식생활에서 아침식사가 중요하다는 것은 잘 알려진 사실임에도 불구하고 아침식사 결식은 증가하고 있다. 특히 우리나라 직장인은 이른 출근시간과 늦잠 등을 이유로 아침식사를 하지 못하며,<sup>13</sup> 오랫동안 지속된 공복은 불필요한 간식, 점심과 저녁의 과식, 야식으로 이어진다. 따라서 직장인에서 나타나는 여러 가지 식생활 문제들은 아침식사 결식으로부터 출발한다고 생각된다. 아침식사와 건강과의 연관성에 관련된 연구들이 많이 이루어져 있지만 대부분이 초등학생, 청소년을 대상으로 한정하며, 타 지역적 특성을 많이 반영하는 연구들이었다.

이에 본 연구에서는 제주지역 직장인을 대상으로 식행동 및 식품섭취 실태를 조사하고, 아침식사 에너지 수준에 따라 4개 군으로 분류한 뒤, 식행동, 영양소 섭취 상태, 식사의 질을 평가하여, 아침식사 에너지 수준에 따른 차이를 분석하고자 하였다. 이에 따른 결과에 의해 직장인들의 아침식사의 중요성 인식을 제고시키고, 올바른 아침식사 습관 확립을 위한 방안을 모색하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 아침식사의 중요성

아침식사를 다른 끼니의 식사와 비교해보면, 일반적으로 약 8-12시간의 긴 금식기간 후에 이루어지는 첫 식사라 볼 수 있다. 이는 아침식사를 뜻하는 영어단어 breakfast를 통해서도 볼 수 있듯이 ‘공복 (fast)을 깨다 (break)’라는 의미로 아침식사의 특징을 잘 나타낸다. 아침식사를 하기 전 공복 상태는 하루 총 에너지의 절반가량을 소모한 상태이므로 에너지의 보충이 필요한 상태이다. 따라서 아침식사를 결식하게 되면 전날 저녁식사를 마지막 식사로 다음 날 점심식사까지 약 15-18시간의 긴 공복시간이 발생하게 된다.<sup>14</sup>

하루 식사의 균형을 잡아주는 역할로서 아침식사는 매우 중요하다. 다음 끼니인 점심식사와의 간격이 보통 4-5시간 정도로 좁기 때문에 아침식사 여부는 점심식사 여부에 영향을 주며, 나아가 하루 중 끼니배분이나 간식 습관에 큰 영향을 미치기도 한다. 아침식사를 결식하게 되면 불필요한 간식을 섭취할 수 있으며, 점심 식사량이 많아지고, 이는 또 불규칙한 저녁식사나 간식 섭취로 이어지는 악순환을 반복하게 되기 쉽다. 따라서 아침식사는 하루 동안의 끼니 섭취 및 배분에 매우 중요한 역할을 하게 된다.<sup>14</sup>

보건복지부는 국민의 건강하고 균형잡힌 식생활을 위해 9가지 수칙으로 제정된 「국민 공통 식생활지침」을 발표하였다. 이는 영역별로 구분해 국민의 주요 건강·영양문제와 식품소비 행태, 식품안전, 환경 요인 등을 검토하여 도출된 것으로, 식습관 영역에서는 아침식사 결식을 증가가 문제시 되어 ‘아침밥을 꼭 먹자’라는 가이드라인이 제시되면서 아침식사의 중요성을 강조하고 있다.<sup>15</sup>

아침식사 결식은 단순히 아침식사를 하지 않았을 경우라고 정의내리기 어려운 데, 이는 아침식사의 정의가 개인의 주관적인 판단으로 구분이 모호하기 때문이다. 따라서 아침식사 결식의 관한 연구들을 해석할 때에는 각각의 자료들에서 아침식사와 아침식사 결식을 어떻게 정의하고 분석하는지를 유의해야 한다. 또한

아침식사와 간식의 경계를 정확히 구분하기 어렵다. 예를 들어, 아침에 일어나 사과 한쪽을 먹었다고 가정했을 때 누군가는 이를 아침식사라고 주장하고, 다른 누군가는 아침식사가 아니라 간식이라고 주장할 수 있을 것이다. 또한 일반적인 점심시간과 비슷한 시간대에 늦은 아침식사를 했다고 가정했을 때 이를 아침식사라고 할 수 있을지는 개인의 판단에 맡겨진다. 따라서 아침식사 결식에 관한 연구들은 어느 정도 주관적인 한계를 가지고 있다.<sup>14</sup>

아침식사 결식과 관련된 연구들은 연구의 목적, 대상군의 특성, 설문응답의 특성 등에 따라 연구자가 정의한다. 아침식사 빈도에 따라 일주일 중 0-4회와 5-7회로 구분하기도 하고,<sup>16</sup> 아침식사 에너지 수준에 따라 구분하기도 한다.<sup>17,18</sup> 또 보건복지부 국민건강통계의 아침식사 결식률에서는 ‘조사 1일전 아침식사 결식’을 아침결식으로 정의하기도 한다.<sup>4</sup>

우리나라는 현대사회로 넘어 오면서 식생활 수준은 높아졌지만, 해마다 아침식사 결식률은 증가하고 있으며 동시에 아침식사의 중요성도 강조되고 있다. 따라서 아침식사에 관한 연구가 꾸준히 진행될 것으로 보아 아침식사 결식을 정의할 때 위와 같은 특성들을 유의해야 한다.

## 2. 직장인의 아침식사 실태

현대인의 직장 생활은 대체로 잦은 야근과 장시간 근무로 인해 일과 생활의 균형이 깨지면서 건강하지 못한 식생활에 노출되어 있다. 실제로 대다수의 직장인이 아침식사 결식, 불규칙한 식사 시간, 인스턴트·패스트푸드 섭취, 야식, 과식 등 바람직하지 못한 식생활을 하고 있다.<sup>19</sup>

통계청 자료에 의하면 OECD 국가 중 우리나라 직장인의 연평균 근로시간은 2,052시간으로 OECD 국가 중 2위이며, 평균보다 345시간 더 근무하는 것으로 나타났다.<sup>20</sup> 일과 삶의 균형을 의미하는 단어로 'Work and Life Balance'를 한국식으로 줄임말로 일명 '워라밸'이란 신조어가 등장할 정도로 직장인들은 개인의 삶보다 일에 많은 무게를 두고 있다.<sup>21</sup> 또 우리나라 평균 통근시간은 58분으로 OECD 주요국 평균보다 30분 더 걸리는 것으로 나타났다.<sup>22</sup> 우리나라 직장인은 통근시간을 생각해 더 이른 시간에 집을 나서야 하고, 다른 OECD 국가보다 오랜 시간동안 근무를 하게 된다.

2016년 제주지역 지역사회건강조사 자료에 의하면 최근 1주일 동안의 아침식사빈도 문항에서 0일로 응답한 비율을 살펴보면, 경제인구로 추정되는 19-64세 20.9%가 아침식사빈도 0일로 응답하였으며, 연령별로 비교했을 때 19-29세 26.4%, 30-39세 27%, 40-49세 20.4%, 50-59세 16.4%로 젊은 성인일수록 아침을 결식하는 것으로 조사되었다.<sup>23</sup>

2014년 한국 생활시간조사 자료를 이용해 직장인의 식사구조 특성에 관한 연구에 따르면 아침식사 지속시간에서 근무일, 휴일 모두 다른 끼니보다 짧게 나타났다. 이는 하루 식사 중 아침식사를 가장 소홀히 여기는 것으로 보인다. 직장인의 1/3 정도가 하루 두 끼 식사하는 것으로 나타났으며, 연령대가 높을수록 식사횟수가 많은 양상으로 나타났다. 또, 아침식사를 혼자하는 비율이 40%로 모든 끼니 중 가장 높게 나타났으며, 이는 아침식사를 간편하게 식사할 가능성을 높인다.<sup>24</sup>

아침식사는 바쁜 아침 일과 중에서 이루어지므로 다른 끼니에 비해 불규칙해지기 쉽다. 또 직장인의 아침식사 결식은 전일의 저녁 생활 즉, 야근 등으로 인한 늦은 저녁식사, 야식, 늦은 취침시간 및 수면 장애와 같은 생활습관에 많은

영향을 받는다.<sup>14</sup>

서울지역 직장인의 아침식사 습관 관한 연구에 따르면 아침식사의 필요성을 대부분 인식을 하고 있으나 실제로 매일 아침식사를 하는 사람은 조사대상자의 절반에도 미치지 못했으며, 아침식사를 하지 않은 직장인의 가장 큰 결식 이유는 시간부족을 꼽았다.<sup>25</sup>

결론적으로 우리나라 직장인들은 대체로 이른 출근시간, 늦잠 등으로 인해 아침식사를 거르는 경우가 많고, 아침식사 결식은 불규칙한 식생활 행태를 가져오며, 그 결과로 다음 끼니에서 과식, 불필요한 간식 섭취 등의 건강하지 못한 식생활 행태를 보이고 있다.



### 3. 아침식사와 영양소 섭취 상태

우리나라 성인의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 섭취 상태에 관한 연구에 의하면 아침식사 에너지 섭취가 높아질수록 대다수의 영양소 섭취량이 증가하는 경향을 보였으나 총 지방과 식물성 지방 섭취량에 있어서는 아침결식군이 아침식사를 한 세 군보다 높은 경향을 보였다. 또 단백질 및 지방의 에너지비에 있어 아침결식군이 아침식사를 한 세군보다 높게 나타났다.<sup>18</sup>

식사규칙성과 성인 비만에 관한 연구에 따르면 아침식사를 규칙적으로 하는 사람과 아침식사를 결식하는 사람을 비교하였는데, 이때 점심식사 및 저녁식사를 모두 했다는 동일한 조건으로 연구 결과, 규칙적으로 아침식사를 하는 사람들은 아침식사를 결식하는 사람들보다 1일 에너지 섭취량은 216-284 kcal가 높았지만, 간식으로 섭취하는 에너지 섭취량이 91.1-95.5kcal 낮게 나타났으며, 체질량지수는 0.25-0.43 낮은 것으로 나타났다.<sup>26</sup> 이와 유사한 규칙적인 아침식사에 관한 연구에 따르면 규칙적으로 아침식사를 하는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 비타민 A, 비타민 B군, 칼슘, 아연, 철분, 식이섬유소의 일일 섭취량이 더 많은 반면 열량과 지방, 콜레스테롤의 섭취는 낮았다고 보고한 바 있다.<sup>14</sup>

초등학생의 아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취 상태에 관한 연구에 의하면 아침식사 빈도가 낮은 군이 높은 군보다 아침끼니로 섭취하는 에너지가 에너지 필요추정량 권장 수준에 미치지 못하였다. 또 철분 섭취에 있어서 평균필요량 미만 섭취자가 아침식사 빈도가 높은 군보다 많았다. 또한 초등학생의 아침식사 결식과 관련한 요인들은 부모의 영향이 매우 높게 나타나 성인들을 대상으로 아침식사 인식 제고를 위한 방안을 마련해야 할 것으로 보인다.<sup>16</sup>

성인들의 아침식사 섭취에 따른 영양 및 혈액지표에 관한 연구에 따르면 20-29세, 30-49세 아침결식군에서 탄수화물 및 지질의 에너지 비율이 높았으며, 20-29세 남자 아침결식군에서 단백질, 비타민 A, 비타민 B군, 비타민 C, 칼슘, 철분의 평균필요량 미만 섭취자 비율이 높게 나타났다.<sup>27</sup>

결론적으로 아침식사는 주요 열량 영양소인 탄수화물, 단백질, 지방의 적절한 비율을 유지하게 하며, 비타민과 무기질 같은 영양소 섭취에 있어 아침식사가 차지하는 중요성을 증명하고 있다.

### Ⅲ. 연구 내용 및 방법

#### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 제주지역 19-59세 직장인 660명을 대상으로 2017년 6월부터 12월까지 전문영양사에 의한 면접방식의 대면조사를 실시하였다. 660부의 설문지 중 599부 (회수율 90.8%)가 회수되었고, 회수된 설문지 중 임신부, 수유부 3부를 제외한 총 596부를 최종 분석 자료로 사용하였다. 본 연구에 사용된 설문지는 제주대학교 생명윤리심의위원회의 승인을 받아 수행하였다.

#### 2. 조사내용 및 방법

##### 1) 일반적 사항

조사대상자의 일반적 사항으로 성별, 연령, 교육수준, 혼인상태, 가구소득, 거주지역, 직업을 조사하였다. 연령은 19-39세, 40-49세, 50-59세로 구분하였고, 교육수준은 중학교 이하, 고등학교 졸업, 대학교 이상으로 구분하였으며, 가구소득은 월가구균등화소득을 구한 뒤 사분위로 구분하였다. 직업은 한국표준직업분류<sup>28</sup>의 직업군으로 ‘관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자’를 관리사무직, ‘서비스종사자, 판매종사자’를 서비스판매직, ‘농림어업 숙련종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자’를 생산직으로 구분하였다.

##### 2) 아침식사 에너지 수준

조사대상자의 아침식사 에너지 수준은 아침식사로부터 섭취한 에너지 수준별로 아침식사 섭취 에너지가 1일 에너지필요추정량의 10% 미만의 경우 ‘아침식사

저에너지군', 아침식사 섭취 에너지가 1일 에너지필요추정량의 10-25% 미만의 경우 '아침식사 중간에너지군', 아침식사 섭취 에너지가 1일 에너지필요추정량의 25% 이상의 경우 '아침식사 충분에너지군', 아침식사 섭취 에너지가 0인 경우 (어떤 음식도 섭취하지 않은 경우) '아침결식군'으로 구분하였다.

아침식사군의 분류 기준은 2015년 한국인 영양섭취기준<sup>29</sup>에 제시되어 있는 권장식사패턴 아침식사의 배분과 미국 아침급식 프로그램<sup>30</sup>에서 아침급식의 에너지 권장량 및 아침식사에 관한 선행연구<sup>17,18</sup>를 참고하여 분류하였으며, 에너지필요추정량은 2015 한국인 영양소 섭취기준에서 성별·연령대로 구분된 영양소 섭취기준을 적용하였다.

### 3) 식행동

조사대상자의 식행동은 식사빈도, 동반식사 여부 및 대상, 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취빈도, 가정조리 외 음식 섭취빈도, 음주 섭취빈도 및 섭취량을 조사하였다.

### 4) 영양소 섭취 상태

조사대상자의 영양소 섭취 상태 평가는 24시간 회상법을 이용하여 식품섭취 조사를 하였다.

#### (1) 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 24시간 회상법을 이용한 식품섭취조사 결과를 영양소 섭취량으로 환산하기 위해, 영양평가용 소프트웨어인 CAN-Pro 5.0 (Computer Aided Nutritional analysis program) 전문가용 프로그램을 이용하였다. 프로그램 내에 포함된 기본 레시피 및 조사대상자의 제주지역 조리법을 반영하여 일부 수정된 레시피를 이용하였다. 1일과 끼니별 (아침식사, 점심식사, 저녁식사, 간식)로 구분해 에너지 및 14개 영양소 (탄수화물, 단백질, 지방, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타

민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철, 식이섬유, 나트륨, 칼륨) 섭취량을 분석하였다.

#### (2) 끼니별 에너지 섭취 비율

끼니별 에너지 섭취 비율이 어떻게 이루어지는지 알아보기 위해 아침식사, 점심식사, 저녁식사, 간식에서 섭취한 에너지를 백분율로 환산하여 분석하였다.

#### (3) 주요 영양소 에너지 구성 비율

주요 영양소인 탄수화물, 단백질, 지방의 에너지 구성이 어떻게 이루어지는 알아보기 위해 섭취한 탄수화물, 단백질, 지방의 에너지를 백분율로 환산하여 1일과 끼니별 (아침식사, 점심식사, 저녁식사, 간식)로 구분해 분석하였다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준<sup>29</sup>에 제시되어 있는 19세 이상 에너지적정비율 기준을 이용하여, 탄수화물은 55% 미만, 55-65%, 65% 초과, 단백질은 7% 미만, 7-20%, 20% 초과, 지방은 15% 미만, 15-30%, 30% 초과로 구분하였다.

#### (4) 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율

섭취기준에 대비해 영양소 섭취 상태가 어떻게 이루어지는지 알아보기 위해 성별, 연령별로 구분해 섭취한 영양소를 백분율로 환산하여 분석하였다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준<sup>29</sup>에 제시된 에너지는 에너지필요추정량 기준으로 하였으며, 9개 영양소 (단백질, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철)는 권장섭취량을 기준으로 하였다.

#### (5) 평균필요량 미만 섭취자 비율

집단의 영양상태를 평가하기 위해 평균필요량 미만으로 섭취한 조사대상자를 백분율로 나타내었다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준<sup>29</sup>에 제시되어 있는 9개 영

양소 (단백질, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철)는 평균필요량 미만 섭취자의 비율로 구하였다.

## 5) 식사의 질

조사대상자의 식사의 질 평가는 24시간 회상법을 이용하여 식품섭취 조사를 하였다.

### (1) 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR)

영양소 적정섭취비 (Nutrient Adequacy Ratio, NAR)는 각 영양소의 권장섭취량에 대한 섭취 비율로, 1.0 미만일 경우 권장섭취량보다 부족한 것으로 평가하며, 1.0 이상일 경우라도 최대값을 1.0로 설정하고 권장섭취량보다 많이 섭취한 것으로 평가한다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준<sup>29</sup>에 제시되어 있는 권장섭취량이 설정된 9개 영양소 (단백질, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철)에 대해 영양소 적정섭취비를 구하였다. 평균 영양소 적정섭취비 (Mean Adequacy Ratio, MAR)는 영양소 적정섭취비를 합하여 총 영양소의 수로 나눈 값으로, 전반적인 영양소 질을 평가한다.

$$\text{영양소 적정섭취비 (NAR)} = \frac{\text{영양소 섭취량}}{\text{영양소 권장섭취량}}$$

$$\text{평균 영양소 적정섭취비 (MAR)} = \frac{\text{영양소 적정섭취비 합}}{\text{영양소의 수}}$$

### (2) 영양소 질적 지수 (INQ)

영양소 질적 지수 (Index of Nutrition Quality, INQ)는 영양소 섭취량의 1,000kcal 에너지 섭취에 대한 비율을 영양소 권장섭취량의 1,000kcal에 대한 비율로 나눈 값이다. 개인의 섭취량에 영향을 배제하고 각 영양소의 질을 평가하며, 영양소 질적 지수가 1.0 미만일 경우 에너지에 비해 영양소 섭취가 낮다는 것으로 평가한다. 2015년 한국인 영양소 섭취기준<sup>29</sup>에서 제시되어 있는 권장섭취

량이 설정된 9개 영양소 (단백질, 비타민 A, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철)에 대해 영양소 질적 지수를 구하였다.

$$\text{영양소 질적 지수 (INQ)} = \frac{1,000\text{kcal당 영양소 섭취량}}{1,000\text{kcal당 영양소 권장섭취량}}$$

#### 6) 식품섭취조사

조사대상자의 가구를 방문하여 24시간 회상법을 이용한 식품섭취조사를 실시하였다. 식품섭취조사는 조사방법에 대해 사전교육을 받은 전문영양사로 구성된 조사원들이 면접방식의 대면조사를 통해 작성할 수 있도록 하였다. 조사 1일전 24시간 동안 섭취한 모든 음식명, 각 음식의 식품 재료명 및 양, 조리방법, 섭취한 장소와 시간을 기록하였으며, 아침식사, 점심식사, 저녁식사, 간식으로 구분하여 섭취한 음식을 조사하였다. 섭취량을 기억하는데 도움이 되도록 실물 크기의 식품 사진과 모형, 그릇 등의 조사도구를 이용하였다. 조사된 자료를 영양소 섭취량으로 환산하는 작업은 영양평가용 소프트웨어인 CAN-Pro 5.0 (Computer Aided Nutritional analysis program) 전문가용 프로그램 내에 포함된 기본 레시피 및 조사대상자의 제주지역 조리법을 반영하여 일부 수정된 레시피를 이용하였다.

### 3. 자료분석 및 통계처리

본 연구의 자료는 SPSS Win Program (Ver. 24.0)를 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 사항은 빈도분석을 실시하였고, 분포는  $\chi^2$ -test를 실시하여 빈도와 백분율로 나타내고, 값은 ANOVA를 실시하여 평균과 표준편차로 나타내었다. 사후검증으로 Duncan's multiple range test를 실시하였으며, 모든 통계량의 유의수준은  $p < 0.05$  수준으로 하였다.

## IV. 연구 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반적 사항

조사대상자의 일반적 사항은 표 1에 제시하였다.

조사대상자의 성별은 남자 50.3%, 여자 49.7%로 나타났고, 연령은 40-49세 36.9%, 50-59세 33.6%, 19-39세 29.5% 순으로 나타났다. 교육수준은 대학교 이상이 67.6%로 가장 높게 나타났으며, 고등학교 졸업 26.5%, 중학교 이하 5.9% 순으로 나타났다. 혼인상태는 기혼이 81.2%로 가장 높게 나타났으며, 미혼 14.6%, 기타 4.2%로 나타났다. 가구소득은 중상이 28.0%로 가장 높게 나타났으며, 하 25.7%, 상 24.8%, 중하 21.5% 순으로 나타났다.

조사대상자의 거주지역은 제주시 64.4%, 서귀포시 35.6%로 나타났다. 직업은 관리사무직이 47.0%로 가장 높게 나타났으며, 생산직이 29.0%, 서비스판매직 24.0% 순으로 나타났다.

표 1. 조사대상자의 일반적 사항

	구분	빈도 (명)	백분율 (%)
성별	남자	300	50.3
	여자	296	49.7
연령	19-39세	176	29.5
	40-49세	220	36.9
	50-59세	200	33.6
교육수준	중학교 이하	35	5.9
	고등학교 졸업	158	26.5
	대학교 이상	403	67.6
혼인상태	미혼	87	14.6
	기혼	484	81.2
	기타 <sup>1)</sup>	25	4.2
가구소득 <sup>2)</sup>	하	153	25.7
	중하	128	21.5
	중상	167	28.0
	상	148	24.8
거주지역	제주시	384	64.4
	서귀포시	212	35.6
직업 <sup>3)</sup>	관리사무직	280	47.0
	서비스판매직	143	24.0
	생산직	173	29.0

1) 별거, 사별, 이혼

2) 월가구균등화소득( 가구소득/ $\sqrt{\text{가구원수}}$ )을 사분위로 분류

3) 직업은 '관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자'를 관리사무직, '서비스종사자, 판매종사자'를 서비스판매직, '농림어업 숙련종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자'를 생산직으로 분류



## 2. 조사대상자의 아침식사 에너지 수준

### 1) 조사대상자의 일반적 사항에 따른 아침식사 에너지 수준

조사대상자의 일반적 사항에 따른 아침식사 에너지 수준은 표 2에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준은 596명 중 아침결식군 159명 (26.7%), 아침식사를 한 437명 중 아침식사 저에너지군 85명 (14.3%), 아침식사 중간에너지군 217명 (36.4%), 아침식사 충분에너지군 135명 (22.7%)으로 나타났으며, 2016년 국민건강통계<sup>4</sup>의 만 19세 이상 아침식사 결식률 29.6%보다 약간 낮게 나타났다.

조사대상자의 성별에서 남자 36.3%, 여자 36.5%가 아침식사 중간에너지군으로 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이는 보이지 않았다.

조사대상자의 연령에 있어서 19-39세 38.6%가 아침결식군, 40-49세 36.4%가 아침식사 중간에너지군, 50-59세 40.5%가 아침식사 중간에너지군으로 연령이 높을수록 아침식사 에너지 수준이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 이는 성인의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>18</sup>에서 연령이 높을수록 아침식사 에너지 수준이 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 교육수준에 있어서는 전체적으로 아침식사 중간에너지군이 높게 나타났으며, 유의한 차이는 보이지 않았다.

조사대상자의 혼인상태에 있어서 미혼인 경우는 아침결식군 46.0%, 아침식사 중간에너지군 28.7%, 아침식사 저에너지군 13.8%, 아침식사 충분에너지군 11.5% 순으로 나타났고, 기혼인 경우 아침식사 중간에너지군 37.8%, 아침식사 충분에너지군 25.0%, 아침결식군 23.3%, 아침식사 저에너지군 13.8% 순으로 나타났으며, 기혼일수록 아침식사 에너지 수준이 높게 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

조사대상자의 가구소득에 있어서는 전체적으로 아침식사 중간에너지군이 높게 나타났으며, 유의한 차이는 보이지 않았다.

표 2. 조사대상자의 일반적 사항에 따른 아침식사 에너지 수준

						N(%)
	구분	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	$\chi^2$ -value
성별	남자 (n=300)	79 (26.3)	45 (15.0)	109 (36.3)	67 (22.3)	0.286
	여자 (n=296)	80 (27.0)	40 (13.5)	108 (36.5)	68 (23.0)	
연령	19-39세 (n=176)	68 (38.6)	28 (15.9)	56 (31.8)	24 (13.6)	33.984***
	40-49세 (n=220)	57 (25.9)	35 (15.9)	80 (36.4)	48 (21.8)	
	50-59세 (n=200)	34 (17.0)	22 (11.0)	81 (40.5)	63 (31.5)	
교육수준	중학교 이하 (n=35)	8 (22.9)	5 (14.3)	14 (40.0)	8 (22.9)	5.585
	고등학교 졸업 (n=158)	40 (25.3)	15 (9.5)	64 (40.5)	39 (24.7)	
	대학교 이상 (n=403)	111 (27.5)	65 (16.1)	139 (34.5)	88 (21.8)	
혼인상태	미혼 (n=87)	40 (46.0)	12 (13.8)	25 (28.7)	10 (11.5)	24.079**
	기혼 (n=484)	113 (23.3)	67 (13.8)	183 (37.8)	121 (25.0)	
	기타 <sup>1)</sup> (n=25)	6 (24.0)	6 (24.0)	9 (36.0)	4 (16.0)	
가구소득 <sup>2)</sup>	하 (n=153)	51 (33.3)	16 (10.5)	57 (37.3)	29 (19.0)	9.001
	중하 (n=128)	28 (21.9)	18 (14.1)	47 (36.7)	35 (27.3)	
	중상 (n=167)	44 (26.3)	27 (16.2)	61 (36.5)	35 (21.0)	
	상 (n=148)	36 (24.3)	24 (16.2)	52 (35.1)	36 (24.3)	

1) 별거, 사별, 이혼

2) 월가구균등화소득( 가구소득/ $\sqrt{\text{가구원수}}$ )을 사분위로 분류

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 2) 조사대상자의 거주지역, 직업에 따른 아침식사 에너지 수준

조사대상자의 거주지역, 직업에 따른 아침식사 에너지 수준은 표 3에 제시하였다.

조사대상자의 거주지역에 있어서 전체적으로 아침식사 중간에너지군이 높게 나타났으며, 유의한 차이는 보이지 않았다.

조사대상자의 직업에 있어서 관리사무직의 경우 아침식사 중간에너지군 36.4%, 아침결식군 26.4%, 아침식사 충분에너지군 21.8%, 아침식사 저에너지군 15.4% 순으로 나타났고, 서비스판매직의 경우 아침식사 중간에너지군 37.1%, 아침결식군 31.5%, 아침식사 충분에너지군 20.3%, 아침식사 저에너지군 11.2% 순으로 나타났으며, 생산직의 경우 아침식사 중간에너지군 35.8%, 아침식사 충분에너지군 26.0%, 아침결식군 23.1%, 아침식사 저에너지군 15.0% 순으로 나타났다.

표 3. 조사대상자의 거주지역, 직업에 따른 아침식사 에너지 수준

		N(%)				
구분		아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	$\chi^2$ -value
거주지역	제주시 (n=384)	107 (27.9)	58 (15.1)	138 (35.9)	81 (21.1)	2.329
	서귀포시 (n=212)	52 (24.5)	27 (12.7)	79 (37.3)	54 (25.5)	
직업 <sup>1)</sup>	관리사무직 (n=280)	74 (26.4)	43 (15.4)	102 (36.4)	61 (21.8)	4.653
	서비스판매직 (n=143)	45 (31.5)	16 (11.2)	53 (37.1)	29 (20.3)	
	생산직 (n=173)	40 (23.1)	26 (15.0)	62 (35.8)	45 (26.0)	

1) 직업은 '관리자, 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자'를 관리사무직, '서비스종사자, 판매종사자'를 서비스판매직, '농림어업 숙련종사자, 기능원 및 관련 기능종사자, 장치기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자'를 생산직으로 분류

### 3. 조사대상자의 식행동

#### 1) 식사빈도

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 식사빈도는 표 4에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 주 5-7회 아침식사를 하는 빈도는 아침식사 충분에너지군 72.6%, 아침식사 중간에너지군 69.6%, 아침식사 저에너지군 41.2% 순으로 나타났으며, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 아침식사 빈도가 높은 것으로 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 점심 및 저녁 식사빈도는 모든 군에서 주 5-7회 먹는다는 응답이 가장 높게 나타났다.

표 4. 아침식사 에너지 수준에 따른 식사빈도

		N(%)					
구분	전체 (n=596)	아침결식군 (n=159)	아침식사 저에너지군 (n=85)	아침식사 중간에너지군 (n=217)	아침식사 충분에너지군 (n=135)	$\chi^2$ -value	
아침 식사	주 5-7회	284 (65.0)	-	35 (41.2)	151 (69.6)	98 (72.6)	45.335***
	주 3-4회	50 (11.4)	-	7 (8.2)	30 (13.8)	13 (9.6)	
	주 1-2회	34 (7.8)	-	16 (18.8)	10 (4.6)	8 (5.9)	
	거의 안함	69 (15.8)	-	27 (31.8)	26 (12.0)	16 (11.9)	
점심 식사	주 5-7회	561 (94.1)	147 (92.5)	81 (95.3)	208 (95.9)	125 (92.6)	10.993
	주 3-4회	23 (3.9)	9 (5.7)	4 (4.7)	4 (1.8)	6 (4.4)	
	주 1-2회	6 (1.0)	3 (1.9)	0 (0)	2 (0.9)	1 (0.7)	
	거의 안함	6 (1.0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)	3 (2.2)	
저녁 식사	주 5-7회	549 (92.1)	145 (91.2)	75 (88.2)	205 (94.5)	124 (91.9)	4.370
	주 3-4회	36 (6.0)	11 (6.9)	7 (8.2)	9 (4.1)	9 (6.7)	
	주 1-2회	7 (1.2)	2 (1.3)	2 (2.4)	2 (0.9)	1 (0.7)	
	거의 안함	4 (0.7)	1 (0.6)	1 (1.2)	1 (0.5)	1 (0.7)	

\*\*\*p<0.001

## 2) 동반식사 여부 및 대상

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 동반식사 여부 및 대상은 표 5에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사의 동반 여부에 있어서는 아침식사 충분에너지군의 73.0%가 동반 대상이 있는 것으로 다른 세군에 비해 가장 높게 나타났으며, 동반 대상에 있어서는 모든 군에서 가족과 함께 식사하는 것으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사의 동반 여부에 있어서는 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 동반 대상이 있는 것으로 높게 나타났고, 동반 대상에 있어서는 전체적으로 가족 외의 사람과 점심식사를 하고 있었으며, 아침식사 충분에너지군의 31.3%가 가족과 함께 식사하는 것으로 다른 세군에 비해 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사의 동반식사 여부에 있어서는 동반 대상이 있는 것이 모든 군에서 높게 나타났으며, 동반 대상에 있어서는 아침식사 에너지 수준이 높을수록 가족과 함께 저녁식사를 하는 것으로 나타났다.

이는 성인의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>18</sup>에서 가족과 함께 아침식사를 하는 비율이 극저에너지군에서 낮고, 중간에너지군, 충분에너지군에서 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 5. 아침식사 에너지 수준에 따른 동반식사 여부 및 대상

			N(%)					
구분		전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	$\chi^2$ -value	
아침식사	동반여부 <sup>1)</sup>	예	222 (66.5)	-	27 (64.3)	114 (63.0)	81 (73.0)	3.183
		아니오	112 (33.5)	-	15 (35.7)	67 (37.0)	30 (27.0)	
	동반대상 <sup>2)</sup>	가족	214 (96.4)	-	27 (100.0)	109 (95.6)	78 (96.3)	1.213
		가족 외	8 (3.6)	-	0 (0)	5 (4.4)	3 (3.7)	
점심식사	동반여부 <sup>1)</sup>	예	524 (89.7)	145 (92.9)	78 (91.8)	189 (89.2)	112 (85.5)	4.759
		아니오	60 (10.3)	11 (7.1)	7 (8.2)	23 (10.8)	19 (14.5)	
	동반대상 <sup>2)</sup>	가족	108 (20.6)	26 (17.9)	15 (19.2)	32 (16.9)	35 (31.3)	10.039*
		가족 외	416 (79.4)	119 (82.1)	63 (80.8)	157 (83.1)	77 (68.8)	
저녁식사	동반여부 <sup>1)</sup>	예	517 (88.4)	138 (88.5)	71 (86.6)	190 (88.8)	118 (88.7)	0.307
		아니오	68 (11.6)	18 (11.5)	11 (13.4)	24 (11.2)	15 (11.3)	
	동반대상 <sup>2)</sup>	가족	405 (78.3)	99 (71.7)	56 (78.9)	151 (79.5)	99 (83.9)	5.847
		가족 외	112 (21.7)	39 (28.3)	15 (21.1)	39 (20.5)	19 (16.1)	

1) 식사빈도 문항에서 '주 1-2회, 거의안함' 응답자 제외

2) 동반식사 여부 문항에서 '아니오' 응답자 제외

\*p<0.05



### 3) 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취빈도

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취빈도는 표 6에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 시간에 있어서는 아침결식군의 경우 오후 7-8시까지 43.0%, 아침식사 저에너지군의 경우 오후 7-8시까지 46.4%, 아침식사 중간에너지군의 경우 오후 6-7시까지 42.6%, 아침식사 충분에너지군의 경우 오후 6-7시까지 45.5%로 가장 높게 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 저녁식사를 일찍 하는 것으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리음식 섭취빈도에 있어서는 아침결식군의 경우 하루 1회 39.0%, 아침식사 저에너지군의 경우 하루 2회 35.3%, 아침식사 중간에너지군의 경우 하루 2회 52.5%, 아침식사 충분에너지군의 경우 하루 2회 60.7%로 가장 높게 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 가정조리음식 섭취빈도가 높은 것으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

표 6. 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 시간 및 가정조리음식 섭취빈도

							N(%)
구분	전체 (n=596)	아침결식군 (n=159)	아침식사 저에너지군 (n=85)	아침식사 중간에너지군 (n=217)	아침식사 충분에너지군 (n=135)	$\chi^2$ -value	
저녁식사 시간 <sup>1)</sup>	오후 6시 이전	43 (7.3)	8 (5.1)	6 (7.1)	18 (8.3)	11 (8.2)	16.897
	오후 6-7시까지	235 (39.7)	50 (31.6)	32 (38.1)	92 (42.6)	61 (45.5)	
	오후 7-8시까지	237 (40.0)	68 (43.0)	39 (46.4)	82 (38.0)	48 (35.8)	
	오후 8시 이후	77 (13.0)	32 (20.3)	7 (8.3)	24 (11.1)	14 (10.4)	
가정조리음식 섭취빈도	하루 2회 이상	258 (43.3)	32 (20.1)	30 (35.3)	114 (52.5)	82 (60.7)	70.762 <sup>***</sup>
	하루 1회	161 (27.0)	62 (39.0)	23 (27.1)	53 (24.4)	23 (17.0)	
	주 3-6회	117 (19.6)	36 (22.6)	21 (24.7)	39 (18.0)	21 (15.6)	
	주 1-2회	39 (6.5)	18 (11.3)	8 (9.4)	7 (3.2)	6 (4.4)	
	월 3회 이하	21 (3.5)	11 (6.9)	3 (3.5)	4 (1.8)	3 (2.2)	

1) 저녁식사빈도 문항에서 '거의안함' 응답자 제외

\*\*\*p<0.001

#### 4) 가정조리 외 음식 섭취빈도

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 음식 섭취빈도는 표 7에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 음식점 이용 섭취빈도에 있어서는 전체적으로 주 1회 이상 외식한다는 비율이 가장 높게 나타났고, 주 1회 이상 음식점에서 외식을 하는 경우 아침식사 저에너지군 70.6%, 아침결식군 68.6%, 아침식사 중간에너지군 63.6%, 아침식사 충분에너지군 53.3% 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 음식점 이용 섭취빈도는 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.05$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 포장음식 섭취빈도에 있어서는 전체적으로 거의 안한다는 비율이 가장 높게 나타났고, 주 1회 이상 포장음식을 이용하는 경우 아침결식군 22.0%로 가장 높게 나타났으며, 포장음식을 거의 이용하지 않는 경우 아침식사 충분에너지군 61.5%, 아침식사 저에너지군 54.1%, 아침식사 중간에너지군 53.5%, 아침결식군 45.9% 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 포장음식 이용 섭취빈도는 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 배달음식 섭취빈도에 있어서는 전체적으로 월 1-2회 섭취한다는 비율이 가장 높게 나타났고, 주 1회 이상 배달음식을 이용하는 경우 아침결식군 23.9%, 아침식사 저에너지군 12.9%, 아침식사 중간에너지군 12.4%, 아침식사 충분에너지군 8.9% 순으로 나타났으며, 배달음식을 거의 이용하지 않는 경우 아침식사 충분에너지군 40.7%, 아침식사 중간에너지군 40.1%, 아침식사 저에너지군 30.6%, 아침결식군 28.3% 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 배달음식 이용 섭취빈도는 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.01$ ).

표 7. 아침식사 에너지 수준에 따른 가정조리 외 음식 섭취빈도

		N(%)					
구분		전체 (n=596)	아침결식군 (n=159)	아침식사 저에너지군 (n=85)	아침식사 중간에너지군 (n=217)	아침식사 충분에너지군 (n=135)	$\chi^2$ -value
음식점	주 1회 이상	379 (63.6)	109 (68.6)	60 (70.6)	138 (63.6)	72 (53.3)	17.418*
	월 3회	63 (10.6)	14 (8.8)	11 (12.9)	23 (10.6)	15 (11.1)	
	월 1-2회	112 (18.8)	28 (17.6)	11 (12.9)	43 (19.8)	30 (22.2)	
	거의 안함	42 (7.0)	8 (5.0)	3 (3.5)	13 (6.0)	18 (13.3)	
포장음식	주 1회 이상	79 (13.3)	35 (22.0)	8 (9.4)	22 (10.1)	14 (10.4)	23.869**
	월 3회	39 (6.5)	16 (10.1)	5 (5.9)	12 (5.5)	6 (4.4)	
	월 1-2회	160 (26.8)	35 (22.0)	26 (30.6)	67 (30.9)	32 (23.7)	
	거의 안함	318 (53.4)	73 (45.9)	46 (54.1)	116 (53.5)	83 (61.5)	
배달음식	주 1회 이상	88 (14.8)	38 (23.9)	11 (12.9)	27 (12.4)	12 (8.9)	22.696**
	월 3회	53 (8.9)	18 (11.3)	6 (7.1)	19 (8.8)	10 (7.4)	
	월 1-2회	242 (40.6)	58 (36.5)	42 (49.4)	84 (38.7)	58 (43.0)	
	거의 안함	213 (35.7)	45 (28.3)	26 (30.6)	87 (40.1)	55 (40.7)	

\*p<0.05, \*\*p<0.01

## 5) 음주 섭취빈도 및 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 음주 섭취빈도 및 섭취량은 표 8에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 소주의 섭취빈도에 있어서는 아침결식군 0.23회/일, 아침식사 저에너지군 0.23회/일, 아침식사 충분에너지군 0.17회/일, 아침식사 중간에너지군 0.16회/일 순으로 나타났고, 아침결식군과 아침식사 저에너지군에서 소주의 섭취빈도가 가장 높게 나타났다. 소주의 1회 평균 섭취량에 있어서는 전체적으로 1병을 섭취한다는 비율이 높게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 맥주의 섭취빈도에 있어서는 아침결식군 0.24회/일, 아침식사 저에너지군 0.20회/일, 아침식사 중간에너지군 0.14회/일, 아침식사 충분에너지군 0.14회/일 순으로 나타났으며, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 맥주의 섭취빈도가 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 맥주의 1회 평균 섭취량에 있어서는 전체적으로 1병을 초과해서 섭취한다는 비율이 높게 나타났으며, 아침결식군이 1회 평균 섭취량이 가장 높게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 막걸리의 섭취빈도에 있어서는 아침결식군 0.08회/일, 아침식사 중간에너지군 0.07회/일, 아침식사 충분에너지군 0.05회/일, 아침식사 저에너지군 0.03회/일 순으로 나타났으며, 아침결식군에서 막걸리의 섭취빈도가 가장 높게 나타났다. 막걸리의 1회 평균 섭취량에 있어서는 아침결식군의 경우 1병 43.2%, 아침식사 저에너지군의 경우 1/2병 이하 52.6%, 아침식사 중간에너지의 경우 1병 초과 38.9%, 아침식사 충분에너지군의 경우 1/2병 이하 37.5%, 1병 37.5%로 가장 높게 나타났다.

표 8. 아침식사 에너지 수준에 따른 음주 섭취빈도 및 섭취량

구분		전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	Mean±SD, N(%)	
							F/ $\chi^2$ -value	
소주	섭취빈도 <sup>1)</sup>	0.19±0.30	0.23±0.30	0.23±0.41	0.16±0.25	0.17±0.29	2.360	
	1회 평균 섭취량 <sup>2)</sup>	1/2병 이하	102 (31.0)	30 (30.0)	11 (23.4)	42 (36.5)	19 (28.4)	7.957
		1병	158 (48.0)	45 (45.0)	24 (51.1)	58 (50.4)	31 (46.3)	
		1병 초과	69 (21.0)	25 (25.0)	12 (25.5)	15 (13.0)	17 (25.4)	
맥주	섭취빈도 <sup>1)</sup>	0.18±0.26	0.24±0.28 <sup>b</sup>	0.20±0.26 <sup>ab</sup>	0.14±0.20 <sup>a</sup>	0.14±0.31 <sup>a</sup>	5.606 <sup>**</sup>	
	1회 평균 섭취량 <sup>2)</sup>	1/2병 이하	72 (20.8)	16 (15.4)	14 (26.9)	30 (23.8)	12 (18.8)	11.785
		1병	109 (31.5)	28 (26.9)	11 (21.2)	47 (37.3)	23 (35.9)	
		1병 초과	165 (47.7)	60 (57.7)	27 (51.9)	49 (38.9)	29 (45.3)	
막걸리	섭취빈도 <sup>1)</sup>	0.06±0.21	0.08±0.29	0.03±0.09	0.07±0.20	0.05±0.13	1.461	
	1회 평균 섭취량 <sup>2)</sup>	1/2병 이하	47 (31.5)	8 (18.2)	11 (57.9)	16 (29.6)	12 (37.5)	11.885
		1병	53 (35.6)	19 (43.2)	5 (26.3)	17 (31.5)	12 (37.5)	
		1병 초과	49 (32.9)	17 (38.6)	3 (15.8)	21 (38.9)	8 (25.0)	

1) 최근 1년 동안의 1일 평균 섭취빈도 (섭취빈도/1일)

2) 섭취빈도 문항에서 '거의안함' 응답자 제외

a, b: Duncan's multiple range test

\*\*p<0.01

#### 4. 조사대상자의 영양소 섭취 상태

##### 1) 에너지 및 영양소 섭취량

###### (1) 1일 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 에너지 및 영양소 섭취량은 표 9에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군 2236.8kcal, 아침식사 중간에너지군 1835.1kcal, 아침결식군 1788.5kcal, 아침식사 저에너지군 1669.3kcal 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 이는 성인의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>18</sup>와 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 높을수록 1일 에너지 섭취량이 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군 301.6g, 아침식사 중간에너지군 253.9g, 아침식사 저에너지군 211.9g, 아침결식군 211.1g 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 탄수화물의 섭취량이 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 단백질의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군 89.7g, 아침식사 중간에너지군 74.3g, 아침결식군 69.8g, 아침식사 저에너지군 66.7g 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 지방의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군 62.7g, 아침결식군 56.2g, 아침식사 중간에너지군 51.9g, 아침식사 저에너지군 49.3g 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 A ( $p<0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ ), 나트륨 ( $p<0.001$ )의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침결식군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 칼슘 ( $p<0.001$ ), 식이섬유 ( $p<0.001$ ), 칼륨 ( $p<0.001$ )의 1일 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군, 아침결식군 순으로 나타났으며, 탄수화물 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 C의 1일 평균 섭취량에서 아침결식군의 경우 75.3mg으로 전체 평균 106.4mg보다 낮고, 다른 세군보다 낮게 나타났다 ( $p<0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 B<sub>1</sub>의 1일 평균 섭취량에서 아침식사 저에너지군의 경우 2.0mg으로 다른 세군보다 낮게 나타났다 ( $p<0.001$ ).



표 9. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 에너지 및 영양소 섭취량

구분	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	Mean±SD
						F-value
에너지 (kcal)	1890.0±660.3	1788.5±693.8 <sup>ab</sup>	1669.3±626.8 <sup>a</sup>	1835.1±558.4 <sup>b</sup>	2236.8±671.1 <sup>c</sup>	18.898 <sup>***</sup>
탄수화물 (g)	247.3±84.0	211.1±72.2 <sup>a</sup>	211.9±78.1 <sup>a</sup>	253.9±74.9 <sup>b</sup>	301.6±83.2 <sup>c</sup>	41.031 <sup>***</sup>
단백질 (g)	75.5±29.6	69.8±28.8 <sup>ab</sup>	66.7±28.4 <sup>a</sup>	74.3±27.9 <sup>b</sup>	89.7±29.4 <sup>c</sup>	16.173 <sup>***</sup>
지방 (g)	55.1±28.1	56.2±26.5 <sup>ab</sup>	49.3±26.2 <sup>a</sup>	51.9±28.1 <sup>a</sup>	62.7±29.7 <sup>b</sup>	5.703 <sup>**</sup>
비타민 A (μgRE)	677.5±527.3	654.0±650.3 <sup>b</sup>	509.7±310.2 <sup>a</sup>	693.6±432.9 <sup>b</sup>	785.1±585.8 <sup>b</sup>	5.013 <sup>**</sup>
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	2.3±1.0	2.2±1.0 <sup>a</sup>	2.0±1.0 <sup>a</sup>	2.1±0.8 <sup>a</sup>	2.7±1.1 <sup>b</sup>	11.370 <sup>***</sup>
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	1.5±0.6	1.4±0.6 <sup>a</sup>	1.3±0.6 <sup>a</sup>	1.5±0.6 <sup>a</sup>	1.7±0.7 <sup>b</sup>	11.977 <sup>***</sup>
나이아신 (mg)	14.7±8.5	13.8±11.8 <sup>a</sup>	12.4±6.1 <sup>a</sup>	14.4±6.0 <sup>a</sup>	17.6±8.1 <sup>b</sup>	8.416 <sup>***</sup>
비타민 C (mg)	106.4±136.9	75.3±94.7 <sup>a</sup>	109.8±152.4 <sup>b</sup>	108.2±110.0 <sup>b</sup>	137.8±190.9 <sup>b</sup>	5.249 <sup>**</sup>
칼슘 (mg)	482.5±233.7	398.7±237.7 <sup>a</sup>	423.8±210.9 <sup>a</sup>	499.9±195.9 <sup>b</sup>	590.3±251.9 <sup>c</sup>	20.373 <sup>***</sup>
인 (mg)	1108.9±410.1	996.7±397.5 <sup>a</sup>	970.4±400.3 <sup>a</sup>	1102.2±347.8 <sup>b</sup>	1339.1±429.4 <sup>c</sup>	23.869 <sup>***</sup>
철 (mg)	16.7±10.1	14.8±13.3 <sup>ab</sup>	14.5±7.3 <sup>a</sup>	17.1±8.3 <sup>b</sup>	19.8±8.6 <sup>c</sup>	7.869 <sup>***</sup>
식이섬유 (g)	18.5±8.4	14.3±5.9 <sup>a</sup>	16.2±8.0 <sup>a</sup>	19.5±7.5 <sup>b</sup>	23.2±9.7 <sup>c</sup>	35.835 <sup>***</sup>
나트륨 (mg)	3245.2±1429.3	2897.5±1118.5 <sup>ab</sup>	2752.0±1407.5 <sup>a</sup>	3160.1±1372.0 <sup>b</sup>	4101.8±1507.2 <sup>c</sup>	25.794 <sup>***</sup>
칼륨 (mg)	2545.4±1032.9	2071.9±759.2 <sup>a</sup>	2220.8±944.3 <sup>a</sup>	2653.2±916.2 <sup>b</sup>	3134.3±1201.9 <sup>c</sup>	34.276 <sup>***</sup>

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## (2) 아침식사 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사 에너지 및 영양소 섭취량은 표 10에 제시하였으며, 아침결식군은 제외하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지의 아침식사 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군 693.5kcal, 아침식사 중간에너지군 374.0kcal, 아침식사 저에너지군 139.5kcal 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물 ( $p<0.001$ ), 단백질 ( $p<0.001$ ), 지방 ( $p<0.001$ )의 아침식사 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났으며, 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량이 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 A ( $p<0.001$ ), 비타민 B<sub>1</sub> ( $p<0.001$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 칼슘 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ ), 식이섬유 ( $p<0.001$ ), 나트륨 ( $p<0.001$ ), 칼륨 ( $p<0.001$ )의 아침식사 평균 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

표 10. 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사 에너지 및 영양소 섭취량

구분	전체	Mean±SD			F-value
		아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
에너지 (kcal)	427.1±237.5	139.5±59.9 <sup>a</sup>	374.0±100.5 <sup>b</sup>	693.5±190.7 <sup>c</sup>	508.008 <sup>***</sup>
탄수화물 (g)	63.7±33.9	23.5±13.4 <sup>a</sup>	59.8±20.8 <sup>b</sup>	95.3±29.7 <sup>c</sup>	263.141 <sup>***</sup>
단백질 (g)	17.3±12.5	5.0±4.0 <sup>a</sup>	14.4±7.5 <sup>b</sup>	29.7±11.8 <sup>c</sup>	237.872 <sup>***</sup>
지방 (g)	11.6±10.5	3.9±3.9 <sup>a</sup>	8.8±6.1 <sup>b</sup>	20.9±12.4 <sup>c</sup>	133.586 <sup>***</sup>
비타민 A (μgRE)	158.4±201.9	70.1±140.1 <sup>a</sup>	139.2±164.7 <sup>b</sup>	244.8±252.0 <sup>c</sup>	23.728 <sup>***</sup>
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	0.5±0.4	0.2±0.2 <sup>a</sup>	0.4±0.2 <sup>b</sup>	0.8±0.5 <sup>c</sup>	126.466 <sup>***</sup>
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	0.4±0.3	0.2±0.2 <sup>a</sup>	0.3±0.2 <sup>b</sup>	0.6±0.3 <sup>c</sup>	70.937 <sup>***</sup>
나이아신 (mg)	3.4±2.8	1.0±0.9 <sup>a</sup>	2.8±1.5 <sup>b</sup>	5.8±3.3 <sup>c</sup>	142.779 <sup>***</sup>
비타민 C (mg)	27.0±50.0	25.2±54.6	25.8±52.2	29.9±43.0	0.347
칼슘 (mg)	154.2±110.2	86.6±87.6 <sup>a</sup>	147.2±99.9 <sup>b</sup>	208.2±112.7 <sup>c</sup>	38.145 <sup>***</sup>
인 (mg)	281.3±183.1	105.5±88.7 <sup>a</sup>	244.5±106.7 <sup>b</sup>	451.2±186.8 <sup>c</sup>	189.786 <sup>***</sup>
철 (mg)	3.9±3.6	1.2±1.0 <sup>a</sup>	3.5±3.4 <sup>b</sup>	6.4±3.3 <sup>c</sup>	80.469 <sup>***</sup>
식이섬유 (g)	5.0±3.7	2.5±2.4 <sup>a</sup>	4.6±2.9 <sup>b</sup>	7.3±4.1 <sup>c</sup>	61.993 <sup>***</sup>
나트륨 (mg)	805.7±766.6	195.7±275.9 <sup>a</sup>	652.2±555.8 <sup>b</sup>	1436.5±831.5 <sup>c</sup>	118.407 <sup>***</sup>
칼륨 (mg)	665.6±442.0	327.6±202.4 <sup>a</sup>	613.2±371.7 <sup>b</sup>	962.5±470.8 <sup>c</sup>	76.523 <sup>***</sup>

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*\*\*p<0.001

### (3) 점심식사 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사 에너지 및 영양소 섭취량은 표 11에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지의 점심식사 평균 섭취량은 아침결식군 646.4kcal, 아침식사 저에너지군 624.5kcal, 아침식사 중간에너지군 587.4kcal, 아침식사 충분에너지군 572.8kcal 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 높게 나타났다. 이는 초등학생의 아침식사 빈도와 관련된 선행연구<sup>16</sup>에서 아침식사빈도가 낮은 군이 점심식사 섭취 에너지가 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물, 단백질 ( $p<0.05$ ), 지방 ( $p<0.01$ )의 점심식사 평균 섭취량은 아침결식군, 아침식사 저에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 B<sub>1</sub> ( $p<0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 인, 철의 점심식사 평균 섭취량은 아침결식군, 아침식사 저에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 나타났으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

표 11. 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사 에너지 및 영양소 섭취량

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
에너지 (kcal)	605.1±268.8	646.4±272.5	624.5±285.3	587.4±247.1	572.8±282.7	2.380
탄수화물 (g)	84.3±36.0	86.7±34.2	84.2±40.6	83.9±33.6	82.4±38.9	0.381
단백질 (g)	25.5±15.1	28.0±17.6 <sup>b</sup>	26.6±14.7 <sup>ab</sup>	24.6±13.7 <sup>ab</sup>	23.2±13.8 <sup>a</sup>	2.902 <sup>*</sup>
지방 (g)	17.7±13.4	20.4±14.1 <sup>c</sup>	19.0±13.0 <sup>bc</sup>	16.5±13.0 <sup>ab</sup>	15.6±12.8 <sup>a</sup>	4.235 <sup>**</sup>
비타민 A (μgRE)	237.7±313.8	273.2±375.6	188.8±150.5	236.0±216.8	229.4±421.8	1.400
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	0.8±0.5	0.9±0.5 <sup>b</sup>	0.7±0.5 <sup>a</sup>	0.7±0.5 <sup>a</sup>	0.7±0.5 <sup>a</sup>	4.119 <sup>**</sup>
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	0.5±0.3	0.5±0.3	0.5±0.3	0.4±0.3	0.4±0.3	1.347
나이아신 (mg)	4.8±3.8	5.5±5.0	4.8±3.8	4.6±3.1	4.4±3.2	2.514
비타민 C (mg)	25.1±38.6	22.3±26.7	19.0±20.6	27.5±46.0	28.5±45.3	1.618
칼슘 (mg)	150.9±111.8	152.6±96.2	154.7±121.2	143.8±99.0	157.9±139.5	0.511
인 (mg)	363.3±211.3	397.0±242.2	364.6±210.2	351.8±187.8	341.4±206.0	2.057
철 (mg)	6.0±4.8	6.2±5.5	6.2±4.2	6.0±4.7	5.7±4.4	0.252
식이섬유 (g)	6.2±3.6	6.0±3.2	6.0±3.2	6.4±3.7	6.3±3.9	0.507
나트륨 (mg)	1209.3±778.2	1295.5±773.2	1252.6±902.3	1125.2±707.9	1215.4±802.7	1.590
칼륨 (mg)	788.1±426.5	793.3±379.8	770.3±434.1	791.9±433.9	787.4±464.5	0.062

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01

#### (4) 저녁식사 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 에너지 및 영양소 섭취량은 표 12에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지의 저녁식사 평균 섭취량에서 아침결식군이 821.3kcal 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 이는 초등학생의 아침식사 빈도와 관련된 선행연구<sup>16</sup>에서 아침식사빈도가 낮은 군이 저녁식사 섭취 에너지가 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물의 저녁식사 평균 섭취량에서 아침식사 충분에너지군이 85.0g로 가장 높게 나타났고, 아침식사 중간에너지군이 72.0g로 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ). 단백질의 저녁식사 평균 섭취량에서 아침결식군이 33.6g로 가장 높게 나타났고, 아침식사 중간에너지군이 30.1g로 가장 낮게 나타났으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다. 지방의 저녁식사 평균 섭취량에서 아침결식군이 26.5g로 가장 높게 나타났고, 아침식사 중간에너지군이 21.5g로 가장 낮게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 C의 저녁식사 평균 섭취량에서 아침식사 저에너지군이 28.2mg로 가장 높게 나타났고, 아침결식군이 17.5mg으로 가장 낮게 나타났으며, 아침결식군이 에너지 섭취량에 비해 비타민 C의 섭취량이 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

표 12. 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사 에너지 및 영양소 섭취량

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
에너지 (kcal)	729.7±447.8	821.3±511.9 <sup>b</sup>	721.4±440.6 <sup>ab</sup>	652.2±388.5 <sup>a</sup>	751.6±443.1 <sup>ab</sup>	4.579 <sup>**</sup>
탄수화물 (g)	77.4±40.0	79.3±37.7 <sup>ab</sup>	75.7±48.9 <sup>ab</sup>	72.0±37.6 <sup>a</sup>	85.0±39.1 <sup>b</sup>	3.165 <sup>*</sup>
단백질 (g)	31.8±20.0	33.6±20.5	32.1±21.3	30.1±19.7	32.4±19.1	1.029
지방 (g)	23.3±20.3	26.5±20.8	23.0±20.5	21.5±20.6	22.5±18.9	2.011
비타민 A (μgRE)	265.2±347.1	301.4±529.7	226.7±214.3	261.2±278.4	253.1±218.2	0.987
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	0.8±0.6	0.9±0.6	0.8±0.6	0.7±0.5	0.9±0.5	2.087
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	0.5±0.4	0.6±0.4	0.5±0.4	0.5±0.3	0.5±0.4	1.426
나이아신 (mg)	5.8±6.5	6.3±10.5	5.4±3.5	5.6±4.1	6.0±4.7	0.569
비타민 C (mg)	22.0±31.6	17.5±15.2 <sup>a</sup>	28.2±51.5 <sup>b</sup>	21.1±25.2 <sup>ab</sup>	25.0±37.9 <sup>ab</sup>	2.643 <sup>*</sup>
칼슘 (mg)	151.0±101.7	145.9±107.7	143.2±114.0	152.6±96.3	159.4±94.8	0.628
인 (mg)	426.0±243.6	441.1±245.7	425.5±268.4	403.9±236.3	444.3±235.9	1.051
철 (mg)	6.3±4.9	6.1±4.9	6.4±5.2	6.3±5.0	6.4±4.5	0.126
식이섬유 (g)	6.5±4.3	6.3±4.0	6.4±5.2	6.3±4.0	7.0±4.4	1.072
나트륨 (mg)	1272.2±819.2	1317.9±814.4	1204.6±884.4	1218.8±811.9	1346.7±793.1	1.037
칼륨 (mg)	864.7±502.2	865.9±498.4	836.3±540.3	822.8±470.5	948.5±526.1	1.856

a, b: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01

#### (5) 간식 에너지 및 영양소 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 간식 에너지 및 영양소 섭취량은 표 13에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지의 간식 평균 섭취량은 아침결식군 320.8kcal, 아침식사 중간에너지군 221.5kcal, 아침식사 충분에너지군 218.9kcal, 아침식사 저에너지군 183.9kcal 순으로 나타났고, 아침결식군이 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 이는 초등학생의 아침식사 빈도와 관련된 선행연구<sup>16</sup>에서 아침식사빈도가 낮은 군이 간식 섭취 에너지가 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물의 간식 평균 섭취량에서 아침결식군이 45.0g로 가장 높게 나타났으며, 아침식사 저에너지군이 28.5g으로 가장 낮게 나타났다. 아침식사 에너지 수준에 따른 단백질 ( $p < 0.001$ ), 지방 ( $p < 0.001$ )의 간식 평균 섭취량은 아침결식군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 B<sub>2</sub> ( $p < 0.01$ ), 철, 나트륨 ( $p < 0.001$ )의 간식 평균 섭취량은 아침결식군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났으며, 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 A, 나이아신 ( $p < 0.05$ ), 칼슘 ( $p < 0.01$ ), 인 ( $p < 0.001$ ), 칼륨의 간식 평균 섭취량은 아침결식군, 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났으며, 탄수화물 섭취량과 유사한 경향으로 나타났다.



표 13. 아침식사 에너지 수준에 따른 간식 에너지 및 영양소 섭취량

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
에너지 (kcal)	242.1±313.9	320.8±377.4 <sup>b</sup>	183.9±269.2 <sup>a</sup>	221.5±260.4 <sup>a</sup>	218.9±322.7 <sup>a</sup>	4.963 <sup>**</sup>
탄수화물 (g)	38.8±47.7	45.0±52.7	28.5±33.0	38.2±43.9	39.0±54.1	2.240
단백질 (g)	5.5±9.2	8.2±12.8 <sup>b</sup>	3.0±4.6 <sup>a</sup>	5.1±7.8 <sup>a</sup>	4.4±7.7 <sup>a</sup>	7.486 <sup>***</sup>
지방 (g)	5.6±10.3	9.2±13.7 <sup>b</sup>	3.3±6.1 <sup>a</sup>	5.1±8.7 <sup>a</sup>	3.8±8.9 <sup>a</sup>	10.033 <sup>***</sup>
비타민 A (μgRE)	58.5±171.2	79.5±202.9	24.1±37.9	57.1±183.2	57.8±159.4	1.959
비타민 B <sub>1</sub> (mg)	0.4±0.4	0.4±0.5	0.4±0.4	0.3±0.4	0.3±0.4	1.618
비타민 B <sub>2</sub> (mg)	0.2±0.3	0.3±0.4 <sup>b</sup>	0.1±0.2 <sup>a</sup>	0.2±0.2 <sup>a</sup>	0.2±0.3 <sup>a</sup>	5.874 <sup>**</sup>
나이아신 (mg)	1.5±2.3	2.0±2.8 <sup>b</sup>	1.1±1.4 <sup>a</sup>	1.4±1.9 <sup>ab</sup>	1.5±2.5 <sup>ab</sup>	3.496 <sup>*</sup>
비타민 C (mg)	39.5±104.6	35.5±89.0	37.5±100.6	33.9±69.0	54.4±158.0	1.208
칼슘 (mg)	67.5±126.0	100.3±186.3 <sup>b</sup>	39.3±55.5 <sup>a</sup>	56.3±80.4 <sup>a</sup>	64.8±123.5 <sup>a</sup>	5.728 <sup>**</sup>
인 (mg)	113.3±155.0	158.6±209.5 <sup>b</sup>	74.9±92.3 <sup>a</sup>	101.9±120.8 <sup>a</sup>	102.2±149.6 <sup>a</sup>	7.108 <sup>***</sup>
철 (mg)	1.5±6.1	2.5±11.2	0.8±1.2	1.3±2.5	1.2±2.7	2.025
식이섬유 (g)	2.1±3.4	2.0±3.1	1.3±2.2	2.2±3.3	2.5±4.4	2.523
나트륨 (mg)	173.0±384.1	284.0±501.5 <sup>b</sup>	99.1±256.6 <sup>a</sup>	163.9±376.0 <sup>a</sup>	103.2±257.2 <sup>a</sup>	7.224 <sup>***</sup>
칼륨 (mg)	404.6±507.1	412.8±455.3	286.5±347.2	425.3±517.3	435.9±616.2	1.850

a, b: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

(6) 끼니별 에너지 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취량은 그림 1에 제시하였으며, 아침식사의 에너지 섭취 비율에서 아침결식군은 제외하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사의 에너지 섭취 상태는 아침결식군이 646.4kcal, 아침식사 저에너지군 624.5kcal, 아침식사 중간에너지군 587.4kcal, 아침식사 충분에너지군 572.8kcal 순으로 나타났고, 아침결식군이 가장 높게 나타났으며, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 점심식사에서 에너지 섭취는 낮게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사의 에너지 섭취 상태에서 아침결식군이 821.3kcal로 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 간식의 에너지 섭취 상태에서 아침결식군이 320.8kcal로 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

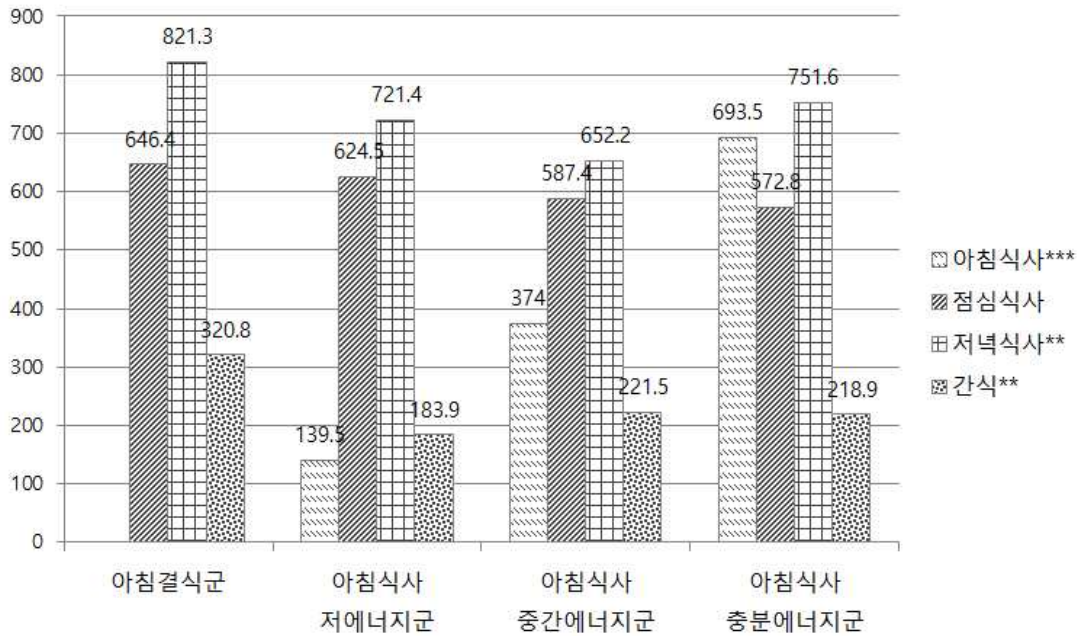


그림 1. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취량

## 2) 끼니별 에너지 섭취 비율

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취 비율은 표 14. 그림 2에 제시하였으며, 아침식사의 에너지 섭취 비율에서 아침결식군은 제외하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사의 에너지 섭취 비율은 아침식사 충분에너지군 32.4%, 아침식사 중간에너지군 22.1%, 아침식사 저에너지군 9.9% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 점심식사의 에너지 섭취 비율은 아침식사 저에너지군 38.9%, 아침결식군 38.5%, 아침식사 중간에너지군 32.2%, 아침식사 충분에너지군 25.7% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 저녁식사의 에너지 섭취 비율은 아침결식군 45.3%, 아침식사 저에너지군 41.0%, 아침식사 중간에너지군 34.2%, 아침식사 충분에너지군 33.0% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 간식의 에너지 섭취 비율은 아침결식군 16.2%, 아침식사 중간에너지군 11.5%, 아침식사 저에너지군 10.2%, 아침식사 충분에너지군 9.0% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 충분열량 아침식사군이 하루 식사의 끼니를 균형적으로 배분하여 섭취하는 것과 유사한 경향을 보였다.

표 14. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취 비율

Mean±SD, %

구분	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	F-value
아침식사	16.8±14.1	-	9.9±7.9 <sup>a</sup>	22.1±8.5 <sup>b</sup>	32.4±8.4 <sup>c</sup>	188.943 <sup>***</sup>
점심식사	33.4±14.5	38.5±14.0 <sup>c</sup>	38.9±16.3 <sup>c</sup>	32.2±13.1 <sup>b</sup>	25.7±12.1 <sup>a</sup>	26.784 <sup>***</sup>
저녁식사	37.9±16.4	45.3±17.6 <sup>c</sup>	41.0±18.2 <sup>b</sup>	34.2±13.7 <sup>a</sup>	33.0±14.3 <sup>a</sup>	21.547 <sup>***</sup>
간식	12.0±13.6	16.2±16.2 <sup>b</sup>	10.2±12.7 <sup>a</sup>	11.5±12.6 <sup>a</sup>	9.0±11.0 <sup>a</sup>	8.303 <sup>***</sup>

a, b, c: Duncan's multiple range test  
<sup>\*\*\*</sup>p<0.001

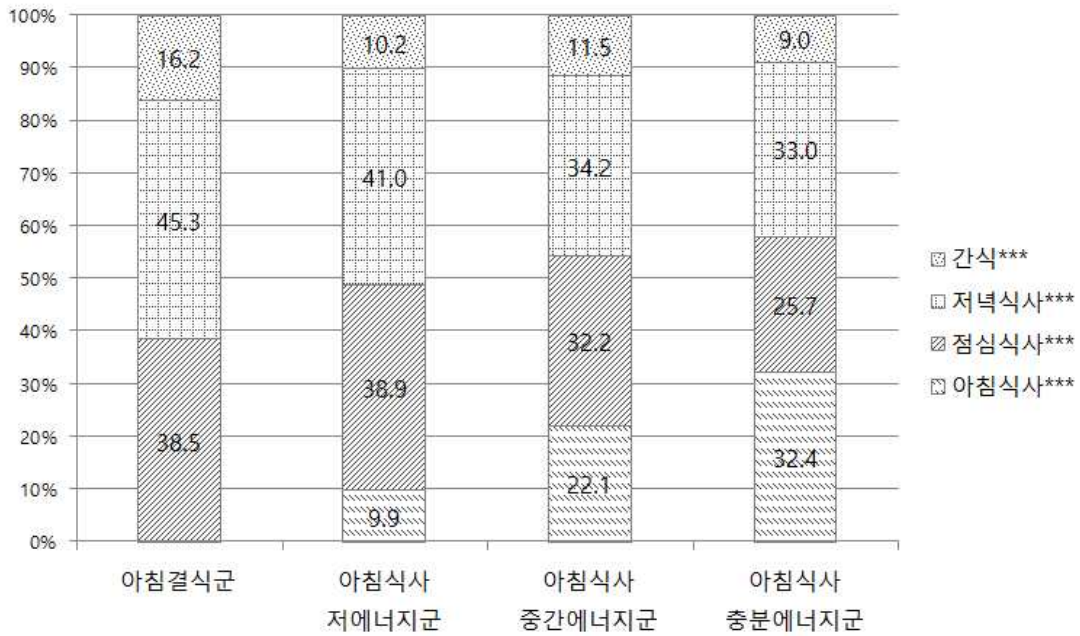


그림 2. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 에너지 섭취 비율

### 3) 주요 영양소 에너지 구성 비율

#### (1) 1일 주요 영양소 에너지 구성 비율

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 주요 영양소 에너지 구성 비율은 표 15, 그림 3에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 탄수화물의 에너지 구성 비율은 아침식사 중간에너지군 57.9%, 아침식사 충분에너지군 57.3%, 아침식사 저에너지군 55.4%, 아침결식군 52.5% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 탄수화물의 에너지 구성 비율에 대한 분포는 아침식사 중간에너지군의 경우 탄수화물 적정 (55-65%)의 분포가 가장 높게 나타났으며, 아침결식군과 아침식사 저에너지군, 아침식사 충분에너지군의 경우 탄수화물 적정 미만 (55% 미만)의 분포가 가장 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 단백질의 에너지 구성 비율 및 분포는 군 간의 차이가 없었다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 지방의 에너지 구성 비율은 아침결식군 30.4%, 아침식사 저에너지군 27.4%, 아침식사 충분에너지군 25.9%, 아침식사 중간에너지군 25.4% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ), 지방의 에너지 구성 비율에 대한 분포는 전체적으로 적정 (15-30%)이 56.4%로 가장 높게 나타났으며, 아침식사 중간에너지군이 62.2%로 가장 높고, 아침결식군이 49.1%로 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

이는 성인의 아침결식과 관련된 선행연구<sup>27</sup>에서 아침결식군이 탄수화물 에너지 섭취 비율은 낮은 반면 지방 에너지 섭취 비율이 높은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 15. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 주요 영양소 에너지 구성 비율<sup>1)</sup>

구분		전체 (n=596)	아침결식군 (n=159)	아침식사 저에너지군 (n=85)	아침식사 중간에너지군 (n=217)	아침식사 충분에너지군 (n=135)	Mean±SD, N(%) F/ $\chi^2$ -value	
C:P:F ratio <sup>2)</sup>		56:17:27	53:17:30	55:17:27	58:17:25	57:17:26	-	
탄수화물	에너지 구성 비율 (%)	56.0±10.5	52.5±10.9 <sup>a</sup>	55.4±10.8 <sup>b</sup>	57.9±10.4 <sup>b</sup>	57.3±9.1 <sup>b</sup>	9.312 <sup>***</sup>	
	에너지 구성 비율 분포	<55	260 (43.6)	89 (56.0)	39 (45.9)	73 (33.6)	59 (43.7)	20.204 <sup>**</sup>
		55-65	219 (36.7)	50 (31.4)	30 (35.3)	91 (41.9)	48 (35.6)	
		>65	117 (19.6)	20 (12.6)	16 (18.8)	53 (24.4)	28 (20.7)	
단백질	에너지 구성 비율 (%)	16.9±3.9	17.1±4.2	17.2±4.4	16.7±4.1	16.8±3.0	0.453	
	에너지 구성 비율 분포	<7	2 (0.3)	1 (0.6)	0 (0)	1 (0.5)	0 (0)	4.530
		7-20	484 (81.2)	124 (78.0)	66 (77.6)	179 (82.5)	115 (85.2)	
		>20	110 (18.5)	34 (21.4)	19 (22.4)	37 (17.1)	20 (14.8)	
지방	에너지 구성 비율 (%)	27.1±9.0	30.4±9.0 <sup>b</sup>	27.4±9.7 <sup>a</sup>	25.4±8.6 <sup>a</sup>	25.9±8.3 <sup>a</sup>	11.139 <sup>***</sup>	
	에너지 구성 비율 분포	<15	54 (9.1)	4 (2.5)	8 (9.4)	26 (12.0)	16 (11.9)	27.854 <sup>***</sup>
		15-30	336 (56.4)	78 (49.1)	46 (54.1)	135 (62.2)	77 (57.0)	
		>30	206 (34.6)	77 (48.4)	31 (36.5)	56 (25.8)	42 (31.1)	

1) 주요 영양소 에너지 구성 비율: 2015년 한국인 영양소 섭취기준의 19세 이상 탄수화물:단백질:지방 에너지적정비율 적용

2) 탄수화물:단백질:지방 에너지 구성 비율

a, b: Duncan's multiple range test

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

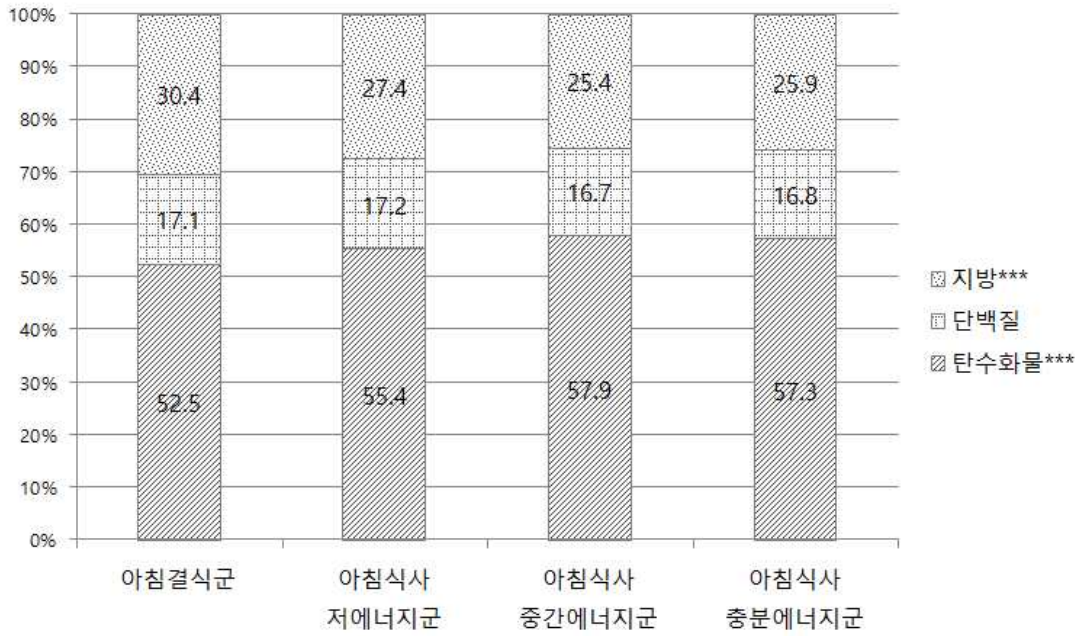


그림 3. 아침식사 에너지 수준에 따른 1일 주요 영양소 섭취 비율

## (2) 끼니별 주요 영양소 에너지 구성 비율

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 주요 영양소 에너지 구성 비율은 표 16에 제시하였다. 아침식사의 주요 영양소 에너지 구성 비율에서 아침결식군은 제외하였다.

조사대상자의 아침식사의 주요 영양소 에너지 구성 비율에서 탄수화물은 아침식사 저에너지군 64.9%, 아침식사 중간에너지군 63.8%, 아침식사 충분에너지군 56.2% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 단백질은 아침식사 충분에너지군 17.3%, 아침식사 중간에너지군 15.2%, 아침식사 저에너지군 13.1% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ) 지방은 아침식사 충분에너지군 26.5%, 아침식사 저에너지군 21.9%, 아침식사 중간에너지군 20.9% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

조사대상자의 점심식사의 주요 영양소 에너지 구성 비율에서 탄수화물은 아침식사 충분에너지군 60.8%, 아침식사 중간에너지군 59.4%, 아침결식군 55.6%, 아침식사 저에너지군 55.2% 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 단백질은 군 간의 차이가 없었으며, 지방은 아침결식군, 아침식사 저에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며 ( $p < 0.001$ ), 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 탄수화물에 비해 지방의 에너지 구성 비율이 높게 나타났다.

조사대상자의 저녁식사의 주요 영양소 에너지 구성 비율에서 탄수화물과 단백질은 군 간의 차이가 없었으며, 지방은 아침결식군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 지방의 에너지 비율이 높게 나타났다 ( $p < 0.05$ ).

조사대상자의 간식의 주요 영양소 에너지 구성 비율은 모든 군에서 탄수화물 에너지 비율이 높은 경향을 보였으며, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 탄수화물 에너지 비율이 높았으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 단백질은 군 간의 차이가 없었으며, 지방은 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 지방의 에너지 구성 비율이 높게 나타났다 ( $p < 0.001$ ).



표 16. 아침식사 에너지 수준에 따른 끼니별 주요 영양소 에너지 구성 비율<sup>1)</sup>

		Mean±SD, %					
구분		전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	F-value
아침 식사	탄수화물	61.7±18.0	-	64.9±26.6 <sup>b</sup>	63.8±15.9 <sup>b</sup>	56.2±12.7 <sup>a</sup>	9.544 <sup>***</sup>
	단백질	15.5±6.7	-	13.1±8.9 <sup>a</sup>	15.2±6.2 <sup>b</sup>	17.3±5.4 <sup>c</sup>	10.611 <sup>***</sup>
	지방	22.8±14.5	-	21.9±20.6 <sup>a</sup>	20.9±13.1 <sup>a</sup>	26.5±10.9 <sup>b</sup>	6.524 <sup>**</sup>
점심 식사	탄수화물	58.1±12.9	55.6±12.7 <sup>a</sup>	55.2±12.4 <sup>a</sup>	59.4±13.1 <sup>b</sup>	60.8±12.2 <sup>b</sup>	6.001 <sup>***</sup>
	단백질	16.8±5.8	17.2±6.4	17.6±5.6	16.6±5.4	16.2±5.5	1.399
	지방	25.1±11.1	27.2±10.9 <sup>b</sup>	27.2±10.8 <sup>b</sup>	24.0±11.5 <sup>a</sup>	23.0±10.3 <sup>a</sup>	5.026 <sup>**</sup>
저녁 식사	탄수화물	51.0±18.0	48.8±16.5	50.7±20.1	50.8±18.7	54.0±17.1	1.980
	단백질	19.6±7.5	19.1±6.8	20.3±8.9	20.0±7.9	18.9±6.7	0.974
	지방	29.4±14.8	32.1±13.8 <sup>b</sup>	29.0±15.9 <sup>ab</sup>	29.2±14.6 <sup>ab</sup>	27.1±15.1 <sup>a</sup>	2.809 <sup>*</sup>
간식	탄수화물	74.8±19.3	68.7±21.5 <sup>a</sup>	77.1±19.4 <sup>b</sup>	75.1±17.6 <sup>b</sup>	80.3±17.1 <sup>b</sup>	7.845 <sup>***</sup>
	단백질	9.3±7.5	9.9±7.9	8.7±6.9	9.8±8.3	8.2±5.7	1.414
	지방	15.9±15.6	21.5±17.4 <sup>b</sup>	14.2±15.9 <sup>a</sup>	15.1±13.9 <sup>a</sup>	11.5±13.8 <sup>a</sup>	9.153 <sup>***</sup>

1) 주요 영양소 에너지 구성 비율: 2015년 한국인 영양소 섭취기준의 19세 이상 탄수화물:단백질:지방 에너지적정비율 적용

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 4) 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율은 표 17에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 에너지 섭취 비율은 아침식사 충분에너지군을 제외한, 다른 세군은 영양섭취기준 대비 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 단백질 ( $p < 0.001$ ), 비타민 A ( $p < 0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p < 0.001$ ), 나이아신 ( $p < 0.001$ ), 인 ( $p < 0.001$ )의 섭취 비율은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침결식군, 아침식사 저에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 에너지 섭취 비율과 유사한 경향으로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 칼슘 ( $p < 0.001$ ), 철 ( $p < 0.001$ )의 섭취 비율은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군, 아침결식군 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 비타민 C 섭취 비율은 아침결식군을 제외한, 다른 세군은 영양섭취기준 대비 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 칼슘 ( $p < 0.001$ ), 철 ( $p < 0.001$ ) 섭취 비율은 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

모든 군에서 칼슘은 영양섭취기준 대비 낮게 나타났으며, 영양섭취기준 대비 부족한 영양소의 개수는 아침결식군 5개, 아침식사 저에너지군 5개, 아침식사 중간에너지군 3개, 아침식사 충분에너지군 1개로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율이 양호했다. 이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 높을수록 권장량에 대한 백분율이 높은 것과 유사한 경향을 보였으며, 아침식사 저에너지군이 아침결식군에 못지않게 전반적인 영양 상태가 낮은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 17. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율<sup>1)</sup>

구분	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	Mean±SD, %
						F-value
에너지	89.3±29.7	83.1±29.6 <sup>ab</sup>	77.7±27.4 <sup>a</sup>	87.4±25.8 <sup>b</sup>	107.2±29.6 <sup>c</sup>	26.175 <sup>***</sup>
단백질	135.9±51.5	124.7±48.3 <sup>ab</sup>	119.5±49.6 <sup>a</sup>	134.2±49.5 <sup>b</sup>	162.2±50.3 <sup>c</sup>	18.708 <sup>***</sup>
비타민 A	98.4±78.6	94.8±94.1 <sup>b</sup>	72.7±43.2 <sup>a</sup>	100.7±63.3 <sup>bc</sup>	115.1±93.0 <sup>c</sup>	5.354 <sup>**</sup>
비타민 B <sub>1</sub>	196.0±86.1	187.6±86.2 <sup>a</sup>	176.6±82.5 <sup>a</sup>	186.7±71.2 <sup>a</sup>	233.2±99.3 <sup>b</sup>	11.802 <sup>***</sup>
비타민 B <sub>2</sub>	109.9±48.0	101.4±45.7 <sup>a</sup>	98.2±43.7 <sup>a</sup>	108.5±43.4 <sup>a</sup>	129.7±54.4 <sup>b</sup>	11.637 <sup>***</sup>
나이아신	97.7±55.2	91.9±74.4 <sup>ab</sup>	81.5±38.8 <sup>a</sup>	96.1±40.5 <sup>b</sup>	117.5±53.1 <sup>c</sup>	9.231 <sup>***</sup>
비타민 C	106.4±136.9	75.3±94.7 <sup>a</sup>	109.8±152.4 <sup>b</sup>	108.2±110.0 <sup>b</sup>	137.8±190.9 <sup>b</sup>	5.249 <sup>**</sup>
칼슘	63.9±31.2	53.2±32.6 <sup>a</sup>	55.7±27.5 <sup>a</sup>	66.4±26.3 <sup>b</sup>	77.8±33.0 <sup>c</sup>	19.150 <sup>***</sup>
인	158.4±58.6	142.4±56.8 <sup>a</sup>	138.6±57.2 <sup>a</sup>	157.5±49.7 <sup>b</sup>	191.3±61.3 <sup>c</sup>	23.869 <sup>***</sup>
철	158.5±102.4	136.5±133.8 <sup>a</sup>	139.0±80.2 <sup>a</sup>	160.9±83.7 <sup>a</sup>	192.7±90.0 <sup>b</sup>	8.879 <sup>***</sup>

1) 2015년 한국인 영양소 섭취기준의 성별, 연령별 권장섭취량 기준 적용

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

#### 5) 평균필요량 미만 섭취자 비율

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 평균필요량 미만 섭취자 비율은 표 18에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 단백질 ( $p<0.001$ ), 비타민 B<sub>1</sub> ( $p<0.01$ ), 비타민 C ( $p<0.001$ ), 칼슘 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ )의 평균필요량 미만 섭취자 비율은 아침결식군, 아침식사 저에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 평균필요량 미만 섭취자 비율은 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 그 중 비타민 C, 칼슘은 과반수 이상이 평균필요량 미만 섭취자로 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 A ( $p<0.001$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ )의 평균필요량 미만 섭취자 비율은 아침식사 저에너지군, 아침결식군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 충분에너지군 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 높을수록 평균필요량 이하를 섭취하는 비율이 낮은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 18. 아침식사 에너지 수준에 따른 평균필요량 미만 섭취자 비율

구분	N(%)					$\chi^2$ -value
	전체 (n=596)	아침결식군 (n=159)	아침식사 저에너지군 (n=85)	아침식사 중간에너지군 (n=217)	아침식사 충분에너지군 (n=135)	
단백질	85 (14.3)	37 (23.3)	19 (22.4)	26 (12.0)	3 (2.2)	32.030 <sup>***</sup>
비타민 A	232 (38.9)	76 (47.8)	49 (57.6)	73 (33.6)	34 (25.2)	31.068 <sup>***</sup>
비타민 B <sub>1</sub>	39 (6.5)	18 (11.3)	9 (10.6)	10 (4.6)	2 (1.5)	15.193 <sup>**</sup>
비타민 B <sub>2</sub>	207 (34.7)	65 (40.9)	39 (45.9)	74 (34.1)	29 (21.5)	17.808 <sup>***</sup>
나이아신	212 (35.6)	73 (45.9)	45 (52.9)	69 (31.8)	25 (18.5)	37.087 <sup>***</sup>
비타민 C	360 (60.4)	121 (76.1)	52 (61.2)	119 (54.8)	68 (50.4)	24.893 <sup>***</sup>
칼슘	429 (72.0)	135 (84.9)	69 (81.2)	151 (69.6)	74 (54.8)	37.074 <sup>***</sup>
인	47 (7.9)	20 (12.6)	13 (15.3)	10 (4.6)	4 (3.0)	18.955 <sup>***</sup>
철	100 (16.8)	41 (25.8)	20 (23.5)	30 (13.8)	9 (6.7)	23.255 <sup>***</sup>

1) 평균필요량 미만 섭취자 비율: 2015년 한국인 영양소 섭취기준의 성별, 연령별 평균필요량 기준 적용  
<sup>\*\*</sup>p<0.01, <sup>\*\*\*</sup>p<0.001

## 6) 식품군별 에너지 섭취량

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 식품군별 에너지 섭취량은 표 19에 제시하였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 식물성 식품의 에너지 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침결식군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ). 식물성 식품 중 아침결식군의 경우 다른 세군보다 서류 ( $p<0.05$ ), 두류 ( $p<0.01$ ), 종실류, 채소류 ( $p<0.001$ ), 버섯류, 과일류 ( $p<0.01$ ), 양념류 ( $p<0.001$ ) 에너지 섭취량이 가장 낮은 반면, 주류 ( $p<0.05$ )의 에너지 섭취량이 높게 나타나 유의한 차이를 보였다. 아침식사 저에너지군의 경우 음료류의 에너지 섭취량이 높게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 동물성 식품의 에너지 섭취량은 아침식사 충분에너지군, 아침결식군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군 순으로 나타났다. 동물성 식품 중 아침결식군의 경우 다른 세군보다 난류 ( $p<0.01$ ), 어류 및 어패류 ( $p<0.001$ ), 우유 및 유제품류의 에너지 섭취량이 가장 낮은 반면, 육류의 에너지 섭취량이 높게 나타나 유의한 차이를 보였다.

아침식사 충분에너지군의 경우 다른 세군에 비해 우유 및 유제품류를 제외한 모든 식품군을 다양하게 섭취하였다. 이는 성인의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>18</sup>에서 충분에너지군이 다양한 식품군을 섭취하고, 극저에너지군이 채소류 섭취가 낮은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 19. 아침식사 에너지 수준에 따른 식품군별 에너지 섭취량

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
식물성 식품	1386.8±522.6	1280.9±546.5 <sup>ab</sup>	1196.6±528.4 <sup>a</sup>	1355.7±420.0 <sup>b</sup>	1681.1±525.5 <sup>c</sup>	22.689 <sup>***</sup>
곡류	794.4±360.0	700.7±300.3 <sup>a</sup>	638.6±349.7 <sup>a</sup>	798.9±345.5 <sup>b</sup>	995.5±365.3 <sup>c</sup>	25.825 <sup>***</sup>
서류	40.3±96.4	24.6±47.4 <sup>a</sup>	26.0±52.6 <sup>a</sup>	51.3±117.8 <sup>b</sup>	50.0±117.4 <sup>b</sup>	3.470 <sup>*</sup>
당류	32.9±39.4	31.7±38.3	27.1±45.1	31.1±40.2	40.7±34.3	2.575
두류	28.2±45.6	20.0±39.3 <sup>a</sup>	32.2±52.9 <sup>bc</sup>	26.5±42.3 <sup>ab</sup>	38.2±50.6 <sup>c</sup>	4.260 <sup>**</sup>
종실류	17.0±40.9	13.0±48.4	14.3±31.8	16.1±33.6	24.7±46.3	2.249
채소류	85.9±47.3	70.3±35.6 <sup>a</sup>	77.0±49.1 <sup>a</sup>	90.3±45.0 <sup>b</sup>	102.8±54.9 <sup>c</sup>	14.007 <sup>***</sup>
버섯류	1.8±6.1	1.3±4.6	1.9±7.0	1.8±6.4	2.5±6.3	0.934
과일류	73.3±109.5	42.8±94.5 <sup>a</sup>	77.7±96.4 <sup>b</sup>	84.4±102.7 <sup>b</sup>	88.4±135.3 <sup>b</sup>	5.894 <sup>**</sup>
해조류	5.3±8.1	5.1±6.9 <sup>ab</sup>	3.5±6.8 <sup>a</sup>	5.4±8.1 <sup>ab</sup>	6.6±9.9 <sup>b</sup>	2.679 <sup>*</sup>
음료류	43.2±73.4	52.3±87.7	54.1±72.0	35.8±53.6	37.5±81.8	2.472
주류	121.7±311.5	186.0±410.8 <sup>b</sup>	119.3±280.8 <sup>ab</sup>	76.6±185.7 <sup>a</sup>	119.8±344.4 <sup>ab</sup>	3.833 <sup>*</sup>
유지류	97.4±68.8	96.3±70.3 <sup>a</sup>	86.5±72.1 <sup>a</sup>	91.5±65.6 <sup>a</sup>	115.1±67.3 <sup>b</sup>	4.318 <sup>**</sup>
양념류	45.4±39.0	36.7±30.2 <sup>a</sup>	38.5±38.5 <sup>a</sup>	45.7±36.6 <sup>a</sup>	59.4±47.7 <sup>b</sup>	9.785 <sup>***</sup>
동물성 식품	503.2±307.4	507.5±310.6	472.6±277.8	479.4±310.9	555.7±312.1	2.047
육류	297.0±291.2	341.5±294.7	275.1±270.3	273.7±292.9	295.6±293.9	1.870
난류	46.4±58.8	33.2±48.3 <sup>a</sup>	43.2±59.0 <sup>ab</sup>	49.8±58.4 <sup>bc</sup>	58.5±67.4 <sup>c</sup>	5.003 <sup>**</sup>
어류 및 어패류	110.4±131.1	84.3±127.9 <sup>a</sup>	94.3±108.0 <sup>a</sup>	105.4±121.2 <sup>a</sup>	159.5±150.3 <sup>b</sup>	9.332 <sup>***</sup>
우유 및 유제품류	49.5±100.0	48.6±117.4	60.1±89.6	50.5±80.0	42.1±112.5	0.572
전체	1890.0±660.3	1788.5±693.8 <sup>ab</sup>	1669.3±626.8 <sup>a</sup>	1835.1±558.4 <sup>b</sup>	2236.8±671.1 <sup>c</sup>	18.898 <sup>***</sup>

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 5. 조사대상자의 식사의 질

### 1) 영양소 적정섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR)

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 적정섭취비 및 평균 영양소 적정섭취비는 표 20에 제시하였다.

영양소 적정섭취비는 각 영양소의 권장섭취량에 대한 섭취 비율로, 1 미만일 경우 권장섭취량보다 부족한 것을 의미하며, 평균 영양소 적정섭취비는 영양소 적정섭취비를 합하여 총 영양소의 수로 나눈 값으로, 전반적인 영양소 질을 평가한다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 단백질 ( $p<0.001$ ), 비타민 A ( $p<0.001$ ), 비타민 B<sub>1</sub> ( $p<0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ )의 영양소 적정섭취비는 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침결식군, 아침식사 저에너지군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 섭취한 에너지와 유사한 경향을 보였다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 C ( $p<0.001$ ), 칼슘 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ )의 영양소 적정섭취비는 아침식사 충분에너지군, 아침식사 중간에너지군, 아침식사 저에너지군, 아침결식군 순으로 유의한 차이를 보였으며, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양소 적정섭취비는 높게 나타났다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 평균 영양소 적정섭취비는 아침식사 충분에너지군 0.89, 아침식사 중간에너지군 0.85, 아침식사 저에너지군 0.78, 아침결식군 0.77로 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 평균 영양소 적정섭취비는 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

이는 성인의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>18</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 영양소 적정섭취비 및 평균 영양소 적정섭취비가 낮은 것과 유사한 경향을 보였다



표 20. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 적정섭취비 (NAR)<sup>1)</sup> 및 평균 영양소 적정섭취비 (MAR)<sup>2)</sup>

Mean±SD							
구분	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	F-value	
단백질	0.94±0.14	0.91±0.16 <sup>a</sup>	0.90±0.19 <sup>a</sup>	0.95±0.13 <sup>b</sup>	0.99±0.07 <sup>c</sup>	10.860 <sup>***</sup>	
비타민 A	0.75±0.28	0.69±0.29 <sup>a</sup>	0.65±0.30 <sup>a</sup>	0.78±0.25 <sup>b</sup>	0.83±0.25 <sup>b</sup>	11.682 <sup>***</sup>	
비타민 B <sub>1</sub>	0.97±0.09	0.96±0.11 <sup>ab</sup>	0.95±0.13 <sup>a</sup>	0.98±0.07 <sup>bc</sup>	0.99±0.05 <sup>c</sup>	5.415 <sup>**</sup>	
비타민 B <sub>2</sub>	0.86±0.19	0.83±0.22 <sup>a</sup>	0.82±0.21 <sup>a</sup>	0.87±0.19 <sup>b</sup>	0.92±0.14 <sup>c</sup>	8.071 <sup>***</sup>	
NAR	나리아신	0.81±0.22	0.76±0.23 <sup>a</sup>	0.73±0.24 <sup>a</sup>	0.82±0.21 <sup>b</sup>	0.90±0.17 <sup>c</sup>	14.511 <sup>***</sup>
	비타민 C	0.63±0.31	0.52±0.31 <sup>a</sup>	0.61±0.32 <sup>b</sup>	0.68±0.30 <sup>bc</sup>	0.71±0.30 <sup>c</sup>	11.903 <sup>***</sup>
	칼슘	0.61±0.24	0.51±0.24 <sup>a</sup>	0.54±0.24 <sup>a</sup>	0.64±0.21 <sup>b</sup>	0.72±0.23 <sup>c</sup>	25.966 <sup>***</sup>
	인	0.96±0.11	0.94±0.14 <sup>a</sup>	0.93±0.16 <sup>a</sup>	0.98±0.08 <sup>b</sup>	0.99±0.06 <sup>b</sup>	8.354 <sup>***</sup>
	철	0.91±0.18	0.87±0.21 <sup>a</sup>	0.87±0.21 <sup>a</sup>	0.93±0.15 <sup>b</sup>	0.97±0.12 <sup>b</sup>	10.251 <sup>***</sup>
MAR	0.83±0.14	0.77±0.15 <sup>a</sup>	0.78±0.15 <sup>a</sup>	0.85±0.12 <sup>b</sup>	0.89±0.11 <sup>c</sup>	24.077 <sup>***</sup>	

1) 영양소 적정섭취비 (Nutrient Adequacy Ratio, NAR)=영양소 섭취량/영양소 권장섭취량

2) 평균 영양소 적정섭취비 (Mean Adequacy Ratio, MAR)=영양소 적정섭취비 합/영양소의 수

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 2) 영양소 질적 지수 (INQ)

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 질적 지수는 표 21에 제시하였다.

영양소 질적 지수는 개인의 섭취량에 영향을 배제하고 각 영양소의 질을 평가하며, 영양소 질적 지수가 1 미만일 경우 에너지에 비해 영양소 섭취가 낮다는 것으로 평가한다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 질적 지수가 군 간의 유의한 차이를 보인 것은 비타민 C, 칼슘이었다.

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 칼슘의 영양소 질적 지수는 모든 군에서 1 미만으로 에너지에 비해 영양소 섭취가 낮게 나타났고, 특히 아침결식군에서 0.67로 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 C의 영양소 질적 지수는 아침결식군을 제외한, 다른 세군에서는 1 이상으로 에너지에 비해 영양소 섭취가 양호했으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 비타민 A의 영양소 질적 지수는 아침식사 저에너지군을 제외한, 다른 세군에서는 1 이상으로 에너지에 비해 영양소 섭취가 양호했으나 유의한 차이는 보이지 않았다.

모든 군에서 칼슘의 영양소 질적 지수는 1 미만으로 낮게 나타났으며, 영양소 질적 지수가 1 미만 영양소의 개수는 아침결식군 2개, 아침식사 저에너지군 2개, 아침식사 중간에너지군 1개, 아침식사 충분에너지군 1개로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양소 질적 지수가 양호했다.

이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침결식군이 칼슘, 철의 영양소 질적 지수가 낮은 것과 유사한 경향을 보였다.

표 21. 아침식사 에너지 수준에 따른 영양소 질적 지수 (INQ)<sup>1)</sup>

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
단백질	1.54±0.39	1.53±0.41	1.57±0.44	1.55±0.40	1.53±0.33	0.216
비타민 A	1.15±0.96	1.22±1.43	0.97±0.54	1.19±0.74	1.09±0.78	1.676
비타민 B <sub>1</sub>	2.24±0.80	2.30±0.82	2.35±0.90	2.17±0.67	2.22±0.88	1.392
비타민 B <sub>2</sub>	1.25±0.42	1.23±0.39	1.31±0.52	1.26±0.41	1.22±0.41	0.997
나이아신	1.11±0.54	1.12±0.83	1.10±0.45	1.11±0.37	1.10±0.36	0.071
비타민 C	1.24±1.46	0.95±1.12 <sup>a</sup>	1.58±2.10 <sup>b</sup>	1.29±1.31 <sup>ab</sup>	1.28±1.52 <sup>ab</sup>	3.825 <sup>*</sup>
칼슘	0.75±0.36	0.67±0.37 <sup>a</sup>	0.78±0.50 <sup>b</sup>	0.80±0.33 <sup>b</sup>	0.74±0.28 <sup>ab</sup>	4.582 <sup>**</sup>
인	1.81±0.48	1.74±0.46	1.84±0.62	1.84±0.45	1.81±0.45	1.554
철	1.83±1.15	1.69±1.49	1.88±1.26	1.90±1.00	1.83±0.76	1.129

1) 영양소 질적 지수 (Index of Nutrition Quality, INQ)=1,000kcal당 영양소 섭취량/1,000kcal당 영양소 권장섭취량

a, b: Duncan's multiple range test

\*p<0.05, \*\*p<0.01

### 3) 식품의 다양성 (DVS)

조사대상자의 아침식사 에너지 수준에 따른 식품의 다양성은 표 22에 제시하였다. 아침식사의 식품의 다양성에서 아침결식군은 제외하였다.

조사대상자의 아침식사로 섭취한 식품의 다양성은 아침식사 충분에너지군 5.0가지, 아침식사 중간에너지군 3.4가지, 아침결식군 1.8가지 순으로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 높게 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 높을수록 아침식사에서 다양한 식품을 섭취한 것과 유사한 경향을 보였으며, 아침식사 저에너지군이 아침식사를 하긴 하지만 다양한 식품을 섭취하지는 않는 것으로 사료된다.

조사대상자의 1일 전체 섭취한 식품의 다양성은 아침식사 충분에너지군 16.1가지, 아침식사 중간에너지군 14.7가지, 아침식사 저에너지군 12.3가지, 아침결식군 11.2가지 순으로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 높게 나타나 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 이는 초·중·고생의 아침식사 에너지 수준과 관련된 선행연구<sup>17</sup>에서 아침식사 에너지 수준이 높을수록 다양한 식품을 섭취한 것과 유사한 경향을 보였다.

표 22. 아침식사 에너지 수준에 따른 식품의 다양성 (DVS)

구분	Mean±SD					F-value
	전체	아침결식군	아침식사 저에너지군	아침식사 중간에너지군	아침식사 충분에너지군	
아침식사	3.6±2.1	-	1.8±0.9 <sup>a</sup>	3.4±1.7 <sup>b</sup>	5.0±2.4 <sup>c</sup>	83.624 <sup>***</sup>
점심식사	4.2±2.2	4.3±2.0	4.0±2.0	4.3±2.4	4.0±2.3	0.630
저녁식사	4.6±2.4	4.4±2.2	4.4±2.6	4.7±2.4	4.9±2.3	1.817
간식	2.3±2.0	2.6±2.0	2.1±1.6	2.3±2.1	2.2±2.2	1.571
1일 전체	13.7±4.9	11.2±3.7 <sup>a</sup>	12.3±4.2 <sup>a</sup>	14.7±4.4 <sup>b</sup>	16.1±5.6 <sup>c</sup>	35.598 <sup>***</sup>

a, b, c: Duncan's multiple range test

\*\*\*  $p < 0.001$

## V. 결론 및 제언

본 연구는 제주지역 직장인을 대상으로 식행동 및 식품섭취 실태를 조사하고, 아침식사 에너지 수준에 따라 4개 군으로 분류한 뒤, 식행동, 영양소 섭취 상태, 식사의 질을 평가하여, 아침식사 에너지 수준에 따른 차이를 분석하고자 하였다. 이에 따른 결과에 의해 직장인들의 아침식사의 중요성 인식을 제고시키고, 올바른 아침식사 습관 확립을 위한 방안을 모색하는데 기초자료로 제공하고자 하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 성별은 남자 50.3%, 여자 49.7%로 나타났고, 연령은 40-49세 36.9%, 50-59세 33.6%, 19-39세 29.5% 순으로 나타났다. 교육수준은 대학교 이상이 67.6%로 가장 높게 나타났으며, 고등학교 졸업 26.5%, 중학교 이하 5.9% 순으로 나타났다. 혼인상태는 기혼이 81.2%로 가장 높게 나타났으며, 미혼 14.6%, 기타 4.2%로 나타났다. 가구소득은 중상이 28.0%로 가장 높게 나타났으며, 하 25.7%, 상 24.8%, 중하 21.5% 순으로 나타났다. 거주지역은 제주시 64.4%, 서귀포시 35.6%로 나타났다. 직업은 관리사무직이 47.0%로 가장 높게 나타났으며, 생산직이 29.0%, 서비스판매직 24.0% 순으로 나타났다.

둘째, 조사대상자의 아침식사 에너지 수준은 596명 중 아침결식군 159명 (26.7%), 아침식사를 한 437명 중 아침식사 저에너지군 85명 (14.3%), 아침식사 중간에너지군 217명 (36.4%), 아침식사 충분에너지군 135명 (22.7%)으로 나타났다. 조사대상자의 일반사항에 따른 아침식사 에너지 수준에서 연령이 높을수록 ( $p<0.001$ ), 기혼일수록 ( $p<0.01$ ) 아침식사 에너지 수준이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다.

셋째, 아침식사 에너지 수준에 따른 아침식사 빈도는 아침식사 에너지 수준이 높을수록 주 5-7회 아침식사를 하는 빈도가 높은 것으로 나타났으며 ( $p<0.001$ ), 저녁식사 시간은 아침식사 에너지 수준이 높을수록 이른 시간에 저녁을 먹는 것으로 나타났다. 가정조리음식 섭취빈도는 아침식사 에너지 수준이 높을수록 가정에서 조리한 음식을 자주 섭취하는 것으로, 유의한 차이를 보였으며 ( $p<0.001$ ), 가정조리 외 음식 섭취빈도에서 음식점 ( $p<0.05$ ), 포장음식 ( $p<0.01$ ), 배달음식 ( $p<0.01$ ) 모든 요인에서 아침결식군이 가장 가정조리 외 음식을 자주 섭취하는 것으로 유의한 차이를 보였으며, 가정조리음식 섭취빈도와 반대 경향을 보였다. 최근 1년 동안의 음주 섭취빈도에서도 아침결식군이 소주, 맥주 ( $p<0.01$ ), 막걸리 섭취빈도가 가장 높게 나타났다.

넷째, 아침식사 에너지 수준에 따른 에너지 및 영양소 섭취량에서 1일 평균 섭취 에너지는 아침식사 충분에너지군 2236.8kcal, 아침식사 중간에너지군 1835.1kcal, 아침결식군 1788.5kcal, 아침식사 저에너지군 1669.3kcal 순으로 유의적으로 나타났으며 ( $p<0.001$ ), 비타민 A ( $p<0.01$ ), 비타민 B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), 나이아신 ( $p<0.001$ ), 인 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ ), 나트륨 ( $p<0.001$ )의 1일 평균 섭취량도 에너지 섭취량과 유사한 경향으로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 아침식사:점심식사:저녁식사:간식 에너지 섭취 비율은 아침결식군 0:38.5:45.3:16.2, 아침식사 저에너지군 9.9:38.9:41.0:10.2, 아침식사 중간에너지군 22.1:32.2:34.2:11.5, 아침식사 충분에너지군 32.4:25.7:33.0:9.0으로 나타났으며, 끼니별로 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

다섯째, 아침식사 에너지 수준에 따른 주요 탄수화물:단백질:지방 에너지 구성 비율은 아침결식군 53:17:30, 아침식사 저에너지군 55:17:27, 아침식사 중간에너지군 58:17:25, 아침식사 충분에너지군 57:17:26으로 나타났다. 단백질을 제외한, 탄수화물 ( $p<0.001$ )과 지방 ( $p<0.001$ )은 반대 경향으로 유의한 차이가 있었으며, 아침결식군의 경우 탄수화물 섭취가 가장 낮은 반면, 지방 섭취 비율이 가장 높게 나타났다.

여섯째, 아침식사 에너지 수준에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 비율은 모든 군에서 칼슘 섭취가 낮았으며, 영양섭취기준 대비 부족한 영양소의 개수는 아침결식군 5개, 아침식사 저에너지군 5개, 아침식사 중간에너지군 3개, 아침식사 충분에너지군 1개로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양섭취기준 대비 영양소 섭취 상태가 양호했으며, 유의한 차이를 보였다. 평균필요량 미만 섭취자 비율에서 비타민 C와 칼슘은 모든 군의 과반수 이상이 평균필요량 미만으로 섭취하고 있었고, 모든 영양소는 아침식사 에너지 수준이 낮을수록 평균필요량 미만 섭취자 비율이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

일곱째, 아침식사 에너지 수준에 따른 식품군별 에너지 섭취량에서 식물성 식품 중 아침결식군의 경우 다른 세군보다 서류 ( $p<0.05$ ), 두류 ( $p<0.01$ ), 종실류, 채소류 ( $p<0.001$ ), 버섯류, 과일류 ( $p<0.01$ ), 양념류 ( $p<0.001$ ) 에너지 섭취량이 가장 낮은 반면, 주류 ( $p<0.05$ )의 에너지 섭취량이 높게 나타나 유의한 차이를 보였다. 동물성 식품 중 아침결식군의 경우 다른 세군보다 난류 ( $p<0.01$ ), 어류 및 어패류 ( $p<0.001$ ), 우유 및 유제품류의 에너지 섭취량이 가장 낮은 반면, 육류의 에너지 섭취량이 높게 나타났다. 아침식사 충분에너지군의 경우 다른 세군에 비해 우유 및 유제품류를 제외한 모든 식품군을 다양하게 섭취하였다.

여덟째, 영양소 적정섭취비는 각 영양소의 권장섭취량에 대한 섭취 비율로, 1 미만일 경우 권장섭취량보다 부족한 것을 의미하며, 영양소 적정섭취비는 대부분의 영양소가 섭취한 에너지와 유사한 경향으로 나타났다. 비타민 C ( $p<0.001$ ), 칼슘 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ )의 영양소 적정섭취비는 섭취한 아침식사 에너지 수준이 높을수록 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다. 평균 영양소 적정섭취비는 영양소 적정섭취비를 합하여 총 영양소의 수로 나눈 값으로, 전반적인 영양소 질을 평가하며, 아침식사 충분에너지군 0.89, 아침식사 중간에너지군 0.85, 아침식사 저에너지군 0.78, 아침결식군 0.77로 순으로 나타났고, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 평균 영양소 적정섭취비는 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.001$ ).

아홉째, 영양소 질적 지수는 개인의 섭취량에 영향을 배제하고 각 영양소의 질을 평가하며, 영양소 질적 지수가 1 미만일 경우 에너지에 비해 영양소 섭취가 낮다는 것으로 의미한다. 칼슘의 영양소 질적 지수는 모든 군에서 1 미만으로 낮게 나타났고, 특히 아침결식군에서 0.67로 가장 낮게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.01$ ). 비타민 C의 영양소 질적 지수는 아침결식군을 제외한, 다른 세 군에서는 1 이상으로 양호했으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p<0.05$ ). 영양소 질적 지수가 1 미만 영양소의 개수는 아침결식군 2개, 아침식사 저에너지군 2개, 아침식사 중간에너지군 1개, 아침식사 충분에너지군 1개로 아침식사 에너지 수준이 높을수록 영양소 질적 지수가 양호했다.

열째, 아침식사로 섭취한 식품의 다양성은 아침식사 충분에너지군 5.0가지, 아침식사 중간에너지군 3.4가지, 아침결식군 1.8가지 순으로 나타났고 ( $p<0.001$ ), 1일 전체 섭취한 식품의 다양성은 아침식사 충분에너지군 16.1가지, 아침식사 중간에너지군 14.7가지, 아침식사 저에너지군 12.3가지, 아침결식군 11.2가지 순으로 나타났으며 ( $p<0.001$ ), 아침식사 에너지 수준이 높을수록 식품의 다양성 점수는 높게 나타나 유의한 차이를 보였다.

본 연구의 결과를 근거로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 제주지역 직장인의 아침식사 결식은 26.7%로 4명 중 1명이 아침식사를 거르고 출근하였고, 오랫동안 지속된 공복은 다음 끼니에서 과식, 불필요한 간식으로 이어지면서, 전반적인 식행동 및 영양소 섭취 상태는 바람직하지 않았다. 이에 따라 아침식사를 거르는 직장인을 위한 아침식사의 중요성 인식 제고 및 올바른 아침식사 습관 확립을 위한 지속적인 교육과 홍보 방안이 모색되어야 할 것으로 사료된다.

둘째, 아침식사 에너지 수준이 높을수록 식품군을 다양하게 섭취하고, 아침, 점심, 저녁, 간식의 배분 및 주요 영양소 구성 비율이 적정하였다. 또한, 가족과 함께 식사하고, 가정조리음식 섭취가 높게 나타남으로써, 전반적인 식행동 및 영양



소 섭취 상태가 양호하였다. 이에 따라 아침식사는 다양한 식품군으로 구성되어 야 하며, 에너지 필요 추정량의 25% 이상 충분하게 섭취해야 할 것으로 사료된다.

셋째, 본 연구는 제주지역 직장인의 조사 1일전 하루동안의 식품섭취 실태를 조사한 결과로, 조사대상자 중 일부는 평상시 식사가 반영되지 않았을 가능성이 있어 주의가 필요하다. 또한, 아침식사 에너지 수준과 건강 및 생활습관과의 연관성을 추가적으로 보완할 필요가 있다. 이에 따라 추후 연구에서는 앞에서의 제한점 보완과 아울러 제주지역의 청소년, 노인 등 다양한 연령층으로 확대하여 아침식사 실태에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## VI. 참고문헌

1. 질병관리본부. 주간 건강과 질병 제10권 7호. 2017
2. 보건복지부. 제2차 국민영양기본관리계획. 2017
3. 보건복지부. 국민건강영양조사 제7기 1차년도 주요결과보고. 2017
4. 보건복지부. 국민건강통계. 2016
5. 농촌진흥청. 아침밥 먹으면 왜 좋을까?. 2016
6. 정효숙, 김정진. 경남 일부 지역 직장인과 대학생의 아침식사 식습관에 대한 연구. 한국식품조리과학회지, 2010; 26(6): 791-803
7. 김지윤. 직장인의 아침식사 실태와 건강행동에 관한 조사 연구 : 경기 남부 지역 일부 직장인을 중심으로. 수원대학교. 석사학위논문. 2013
8. 박준범 외 3명. 한국 성인에서 아침식사 결식이 체질량지수와 체중 변화에 미치는 영향. 대한가정의학회지, 2018; 8(2): 252-258
9. 이정실, 송주은. 중년성인의 아침식사 섭취빈도에 따른 영양상태 평가 : 2015년 국민건강영양조사 자료를 이용. 한국식품영양학회. 2017; 30(4): 644-652
10. Lee TS, Kim JS, Hwang YJ, Park YC. Habit of Eating Breakfast Is Associated with a Lower Risk of Hypertension. Journal of Lifestyle Medicine. 2016; 6(2): 64-67

11. 서지수 외 4명. 당뇨가 없는 성인에서 아침식사 결식 여부와 당뇨병 진단계 위험과의 관계. 대한가정의학회지, 2016; 6(5): 464-469
12. Chung SJ, Lee Y, Lee S, Choi K. Breakfast skipping and breakfast type are associated with daily nutrient intakes and metabolic syndrome in Korean adults. Nutrition Research and Practice, 2015; 9(3): 288-295
13. 농림축산식품부. 직장인·1인가구·신혼부부 아침식사 실태조사. 2017
14. 박기영. 아침식사와 청소년 건강. 대한소아소화기영양학회지. 2011; 14(4): 340
15. 보건복지부. 국민 공통 식생활 지침. 2016
16. 유소영. 초등학생의 아침식사 빈도에 따른 건강행태, 식생활 및 영양소 섭취 상태와 관련 요인 분석 : 2013-2015년 국민건강영양조사 자료를 이용하여. 동덕여자대학교. 석사학위논문. 2018
17. 여윤재. 초·중·고등학생의 아침식사 섭취에 따른 하루식사의 질 평가. 대한지역사회영양학회지. 2009; 14(1): 1-11
18. 장소현 외 2명. 한국 성인의 아침식사 에너지 수준에 따른 대사적 위험과 영양상태 : 2007-2009년 국민건강영양조사 자료 이용. 한국영양학회지. 2015; 48(1): 46-57
19. 김다솔 외 4명. 직장인의 장시간 근무가 폭식행동에 미치는 영향. 대한스트레스학회지. 2017; 25(1): 17-22
20. 통계청. OECD 국가 임금근로자의 연간 근로시간. 2016

21. 나무위키. 워크 앤 라이프 밸런스. 2018
22. 통계청. OECD 주요국의 평균 통근시간. 2010
23. 제주특별자치도. 지역사회건강통계. 2016
24. 김소화. 한국 직장인의 식사구조 특성 : 2014년 생활시간조사 자료 분석. 서울대학교. 석사학위논문. 2017
25. 신경화. 서울시내 직장인의 아침식사 식습관에 관한 연구. 한국식품조리과학회지. 2002; 18(1): 119-128
26. 박미성, 안병일. 식사규칙성이 성인 비만에 미치는 효과 분석 성향점수 매칭 기법을 중심으로. 농촌경제. 2016; 39(3): 79-122
27. 이석화 외 2명. 아침식사 섭취에 따른 성인들의 영양 및 혈액지표 연구 -2007년 국민건강영양조사 자료 분석-. 한국식생활문화학회지. 2011; 26(1): 2011
28. 통계청. 제7차 한국표준직업분류. 2017
29. 보건복지부. 2015 한국인 영양섭취기준. 2015
30. United States Department of Agriculture. The School Breakfast Program. Retrieved June 12. 2006

Abstract

## Dietary Behavior, Nutrient Intake and Diet Quality by Breakfast energy level of Workers in Jeju

Su-Yeon Kim

Department of Nutrition Education, Graduate School of Education  
Jeju National University, Jeju, Korea

This study aims to analyze differences in breakfast energy levels by examining dietary behaviors and status of food intake, classifying it into four groups according to breakfast energy level, and then evaluating dietary behavior, nutritional intake, and quality of diet. We studied 596 workers aged at 19-59 in Jeju through face-to-face interviews conducted by professional dietitians from June to December 2017. The data were analyzed using SPSS Win Program (Ver. 24.0) and,  $\chi^2$ -test, ANOVA (Duncan) were used as the method of analysis. The results of this study can be summarized as follows.

First, the gender of subjects was 50.3% males, 36.9% were aged 40-49, 67.6% had higher education, and 81.2% were married people. 28% of subjects were in the upper-middle classes in income, 64.4% living in Jeju-city, and 47.0% working as office workers, which were the largest number.

Second, in terms of breakfast energy level for subjects, it showed 26.7% were “breakfast skipper group”, 14.3% identified as “breakfast low energy group”, 36.4% were “breakfast moderate energy group”, and 22.7% were “breakfast sufficient energy group”. It also indicated that groups that were older ( $p < 0.001$ ), and married ( $p < 0.01$ ) the higher breakfast energy level that was measured.

Third, there was a significant difference that the higher breakfast energy level was, the earlier they ate, and the more frequently they had homemade meals ( $p<0.001$ ). while breakfast skipper group showed the largest in terms of frequency of consuming food from restaurants ( $p<0.01$ ), takeout food ( $p<0.05$ ), and delivery food ( $p<0.01$ ).

Fourth, when it comes to the average daily intake of energy, it showed significantly breakfast sufficient energy group (2236.8kcal), breakfast moderate energy group (1835.1kcal), breakfast skipper group (1788.5kcal), and breakfast low energy group (1669.3kcal) in order ( $p<0.001$ ). The average daily intake of vitamin A ( $p<0.01$ ), vitamin B<sub>2</sub> ( $p<0.001$ ), niacin ( $p<0.001$ ), phosphorus ( $p<0.001$ ), iron ( $p<0.001$ ) and sodium ( $p<0.001$ ) appeared to be similar to energy intake, which showed a significant difference.

Fifth, for breakfast sufficient energy group, the dietary distribution was the most appropriate, and for breakfast skipper group, in the carbohydrate:protein:fat composition ratio, the intake of carbohydrate was the lowest ( $p<0.001$ ) while the percentage of intake of fat was the highest ( $p<0.001$ ), which also meant there was a significant difference.

Sixth, in all groups, calcium intake versus the dietary reference intakes was lower, and the higher the breakfast energy level was, the better the status of nutrient intake they showed. Vitamin C and Calcium were taken less than necessary by a majority of subjects in all groups. Also, in all the nutrients, the lower the breakfast energy level was, the higher the ratio of those consuming less than estimated average requirement, which led to a meaningful difference ( $p<0.001$ ).

Seventh, breakfast skipper group showed lower intake of potatoes ( $p<0.05$ ), beans ( $p<0.01$ ), seeds, vegetables ( $p<0.001$ ), mushrooms, fruits ( $p<0.01$ ) and seasonings ( $p<0.001$ ), eggs ( $p<0.01$ ), fish and shellfish ( $p<0.001$ ) and milk and dairy products, while showing high intake of drinking alcohol ( $p<0.05$ ) and meat, which indicated a significant difference. breakfast sufficient energy

group had all the food groups in a variety ways except milk and dairy products.

Eighth, the higher the breakfast energy level was, the higher Dietary Variety Score (DVS), Nutrient Adequacy Ratio (NAR) and Mean Adequacy Ratio (MAR) were, leading to a positive difference ( $p < 0.001$ ). Also, The Index of Nutrition Quality (INQ) of calcium ( $p < 0.05$ ) and vitamin C ( $p < 0.01$ ) was the lowest in the breakfast skipper group.

In conclusion, the results showed that 26.7% of workers in Jeju have been skipping meals for work, and such groups showed a higher consumption of alcohol and meat, a higher ratio of fat compared with energy taken, and insufficient intake of vitamin and minerals, resulting in a relatively poor quality of diet and undesirable dietary behaviors. On the other hand, breakfast sufficient energy group, the highest of breakfast energy level showed opposite results to those of breakfast skipper group. Accordingly, It is suggested to prepare consistent education and promotion for office workers in a bid to improve the awareness on the significance of breakfast, as well as building adequate breakfast habits.