



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

제주도내 고등학생의
나트륨 섭취 관련 식행동 및
나트륨 저감화 급식 실태 조사

濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

崔 喜 善

2015年 8月

제주도내 고등학생의
나트륨 섭취 관련 식행동 및
나트륨 저감화 음식 실태 조사

指導教授 高良淑

崔喜善

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함.

2015年 6月

崔喜善의 教育學 碩士學位 論文으로 認准함.

審査委員長 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

濟州大學校 教育大學院

2015年 6月

Research on the dietary behaviors related
to the sodium intake and the management of
sodium reduction in school food service
among high school students in Jeju province

Hee-Sun Choi

(Supervised by professor Yang-Sook Ko)

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

2015. 6

DEPARTMENT OF NUTRITION EDUCATION
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

| | |
|--------------------------------|-----|
| 목 차 | i |
| 표 목 차 | iii |
| 국문초록 | iv |
| | |
| I. 서론 | 1 |
| 1. 연구의 필요성 및 목적 | 1 |
| 2. 연구의 제한점 | 2 |
| | |
| II. 이론적 배경 | 3 |
| 1. 청소년 나트륨 섭취 현황 | 3 |
| 2. 나트륨과 건강 | 4 |
| 3. 학교급식 나트륨 저감화 필요성 | 6 |
| | |
| III. 연구 내용 및 방법 | 8 |
| 1. 조사 대상 및 기간 | 8 |
| 2. 조사내용 및 방법 | 8 |
| 1) 조사대상자의 일반사항 및 신체계측 조사 | 8 |
| 2) 나트륨 섭취 관련 식행동 | 9 |
| 3) 나트륨 관련 영양지식 | 9 |
| 4) 나트륨 저감화 급식 실태 | 9 |
| 3. 조사자료 분석방법 | 10 |
| | |
| IV. 연구결과 | 11 |
| 1. 조사대상자의 일반사항 및 신체계측 | 11 |
| 1) 조사대상자의 일반사항 | 11 |

| | |
|---|----|
| 2) 조사대상자의 신체계측 | 13 |
| 2. 나트륨 섭취 관련 식행동 | 16 |
| 1) 성별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 16 |
| 2) 학년별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 18 |
| 3) 체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 20 |
| 4) 식사담당자별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 22 |
| 3. 나트륨 관련 영양지식 | 26 |
| 1) 성별 나트륨 관련 영양지식 | 26 |
| 2) 학년별 나트륨 관련 영양지식 | 28 |
| 3) 체중군별 나트륨 관련 영양지식 | 30 |
| 4. 나트륨 저감화 급식 실태 | 32 |
| 1) 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험 유무 | 32 |
| 2) 나트륨 저감화 관련 영양교육 필요성 | 33 |
| 3) 나트륨 저감화 사업에 따른 인식 | 34 |
| 4) 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 | 35 |
| | |
| V. 고찰 | 48 |
| | |
| VI. 요약 및 결론 | 54 |
| | |
| VII. 참고문헌 | 58 |
| | |
| Abstract | 64 |
| | |
| 부 록 | 79 |

표 목 차

| | |
|--|----|
| <표 1> 조사대상자의 일반사항 | 12 |
| <표 2> 성별, 학년별 신장, 체중, BMI | 13 |
| <표 3> 고등학교 비만기준 | 15 |
| <표 4> 성별, 학년별 체중군 분포 | 15 |
| <표 5> 성별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 17 |
| <표 6> 학년별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 19 |
| <표 7> 체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 21 |
| <표 8> 식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 23 |
| <표 9> 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동 | 25 |
| <표 10> 성별 나트륨 관련 영양지식 점수 | 27 |
| <표 11> 학년별 나트륨 관련 영양지식 점수 | 29 |
| <표 12> 체중군별 나트륨 관련 영양지식 점수 | 31 |
| <표 13> 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험 유무 | 32 |
| <표 14> 나트륨 저감화 관련 영양교육 필요성 | 33 |
| <표 15> 국가정책으로 나트륨 저감화 사업 추진 인지 여부 | 34 |
| <표 16> 나트륨 저감화 급식 시행 필요성 | 35 |
| <표 17> 성별에 따른 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 | 38 |
| <표 18> 나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 | 40 |
| <표 19> 나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 | 42 |
| <표 20> 나트륨 저감화 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 | 44 |
| <표 21> 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부 | 47 |

국문초록

제주도내 고등학생의 나트륨 섭취 관련 식행동 및 나트륨 저감화 급식 실태 조사

본 연구는 제주도내 고등학생을 대상으로 나트륨 섭취 관련 식행동과 나트륨 관련 영양지식, 나트륨 저감화 영양교육 유무, 나트륨 저감화 급식 실태를 파악하고 나트륨 섭취 관련 식행동과 나트륨 관련 영양지식, 나트륨 저감화 영양교육, 나트륨 저감화 급식 실태, 학년, 성별, BMI와의 관련성을 비교·분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 조사대상자의 평균 BMI는 남학생 22.7 ± 4.08 , 여학생 21.2 ± 3.40 으로 나타났다, 체중군별 분포는 저체중군 6.5%, 정상체중군 74.6%, 과체중군 9.0%, 비만군 9.9%로 나타났다.

둘째, 나트륨 섭취 관련 식행동 총점은 여학생이 남학생보다 유의하게 높게 나타났다($p < 0.001$), 학년별, 체중군별, 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동에는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

셋째, 나트륨 관련 영양지식 점수는 학년별로 2학년의 점수가 낮아 유의적인 차이를 보였으나($p < 0.001$), 성별, 체중군별 나트륨 관련 영양지식 점수는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

넷째, 나트륨 저감화 영양교육 경험이 없는 학생이 92.6%로 나타났고, 나트륨 저감화 영양교육이 필요하다는 학생은 71.0%로 나타났다.

94.3%의 학생들이 나트륨 저감화 사업 추진을 인지하지 못하고 있었으나, 나트륨 저감화 급식 시행 필요성은 84.8%로 높게 나타났다.

학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대해 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 '노력한다' 64.5%, 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 '노력한다' 60.7%, 국 없는 날 또는 국 자율의 날 시행에 대한 찬성도

76.2%로 나타났다. 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소와 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 제공에 대해서는 ‘절대 안됨’이라고 응답한 비율이 43.7%, 33.9%로 높게 나타났으나 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소, 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공, 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공, 염분배출 돕는 채소류, 과일류 증가는 ‘상관 없다’ 또는 ‘감안’하겠다는 응답 비율이 높게 나타나 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식이 높은 것으로 나타났다.

제주도내 고등학생은 나트륨 섭취 관련 식행동 점수와 나트륨 관련 영양지식 점수는 평균 이상으로 나타났으나 나트륨 저감화 사업 추진을 모르고 있었고 나트륨 저감화 급식 시행 필요성과 나트륨 저감화 영양교육 필요성이 높게 나타났다. 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식이 높게 나타났지만 기호도가 높은 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소는 ‘절대 안됨’의 응답률이 높게 나타나 지속적인 나트륨 저감화 사업 홍보와 효과적인 나트륨 저감화 영양교육이 필요하다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

청소년기는 아동기에서 성인기로 진화되는 과도기로 이 시기에는 신체적 변화가 급격하게 일어나며, 심리적으로 사춘기라는 특수한 감정의 성숙으로 인해 감정의 변화가 심하고 식습관이 형성, 고정되어 가는 시기이다. 중·고등학교 학생들은 학교수업 뿐 아니라 방과 후 학원 및 과외활동으로 인한 바쁜 학업생활로 제대로 앉아서 식사를 하기 어려운 실정이다. 따라서 이들은 제대로 갖춘 식사를 하기 보다 무기질과 비타민이 적은 식사가 되기 쉽다. 또한, 가공식품의 발달로 인한 패스트푸드의 이용이 증가함에 따라 불균형적인 식습관이 고착되어 가고 있으며¹ 2005년부터 가공식품의 나트륨 관련 표시기준 강화와 가공식품의 나트륨 함량 모니터링 등 많은 노력에도 불구하고 나트륨 섭취량이 좀처럼 떨어지지 않는 실정이다.²

한국인의 식생활은 국물음식과 염장식품 위주로 발달되어 있다. 이들 식품은 소금이 다량 함유되어 자연스럽게 짠맛에 대한 선호도가 높아졌고, 이는 나트륨 과잉 섭취로 이어졌다.³ 국민건강영양조사 제 6기 1차년도 2013 국민건강통계에 따르면 우리나라 국민 1인당 1일 평균 나트륨 섭취량이 2010년 1,785mg, 2011년 4,752mg, 2012년 4,546mg, 2013년 4,012mg으로 전년 대비 약 10% 감소하였으나, WHO 및 우리나라 최대 섭취 권고량 2,000mg 기준의 2배 이상을 섭취하고 있어 10명중 8명이 목표섭취량 이상 섭취하고 있는 상황이다.⁴ 이에 2012년 식품의약안전처에서는 “나트륨 줄이기 운동본부”를 출범시켰고, 우리 국민 나트륨 섭취량을 2020년까지 1일 20%(3,900mg)이상 저감한다는 목표를 설정하였다.⁵

2013년 교육부에서 발간한 학교급식 나트륨 줄이기 가이드에서 급식 1인당 나트륨은 초등학교 910.9mg, 중학교 1098.9mg, 고등학교 1,453.8mg으로 평균 1154.5mg 정도 제공되고 있는 것으로 조사되어 초등학교 1.4배, 중학교 1.6배, 고등학교 2.2

배 초과하는 결과가 나타났다. 교육부는 2017년까지 약 2~10%정도 학교급식에서 나트륨 저감화가 실현되도록 초등학교 900mg, 중학교 1,000mg, 고등학교 1,300mg으로 설정할 것을 제안하였다.⁶ 그러나 학교급식에서 이러한 정책들이 진행되고 있는데 비해 학교급식에서의 나트륨 저감화에 대한 연구는 아직 시작단계이어서 실태조사가 미흡한 실정이며, 나트륨 섭취 관련 식행동 및 나트륨 관련 영양지식에 관한 연구들은 대부분 초·중학생을 대상으로 이루어져 있다. 1일 2식 이상 제공되는 고등학생을 대상으로 나트륨 관련 연구가 미흡하여 본 연구를 통해 제주도내 고등학생의 나트륨 섭취 관련 식행동과 나트륨 저감화 영양지식 및 나트륨 저감화 급식 실태를 조사하여 효율적인 나트륨 저감화 급식 운영의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다.

첫째, 본 연구는 제주도내 일부 고등학교 학생을 대상으로 설문조사한 결과를 분석한 것으로 일반화하기에는 제한이 있다.

둘째, 신체 계측치의 조사는 설문조사로 이루어졌기 때문에 측정오차가 있을 가능성이 있다.

셋째, 나트륨 섭취 관련 식행동 조사를 설문조사로 하였기 때문에 직접적인 소금 섭취량을 알 수 없는 제한이 있다.

II. 이론적 배경

1. 청소년 나트륨 섭취 현황

어릴 때의 식품섭취에 대한 경험은 식품에 대한 기호 및 식사 행동을 형성하는데 매우 중요한 역할을 하며 평생 동안의 영양 상태를 결정하는 요인이 된다. 일단 형성된 성인의 식습관은 쉽게 교정하기 어려우므로 성장기의 올바른 식습관 형성이 매우 중요하다.⁷ 그러나 청소년의 대부분은 수면부족과 대학 입시 스트레스로 인한 식욕감퇴와 결식, 불규칙한 식사, 빈약한 아침식사, 간식과 야식의 증가 및 패스트푸드의 빈번한 이용 등으로 바람직하지 않은 식행동을 하고 있다.⁸

제 10차(2014) 청소년건강행태온라인조사통계에서 청소년들은 과일 및 채소, 우유 등의 섭취율은 낮고, 피자, 햄버거, 치킨 등의 패스트푸드와 탄산음료, 단맛음료 등의 권장하지 않는 식품의 섭취율은 높은 것으로 나타났다.⁹ 물론 이 시기에 이러한 식품을 먹는다고 해서 당장 생활습관질환(고혈압, 심장병, 당뇨병)의 증세가 나타나지는 않지만, 무분별한 식행동은 성인기에 이러한 생활습관질환의 발병률을 높일 뿐 아니라 부정적인 정신건강의 형성에 영향을 미치게 된다.¹⁰

2013년도 국민건강영양조사에서 우리나라 국민은 전체적으로 칼슘 섭취가 부족한 것으로 나타났는데, 칼슘은 모든 연령대에서 권장 수준의 75% 미만을 섭취하는 것으로 조사되었고, 그 중에서도 만 12~18세의 칼슘섭취비율이 권장섭취량의 54.0%로 나타나 칼슘섭취량이 매우 부족한 것으로 나타났다. 칼슘 외에도 청소년에게 중요한 영양소인 비타민 C, 칼륨이 영양섭취기준에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 반면, 나트륨의 섭취량은 충분섭취량의 244.2%로 약 2.44배 정도 많은 것으로 나타나 과잉 섭취되고 있고, 나트륨 영양섭취기준과 비교하여 1~2세는 182.6%, 3~5세는 241.7%, 6~11세는 222.6%, 12~18세는 244.2%, 19~29세는 293.7%로⁴ 연령이 증가할수록 나트륨 과잉 섭취 비율이

증가하고 있으나 나트륨 과잉 섭취 시 문제점에 대한 인식과 교육이 부족한 실정이다. 대구지역 여고생을 대상으로 한 선행연구 결과 칼슘섭취량이 권장 섭취량의 70% 미만이었으며, 나트륨섭취량이 충분섭취량의 2.4배로 과잉 섭취되고 있는 것으로 조사되어¹¹ 우리나라 청소년들의 나트륨 섭취량이 많음을 알 수 있다. 인천, 강원(춘천)지역 학교급식 중 당, 나트륨 실태 조사 결과 초등학교의 끼니당 나트륨 섭취량 평균은 802.2mg/인 으로 WHO 일일섭취권고량(2,000mg)의 40.1%로 나타났고, 중학생의 경우 1회 점심 식사 분량의 나트륨 섭취평균은 1,055.9mg/인 으로 WHO 일일섭취권고량(2,000mg)의 52.8%를 섭취하고 있는 것으로 나타났다.¹² 학년에 따라 식사량의 증가는 물론 짠맛선호도 또한 증가하므로 나트륨 섭취량도 자연적으로 증가한다.¹³ 아직 짠맛에 대한 기호도가 완성되지 않은 아동기에 나트륨에 대한 교육과 싱겁게 먹는 식습관을 기른다면 나트륨 섭취로 인한 만성질환 예방에 큰 도움이 될 것이다.¹⁴

청소년기의 과도한 나트륨 섭취는 칼슘의 흡수를 방해하고 골격형성에 영향을 주어 골밀도를 떨어뜨리는 결과를 초래하므로 칼슘 섭취량을 많이 필요로 하는 청소년기에는 나트륨 섭취를 줄여야 한다.¹⁵

2. 나트륨과 건강

나트륨은 철분, 칼슘과 같은 무기질의 일종으로 소금, 화학조미료, 가공식품 등 우리가 먹는 대부분의 자연식품에 포함되어 있으며, 특히 소금(염화나트륨, NaCl)에는 나트륨이 약 40%정도 들어 있다. 인체 내에서 나트륨은 삼투압을 통화여 수분균형을 이루어 체액의 양을 조절하며 칼륨과 함께 세포 안팎에서 산·알칼리의 균형을 조절하고 근육의 자극과 신경의 흥분을 조절하는 등 세포의 기능 유지를 위하여 중요한 작용을 하는 체내 필수 물질 중 하나이다.¹⁶

소금 성분 중 나트륨은 다른 영양성분과는 달리 인체에 필요량이 극히 적으며, 대부분의 식품에 소량 함유되어 있어 결핍증은 드물다. 그러나 식품을 조리하면서 더해지는 염분을 통해 섭취하는 양이 많아서 오히려 과잉 섭취가 문제되는 영양성분이다.⁷

2013년 통계청 조사에서 한국인 사망원인 1-3위 질환으로 암, 뇌혈관질환, 심장질환으로 전체 사인의 47.4%로 조사되었고, 실제 우리나라 30세 이상 성인의 고혈압 유병율은 30.4%이며¹⁷, 모두 소금섭취량과 관련성 있는 질환이다.

과다의 나트륨 섭취 시 혈관과 염분이 물을 끌어들이며 몸이 붓고 혈압이 올라감에 따라 뇌졸중, 심근경색 등의 위험을 높여 심혈관질환을 일으키며 위점막 상피세포의 손상으로 인한 위암, 식도암, 소화기계통의 암을 발생시키며 체내 나트륨과 수분을 조절해 혈압과 체액의 삼투압을 조절하는 신장의 조직손상을 일으키고 수분 배설 능력을 감소시켜 신장병을 일으킨다고 한다. 이렇듯 나트륨 과잉섭취는 고혈압, 심혈관계·신장질환 등을 유발한다고 하였다.¹⁸

칼슘 섭취 수준에 따른 나트륨 섭취와 소변 배설량에 관한 연구에 따르면 나트륨 섭취량은 칼륨 배설량, 나트륨 배설율과 양의 상관관계가 나타났으며, 칼슘 배설량은 나트륨 배설량과 양의 상관관계를 나타냈다. 따라서 최대 골질량 축적과 골감소 예방을 위해 나트륨이 많은 식품의 섭취를 줄이고 칼슘 섭취를 증가 시켜야 한다고 하였다.¹⁹

보건복지부와 동국대학교 일산병원 이 나트륨 섭취와 비만의 상관관계에 관한 국민건강영양조사 데이터 등 분석결과를 발표한 보건복지부 보도 자료에 따르면, 한국인의 나트륨 섭취량과 비만율은 지속적으로 증가하고 있으며, 19세 이상 성인의 경우, 음식의 짠 정도(나트륨mg/식품섭취량g)가 1단위 증가할수록 비만의 상대위험도가 2.7%씩 증가하였고, 음식의 짠 정도를 5분위수로 나누었을 때 짜게 먹는 상위 20%가 하위 20%에 비해 비만 위험이 20% 높게 나타났다. 7~18세의 청소년의 경우, 음식의 짠 정도가 1단위 증가할수록 비만의 상대위험도가 13.2%씩 증가하였고, 음식의 짠 정도를 5분위수로 나누었을 때 짜게 먹는 상위 20%가 하위 20%에 비해 비만위험이 80%가량 높게 나타나 짜게 먹을수록 비만(체질량지수 25kg/m² 이상)에 걸릴 위험이 높아져 특히 청소년의 경우 짠 음식과 비만의 상관관계가 뚜렷하게 나타났다.²⁰

나트륨 섭취량과 혈압의 관계를 조사한 선행연구에 따르면, 하루 소금 섭취량이 하루 소금 섭취량이 100mmol 증가하면 수축기혈압이 4-5mmHg 증가하고 이완기 혈압이 2mmHg 정도 증가한다고 보고되었으며, 5주 이상 동안 나트륨 섭취를 50mmol 감소시킨 결과 정상 혈압인 사람들은 수축기 혈압이 평

균 5mmHg 감소, 고혈압 환자는 평균 7mmHg 정도 감소하였다.²¹ 정상 혈압을 가진 사람을 대상으로 소금 섭취량과 혈압과의 관계를 비교한 결과 소금 섭취량이 많은 사람이 소금 섭취량이 적은 사람에 비해 혈압이 더 높은 것으로 나타났다.²² 이에 국민건강 증진과 만성질환 예방을 위하여 나트륨 저감화가 필요하다고 생각한다.

3. 학교급식 나트륨 저감화 필요성

세계보건기구(WHO) 및 우리나라의 나트륨 최대 섭취 권고량은 최대 2,000mg으로 설정하였으나 국민건강영양조사 제 6기 1차년도 2013 국민건강통계에 따르면 우리나라 국민 1인당 1일 평균 나트륨 섭취량이 4,012mg으로 2배 이상 섭취하고 있고, 나트륨의 목표섭취량인 2,000mg이상 섭취자 비율(만 9세이상)은 81.2%로 나타났다.⁴ 나트륨 관련 질환 예방 및 의료비 절감, 건강수명 연장을 위해 보건복지부와 식품의약품안전처에서는 나트륨 저감화 정책을 추진하고 있으며 1일 소금 섭취를 3g 줄이면 연간 의료비 3조원, 사망 감소에 따른 편익 10조원 등 총 사회적 편익은 13조원으로 분석하였다.⁵

학교급식법 시행규칙 제5조 제 1항에서 식단 작성 시 고려하여야 할 사항으로 ‘염분’ 등을 과다하게 사용하지 않도록 규정하고 있으므로²³ 초·중·고 대상별 급식 제공량 및 섭취량에 대한 나트륨 함량 분석이 필요하다.

한국인영양섭취기준 6~8세와 9~11세 아동의 나트륨 충분섭취량은 각각 1,200mg과 1,300mg이며, 12~14세와 15~18세의 나트륨 충분섭취량은 1,500mg이다.¹⁶ 대구, 마산, 광주, 제주 네 지역에서 초등학교와 중학교 각각 3개 학교씩 총 12개 초등학교와 12개 중학교를 대상으로 나트륨 함량을 분석 한 결과 점심 한 끼로 제공된 음식의 나트륨 함량은 초등학교와 중학교 각각 974mg과 1,466mg으로 해당 연령대의 충분섭취량의 1/3분량에 비해 각각 225%, 293%로 높게 나타났고²⁵, 부산·경북지역 초·중학교 단체급식에 함유된 나트륨 함량 및 나트륨 섭취량 실태를 조사 한 결과 한 끼당 나트륨 섭취량은 초등학교의 경우 1인당 605mg(저학년 남자), 572mg(저학년 여자), 774mg(고학년 남자), 730

mg(고학년 여자)이며, 중학생의 경우 1인당 1,423mg(남자), 1,063mg(여자)로 나타나 고학년으로 올라갈수록 학교급식 한 끼를 통해 섭취하는 나트륨의 양이 한국인(9세 이상) 나트륨 목표섭취량인 2,000mg에 가까워지고 있음을 알 수 있다.²⁶ 전라북도 고등학생을 대상으로 한 선행연구 결과 여자고등학교의 1인 1회 나트륨 섭취량은 1,479mg으로 나타났고, 남자고등학교는 1인 1회 나트륨 섭취량이 2,302mg으로 2010년 한국인 영양섭취기준의 1일 충분섭취량인 1,500mg과 목표섭취량이 2,000mg보다 더 섭취한 것으로 나타났다.²⁷

국가적 차원에서 나트륨 저감화 사업은 계속적으로 추진되고 있으나 아직까지 학교급식 영양관리기준에는 나트륨 제공량에 대한 규제가 명시되어 있지 않고, 나트륨 섭취를 줄이기 위한 체계적인 영양교육 과정 또한 이루어지지 않고 있다.²⁸ 나트륨 위해기준이 높은 음식군을 비롯해 각 음식의 레시피에 나트륨을 함유하는 소금이나 간장 등 장류나 소스류의 적정 사용량을 명시하고 이의 사용을 상시 모니터링하거나, 저염 음식을 개발하거나, 나트륨함량이 높은 가공식품의 사용을 줄이거나 또는 나트륨을 제거하거나, 후식류의 경우는 학교에서 조리하지 않으므로 나트륨 함량이 낮은 음식을 선택하는 등 적극적으로 나트륨 저감화 방안을 찾아야 할 것이다.²⁵ 학교급식에서 나트륨 섭취는 개인차원의 문제점 해결이나 노력도 중요하지만 사회적, 제도적으로 뒷받침되어야 하고, 학교현장에서 올바른 시행을 위해 기준제시를 함으로써 학교급식의 나트륨 줄이기 시도와 교육적인 관점에서 노력이 결부되어야 큰 효과를 가져 올 것이다.²⁴

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구의 대상자는 제주특별자치도내 소재하고 있는 7개의 고등학교를 임의 선정하여 이들 학교의 1~3학년 남·여학생을 대상으로 2015년 4월 17일부터 4월 24일까지 영양(교)사와 담임교사의 협조를 받아 설문조사를 실시하였다. 설문지는 총 1,350부 개인정보 동의서와 함께 배부하여 수거된 1,291부(95.6%)의 자료 중 응답이 불충분한 자료를 제외한 1,205부(89.2%)를 최종 분석에 사용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 선행 연구내용 노현정(2013)²⁹, 임성희(2014)³⁰, 이경숙(2012)³¹, 손현정(2014)³², 최승이(2014)³³와 대구광역시 건강증진사업지원단 싱겁게 먹기 센터(www.saltdown.com) 싱겁게먹기 자가진단 식행동 조사표³⁴를 참고하여 본 조사의 목적에 맞게 재구성 한 후 제주대학교 생명윤리위원회 승인을 거쳐 사용하였다. (승인번호 : JNU_IRB-20150406-HR-001-01)

설문지 문항은 조사 대상자들의 일반 사항 7문항, 나트륨 섭취 관련 식행동 10문항, 나트륨 관련 영양지식 11문항, 나트륨 저감화 급식 실태 15문항으로 총 43문항으로 구성하였다.

1) 조사대상자의 일반사항 및 신체계측 조사

조사대상자의 일반적 사항을 조사하기 위하여 학생의 학년, 성별, 신장과 체중,

식사담당자, 식사담당자의 교육정도, 식사담당자의 직업, 식사담당자의 연령에 관한 내용으로 7문항으로 구성하였다. 조사대상자의 신장, 체중은 본인이 직접 설문지에 기입하도록 하였고 이에 따른 체질량지수(BMI : Body Mass Index, kg/m²)를 산출하였다. 체질량지수의 판정은 소아·청소년 표준성장도표를 참조하여 체중군을 분류하였다.

2) 나트륨 섭취 관련 식행동

조사대상자의 나트륨 섭취 관련 식행동을 조사하기 위하여 대구광역시 건강증진사업지원단 싱겁게먹기센터(www.saltdown.com)의 싱겁게먹기 자가진단 식행동 조사표³⁴ 10문항으로 작성하였다. 각 문항별로 예, 아니오 중 하나를 선택하게 하였고, 예 1점, 아니오 0점으로 점수를 계산하여 총 10점 만점으로 하였다. 점수가 높을수록 바람직한 식행동을 가지고 있는 것으로 간주하였다.

3) 나트륨 관련 영양지식

나트륨 관련 영양지식을 조사하기 위하여 노현정(2013)²⁹, 이경숙(2012)³¹, 손현정(2014)³², 최승이(2014)³³의 연구에서 사용한 내용을 중심으로 수정·보완하여 총 11문항으로 작성하였다. 각 문항별로 예, 아니오 중 하나를 선택하게 하였고, 예 1점, 아니오 0점으로 점수를 계산하여 총 11점 만점으로 평가하였다.

4) 나트륨 저감화 영양교육정도

나트륨 저감화 관련 영양교육을 알아보기 위하여 임성희(2014)³⁰의 연구에서 사용한 내용을 중심으로 수정·보완하여 2문항으로 구성하였고, 나트륨 저감화 영양교육유무, 나트륨 저감화 영양교육 필요성을 조사하였다.

4) 나트륨 저감화 급식 실태

나트륨 저감화 급식 실태를 조사하기 위하여 이경숙(2012)³¹, 임성희(2014)³⁰의 연구에서 사용한 내용을 중심으로 수정·보완 하여 나트륨 저감화 사업에 따른 인식, 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대한 인식 등 총 13문항으로 구성하였다.

3. 조사자료 분석방법

본 연구의 결과는 SAS버전 9.2 통계 프로그램을 이용하였다. 수집한 자료에 대해 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차를 구하였다. 조사 변수 간에 유의성 차이는 교차분석(Chi-square test)과 t-test 및 일원분산분석(one-way ANOVA)을 적용하여 검증하였다. 일원분산분석결과 유의한 차이가 있는 경우 Duncan's multiple range test를 통해 사후검정을 하였다.

IV. 연구결과

1. 조사대상자의 일반사항 및 신체계측

1) 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 <표 1>과 같으며, 남학생 443명(36.8%), 여학생 762명(63.2%)으로 총 1,205명을 조사하였다. 대상자의 학년 분포는 1학년 423명(35.1%), 2학년 384명(31.9%), 3학년 398명(33.0%)으로 조사되었다.

식사담당자는 어머니 1,006명(83.5%)으로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 기타 130명(10.8%), 할머니 66명(5.5%), 가사도우미 3명(0.3%) 순으로 나타났다. 식사담당자의 교육정도는 고등학교 졸업 558명(46.3%), 대학교 졸업이상 527명(43.7%), 중학교 졸업이하 120명(10.0%) 순으로 조사되었고, 식사담당자의 직업은 직장인 651명(54.0%), 전업주부 388명(32.2%), 기타 165명(13.7%) 순으로 조사되었다. 식사 담당자의 연령은 41-45세 416명(34.5%), 46-50세 410명(34.0%), 50세 이상 271명(22.5%), 40세 미만 108명(9.0%)으로 조사되었다.

<표 1> 조사대상자의 일반사항

| | | N(%) |
|----------------|-----------|-----------------|
| 항목 | | 전체 (N=1,205) |
| 성별 | 남 | 443(36.8) |
| | 여 | 762(63.2) |
| 학년 | 1학년 | 423(35.1) |
| | 2학년 | 384(31.9) |
| | 3학년 | 398(33.0) |
| 식사 담당자 | 어머니 | 1,006(83.5) |
| | 할머니 | 66(5.5) |
| | 가사도우미 | 3(0.3) |
| | 기타 | 130(10.8) |
| 식사 담당자 교육정도 | 중학교 졸업 이하 | 120(10.0) |
| | 고등학교 졸업 | 558(46.3) |
| | 대학교 졸업 이상 | 527(43.7) |
| 식사 담당자 직업 | 직장인 | 651(54.0) |
| | 전업주부 | 388(32.2) |
| | 기타 | 165(13.7) |
| 식사 담당자 연령 | 40세 미만 | 108(9.0) |
| | 41-45세 | 416(34.5) |
| | 46-50세 | 410(34.0) |
| | 50세 이상 | 271(22.5) |

2) 조사대상자의 신체계측

(1) 성별과 학년별 신장, 체중, BMI

신장과 체중 문항에 무 응답한 남학생 4명, 여학생 49명을 제외한 조사대상자의 성별, 학년별 신장, 체중, BMI에 대한 결과는 <표 2>에서 보는 바와 같이 전체적으로 보면 조사 대상자의 평균 신장은 164.7cm로 성별로는 남학생 평균이 173.1cm, 여학생 평균은 159.7cm로 나타났다. 평균체중은 59.4kg으로 남학생이 68.1kg, 여학생은 54kg으로 나타났다. 성별 평균 BMI는 남학생은 22.7, 여학생은 21.2로 정상범위에 속하였으며, 남학생이 여학생보다 BMI가 높게 나타났고, 학년별 BMI는 1학년은 21.5, 2학년은 21.7, 3학년은 22.0으로 나타나 고학년으로 올라갈수록 평균 BMI가 높게 나타났다.

<표 2> 성별, 학년별 신장, 체중, BMI¹⁾

| 항목 | 평균 | Mean±SD | | | | |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 성별 | | 학년 | | |
| | | 남학생 | 여학생 | 1학년 | 2학년 | 3학년 |
| 신장 | 164.7±8.60 | 173.1±5.86 | 159.7±5.51 | 164.1±8.26 | 164.8±8.71 | 165.2±8.82 |
| 체중 | 59.4±12.8 | 68.1±13.4 | 54.0±8.97 | 58.5±12.8 | 59.2±13.1 | 60.4±12.6 |
| BMI | 21.7±3.74 | 22.7±4.08 | 21.2±3.40 | 21.5±3.65 | 21.7±3.75 | 22.0±3.83 |

1) BMI(Body Mass Index) = 체중(kg)/신장(m²)

(2) 성별, 학년별 체중군 분포

조사대상자가 직접 기입한 신장과 체중을 이용하여 산출한 BMI를 한국 소아·청소년 신체발육표준치<표 3>을 기준으로 체중군 분포를 구분하여 저체중군, 정상체중군, 과체중군, 비만군으로 나타낸 <표 4>에서 보는 바와 같이 전체적으로 정상체중군 859명(74.6%)이 가장 많았고, 비만군 114명(9.9%), 과체중군 104명(9.0%), 저체중군 75명(6.5%) 순으로 나타났고, 2013 국민건강영양조사 12~18세 소아청소년 비만 유병률이 정상 82.4%, 과체중 4.9%, 비만 12.7%에 비해 과체중 비율이 높은 것으로 나타났다.

성별로는 남학생은 정상체중군 324명(73.8%)이 가장 많았고, 비만군 46명(11.2%), 과체중군 44명(10.0%), 저체중군 22명(5.0%) 순으로 나타났고, 여학생은 정상체중군 535명(75.0%), 비만군 65명(9.1%), 과체중군 60명(8.4%), 저체중군 53명(7.4%) 순으로 나타났다. 본 조사에서 남학생과 여학생 대부분이 정상체중군에 속하였고 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

학년별로는 1학년은 정상체중군 312명(77.6%)이 가장 많았고, 과체중군 36명(9.0%), 비만군 34명(8.5%), 저체중군 20명(5.0%) 순으로 나타났고, 2학년은 정상체중군 282명(74.8%)이 가장 많았고, 비만군 40명(10.6%), 과체중군 26명(6.9%), 저체중군 29명(7.7%) 순으로 나타났다. 3학년은 정상체중군 265명(71.1%)이 가장 많았고, 비만군 40명(10.7%), 과체중군 42명(11.3%), 저체중군 26명(7.0%) 순으로 나타났고 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

<표 3> 고등학교 비만기준

| 학년 | 성별 | 비만수준 | | | |
|----------------|----|----------|---------------------|---------------------|----------|
| | | 저체중 | 정상체중 | 과체중 | 비만 |
| 고 1 (만 15세) | 남 | 16.83 미만 | 16.83 ~ 24.74 미만 | 24.74 ~ 27.77 미만 | 27.77 이상 |
| | 여 | 16.78 미만 | 16.78 ~ 23.67 미만 | 23.95 ~ 26.11 미만 | 26.11 이상 |
| 고 2 (만 16세) | 남 | 17.33 미만 | 17.33 ~ 24.95 미만 | 24.95 ~ 27.89 미만 | 27.89 이상 |
| | 여 | 17.27 미만 | 17.27 ~ 23.89 미만 | 23.89 ~ 26.24 미만 | 26.24 이상 |
| 고 2 (만 16세) | 남 | 17.80 미만 | 17.80 ~ 25.08 미만 | 25.08 ~ 27.89 미만 | 27.89 이상 |
| | 여 | 17.68 미만 | 17.68 ~ 23.99 미만 | 23.99 ~ 26.24 미만 | 26.24 이상 |

자료 : 질병관리본부, 대한소아과학회, 소아청소년 신체발육표준치 재정위원회(2007)

<표 4> 성별, 학년별 체중군 분포

| 항목 | | 체중군 | | | | p value |
|----|-----|---------|-----------|----------|----------|---------|
| | | 저체중 | 정상체중 | 과체중 | 비만 | |
| 성별 | 남학생 | 22(5.0) | 324(73.8) | 44(10.0) | 49(11.2) | 0.2186 |
| | 여학생 | 53(7.4) | 535(75.0) | 60(8.4) | 65(9.1) | |
| 학년 | 1학년 | 20(5.0) | 312(77.6) | 36(9.0) | 34(8.5) | 0.1876 |
| | 2학년 | 29(7.7) | 282(74.8) | 26(6.9) | 40(10.6) | |
| | 3학년 | 26(7.0) | 265(71.1) | 42(11.3) | 40(10.7) | |
| 전체 | | 75(6.5) | 859(74.6) | 104(9.0) | 114(9.9) | |

2. 나트륨 섭취 관련 식행동

1) 성별 나트륨 섭취 관련 식행동

나트륨 섭취 관련 식행동을 총 10점 만점으로 점수화(‘그렇다’는 0점, ‘그렇지 않다’는 1점)하였고, 점수가 높을수록 식행동 점수가 양호한 것으로 평가하였으며 나트륨 섭취 관련 식행동 평균점수는 6.01점이다. ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다’는 문항은 0.90점으로 가장 높았고, ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’는 0.37점으로 가장 낮게 나타났다.

성별 나트륨 섭취 관련 식행동은 <표 5>와 같다. 성별 나트륨 섭취 관련 식행동 차이를 살펴보면 남학생은 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다.’가 0.88점으로 가장 높게 나타났고, ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’가 0.32점으로 가장 낮게 나타났다. 여학생은 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다.’가 0.91점으로 가장 높게 나타났고, ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.34점으로 가장 낮게 나타났다.

‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’는 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였고($p<0.05$), ‘국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다.’도 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

성별 나트륨 섭취 관련 식행동 평균점수는 남학생이 5.76점, 여학생이 6.16점으로 여학생이 남학생보다 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 높아 여학생의 나트륨 섭취 관련 식행동이 남학생보다 더 좋은 것으로 나타났다($p<0.001$).

<표 5> 성별 나트륨 섭취 관련 식행동¹⁾

| 항목 | Mean±SD | | | |
|---|-----------------|----------------|----------------|------------|
| | 전체 (N=1,205) | 성별 | | p value |
| | | 남학생 (N=443) | 여학생 (N=762) | |
| 건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다. | 0.59±0.49 | 0.61±0.49 | 0.58±0.49 | 0.2617 |
| 명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다. | 0.90±0.30 | 0.88±0.32 | 0.91±0.29 | 0.2076 |
| 별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다. | 0.37±0.48 | 0.32±0.47 | 0.39±0.49 | 0.0199 |
| 국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다. | 0.62±0.49 | 0.49±0.50 | 0.69±0.46 | <.0001 |
| 라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다. | 0.37±0.48 | 0.34±0.47 | 0.39±0.49 | 0.0627 |
| 외식을 자주(주2~3회)하거나, 음식을 자주(주2~3회) 배달시켜 먹는다. | 0.78±0.41 | 0.77±0.42 | 0.79±0.41 | 0.5576 |
| 김치류를 많이 먹는 편이다. | 0.41±0.49 | 0.40±0.49 | 0.42±0.49 | 0.4755 |
| 튀김이나 전, 생선회 등에 간장을 듬뿍 찍어먹는다. | 0.70±0.46 | 0.67±0.47 | 0.71±0.45 | 0.16 |
| 반찬은 간이 제대로 되어야(약간 짜다)한다고 생각 한다. | 0.48±0.50 | 0.46±0.50 | 0.49±0.50 | 0.3376 |
| 채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다. | 0.80±0.40 | 0.81±0.39 | 0.80±0.40 | 0.6001 |
| 전 체 | 6.01±1.91 | 5.76±1.90 | 6.16±1.91 | 0.0004 |

1) 식행동 총 점수는 10문항에 대한 합(그렇다=0점, 그렇지 않다=1점)

2) 학년별 나트륨 섭취 관련 식행동

학년별 나트륨 섭취 관련 식행동은 <표 6>와 같다. 1,2,3학년 모두 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다.’가 0.90점, 0.89점, 0.90점으로 가장 높게 나타났다. 1학년은 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’와 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.37점으로 가장 낮게 나타났고, 2학년은 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.39점으로 가장 낮게 나타났다. 3학년은 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’가 0.33점으로 가장 낮게 나타났다.

‘건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다.’는 1학년이 0.54점, 2학년이 0.61점, 3학년이 0.62점으로 학년이 올라갈수록 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였고($p<0.05$), ‘채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다.’는 1학년이 0.80점, 2학년이 0.85점, 3학년이 0.76점으로 학년 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$)

학년별 나트륨 섭취 관련 식행동의 평균 점수는 1학년이 5.95점, 2학년이 6.15점, 3학년이 5.95점으로 학년별 나트륨 식행동에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 6> 학년별 나트륨 섭취 관련 식행동¹⁾

| 항목 | Mean±SD | | | p value |
|---|--------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| | 학년 | | | |
| | 1학년 (N=423) | 2학년 (N=384) | 3학년 (N=398) | |
| 건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다. | 0.54±0.50 ^{b2)} | 0.61±0.49 ^a | 0.62±0.49 ^a | 0.0498 |
| 명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다. | 0.90±0.31 | 0.89±0.31 | 0.90±0.29 | 0.8119 |
| 별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다. | 0.37±0.48 | 0.40±0.49 | 0.33±0.47 | 0.082 |
| 국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다. | 0.60±0.49 | 0.64±0.48 | 0.61±0.49 | 0.6272 |
| 라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다. | 0.37±0.48 | 0.39±0.49 | 0.36±0.48 | 0.7515 |
| 외식을 자주(주2~3회)하거나, 음식을 자주(주2~3회) 배달시켜 먹는다. | 0.78±0.42 | 0.80±0.40 | 0.78±0.42 | 0.7349 |
| 김치류를 많이 먹는 편이다. | 0.39±0.49 | 0.41±0.49 | 0.42±0.49 | 0.5962 |
| 튀김이나 전, 생선회 등에 간장을 듬뿍 찍어먹는다. | 0.72±0.45 | 0.69±0.46 | 0.67±0.47 | 0.2895 |
| 반찬은 간이 제대로 되어야(약간 짜다)한다고 생각 한다. | 0.47±0.50 | 0.47±0.50 | 0.49±0.50 | 0.729 |
| 채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다. | 0.80±0.40 ^{ab} | 0.85±0.36 ^a | 0.76±0.43 ^b | 0.0049 |
| 전 체 | 5.95±1.91 | 6.15±1.95 | 5.95±1.87 | 0.2418 |

1) 식행동 총 점수는 10분항에 대한 합(그렇다=0점, 그렇지 않다=1점)

2) a, b: Duncan's multiple range test

3) 체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동

체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동은 <표 7>과 같다. 저체중군, 정상체중군, 과체중군, 비만군 모두에서 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다’가 0.84점, 0.90점, 0.90점, 0.92점으로 가장 높게 나타나 식행동이 양호한 것으로 보아 학생들이 젓갈류를 선호하지 않음을 알 수 있다.

저체중군은 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.41점으로 가장 낮게 나타났고, 정상체중군은 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’와 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.35점으로 가장 낮게 나타났다. 과체중군에서는 ‘김치류를 많이 먹는 편이다.’가 0.36점으로 가장 낮게 나타났고, 비만군에서는 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’가 0.38점으로 가장 낮게 나타났다.

체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동 평균 점수는 저체중군이 5.87점, 정상체중군이 5.97점, 과체중군이 6.07점, 비만군이 6.26점으로 체중군별 나트륨 식행동에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 7> 체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동¹⁾

| 항목 | Mean±SD | | | | p value |
|---|---------------|-----------------|----------------|---------------|---------|
| | 체중군 | | | | |
| | 저체중 (N=75) | 정상체중 (N=859) | 과체중 (N=104) | 비만 (N=114) | |
| 건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다. | 0.56±0.50 | 0.61±0.49 | 0.53±0.50 | 0.55±0.50 | 0.3370 |
| 명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다. | 0.84±0.37 | 0.90±0.30 | 0.90±0.30 | 0.92±0.27 | 0.3405 |
| 별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다. | 0.44±0.50 | 0.35±0.48 | 0.38±0.49 | 0.38±0.49 | 0.4550 |
| 국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다. | 0.59±0.50 | 0.62±0.49 | 0.67±0.47 | 0.57±0.50 | 0.4404 |
| 라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다. | 0.41±0.50 | 0.35±0.48 | 0.42±0.50 | 0.45±0.50 | 0.0947 |
| 외식을 자주(주2~3회)하거나, 음식을 자주(주2~3회) 배달시켜 먹는다. | 0.73±0.45 | 0.77±0.42 | 0.79±0.41 | 0.88±0.33 | 0.0522 |
| 김치류를 많이 먹는 편이다. | 0.44±0.50 | 0.42±0.49 | 0.36±0.48 | 0.40±0.49 | 0.6044 |
| 튀김이나 전, 생선회 등에 간장을 듬뿍 찍어먹는다. | 0.63±0.49 | 0.70±0.46 | 0.70±0.46 | 0.75±0.43 | 0.3170 |
| 반찬은 간이 제대로 되어야(약간 짜다)한다고 생각 한다. | 0.45±0.50 | 0.46±0.50 | 0.52±0.50 | 0.53±0.50 | 0.4240 |
| 채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다. | 0.77±0.42 | 0.80±0.40 | 0.79±0.41 | 0.83±0.37 | 0.7505 |
| 진 체 | 5.87±2.27 | 5.97±1.91 | 6.07±1.96 | 6.26±1.71 | 0.4208 |

1) 식행동 총 점수는 10분항에 대한 합(그렇다=0점, 그렇지 않다=1점)

4) 식사담당자별 나트륨 섭취 관련 식행동

(1) 식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동

식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동은 <표 8>과 같다. 식사담당자의 연령이 40세 이하, 41-45세, 46-50세, 50세 이상 모두 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다.’가 0.83점, 0.89점, 0.90점, 0.92점으로 가장 높게 나타났다. 식사담당자의 연령이 40세 이하는 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.29점으로 가장 낮게 나타났고, 식사담당자의 연령이 41-45세는 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’와 ‘김치류를 많이 먹는다.’가 0.38점으로 가장 낮게 나타났다. 식사담당자의 연령이 46-50세와 50세 이상은 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’가 0.37점, 0.32점으로 가장 낮게 나타났다.

나트륨 섭취 관련 식행동 평균 점수는 식사담당자의 연령이 40세 이하는 5.51점, 41-45세는 6.05점, 46-50세는 6.19점, 50세 이하는 5.88점으로 식사담당자의 연령이 40세 이하의 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 가장 낮게 나타나 식사담당자의 연령별로 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$).

<표 8> 식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동¹⁾

| 항목 | 식사 담당자의 연령 | | | | p value |
|---|--------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| | Mean±SD | | | | |
| | < 40세 (N=108) | 41-45세 (N=416) | 46-50세 (N=410) | ≥ 50세 (N=271) | |
| 건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다. | 0.52±0.50 | 0.62±0.49 | 0.59±0.49 | 0.57±0.50 | 0.2387 |
| 명란젓과 같은 것갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다. | 0.83±0.37 | 0.89±0.31 | 0.90±0.30 | 0.92±0.27 | 0.0812 |
| 별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다. | 0.31±0.47 | 0.40±0.49 | 0.37±0.48 | 0.32±0.47 | 0.0967 |
| 국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다. | 0.53±0.50 | 0.61±0.49 | 0.63±0.48 | 0.64±0.48 | 0.2033 |
| 라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다. | 0.29±0.45 | 0.38±0.49 | 0.41±0.49 | 0.34±0.48 | 0.0861 |
| 외식을 자주(주2~3회)하거나, 음식을 자주(주2~3회) 배달시켜 먹는다. | 0.73±0.45 | 0.77±0.42 | 0.79±0.41 | 0.83±0.38 | 0.1466 |
| 김치류를 많이 먹는 편이다. | 0.34±0.48 | 0.38±0.49 | 0.44±0.50 | 0.42±0.49 | 0.1627 |
| 튀김이나 전, 생선회 등에 간장을 듬뿍 찍어먹는다. | 0.68±0.47 | 0.72±0.45 | 0.71±0.45 | 0.65±0.48 | 0.1583 |
| 반찬은 간이 제대로 되어야(약간 짜다)한다고 생각 한다. | 0.49±0.50 | 0.50±0.50 | 0.50±0.50 | 0.41±0.49 | 0.0721 |
| 채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다. | 0.79±0.41 | 0.78±0.42 | 0.84±0.37 | 0.79±0.41 | 0.1045 |
| 전 체 | 5.51±2.19 ^{b2)} | 6.05±1.98 ^a | 6.19±1.86 ^a | 5.88±1.73 ^a | 0.006 |

1) 식행동 총 점수는 10문항에 대한 합(그렇다=0점, 그렇지 않다=1점)

2) a, b: Duncan's multiple range test

(2) 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동

식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동은 <표 9>와 같다. 식사담당자의 직업이 직장인, 전업주부, 기타 모두 ‘명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다.’가 0.89점, 0.90점, 0.90점으로 가장 높게 나타났다. 식사담당자의 직업이 직장인과 전업주부는 ‘별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다.’가 0.36점, 0.37점으로 가장 낮게 나타났다. 식사담당자의 직업이 기타는 ‘라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다.’가 0.33점으로 가장 낮게 나타났다.

나트륨 섭취 관련 식행동 평균 점수는 식사담당자의 직업이 직장인은 6.07점, 전업주부는 5.99점, 기타는 5.82점으로 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 9> 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동¹⁾

| 항목 | 식사 담당자의 직업 | | | p value |
|---|----------------|-----------------|---------------|---------|
| | 직장인 (N=651) | 전업주부 (N=388) | 기타 (N=165) | |
| 건어물이나 생선 자반 같은 것을 좋아 한다. | 0.60±0.49 | 0.59±0.49 | 0.57±0.50 | 0.7524 |
| 명란젓과 같은 젓갈류가 식탁에 없으면 섭섭하다. | 0.89±0.31 | 0.90±0.29 | 0.90±0.30 | 0.7579 |
| 별미밥이나 덮밥 종류를 좋아 한다. | 0.36±0.48 | 0.37±0.48 | 0.36±0.48 | 0.9473 |
| 국이나 국수 종류의 국물을 남김없이 먹는다. | 0.63±0.48 | 0.61±0.49 | 0.59±0.49 | 0.6628 |
| 라면, 통조림류, 햄 등 가공식품을 즐겨 먹는 편이다. | 0.37±0.48 | 0.39±0.49 | 0.33±0.47 | 0.4921 |
| 외식을 자주(주2~3회)하거나, 음식을 자주(주2~3회) 배달시켜 먹는다. | 0.78±0.41 | 0.78±0.42 | 0.81±0.40 | 0.7465 |
| 김치류를 많이 먹는 편이다. | 0.42±0.49 | 0.41±0.49 | 0.36±0.48 | 0.361 |
| 튀김이나 전, 생선회 등에 간장을 듬뿍 찍어먹는다. | 0.72±0.45 | 0.69±0.46 | 0.64±0.48 | 0.1642 |
| 반찬은 간이 제대로 되어야(약간 짜다)한다고 생각 한다. | 0.49±0.50 | 0.47±0.50 | 0.45±0.50 | 0.6695 |
| 채소 요리 시 마요네즈나 드레싱 보다 간장소스를 주로 사용 한다. | 0.82±0.39 | 0.78±0.42 | 0.81±0.40 | 0.3359 |
| 전 체 | 6.07±1.92 | 5.99±1.91 | 5.82±1.89 | 0.3016 |

1) 식행동 총 점수는 10문항에 대한 합(그렇다=0점, 그렇지 않다=1점)

3. 나트륨 관련 영양지식

1) 성별 나트륨 관련 영양지식

나트륨 관련 영양지식을 총 11점 만점으로 정답은 1점, 오답은 0점으로 점수화하였고, 점수가 높을수록 나트륨 관련 영양지식 수준이 높은 것으로 평가하였으며 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 7.69점이다. ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’가 0.89점으로 가장 높게 나타났고, ‘음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다.’가 0.43점으로 가장 낮게 나타났다.

성별 나트륨 관련 영양지식은 <표 10>과 같다. 성별 나트륨 관련 영양지식 차이를 살펴보면 남학생은 ‘나트륨은 소금의 한 성분으로 소금 전체의 40%를 차지한다.’와 ‘채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다.’가 0.86점으로 가장 높게 나타났고, ‘음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다.’가 0.42점으로 가장 낮게 나타났다. 여학생은 ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’가 0.91점으로 가장 높게 나타났고, ‘음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다.’가 0.44점으로 가장 낮게 나타났다.

‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’는 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였고($p<0.05$), ‘면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다.’도 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). ‘나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다.’는 여학생보다 남학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

성별 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 남학생이 7.64점, 여학생이 7.71점으로 성별 나트륨 관련 영양지식에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 10> 성별 나트륨 관련 영양지식 점수¹⁾

| 항목 | 전체 (N=1,205) | 성별 | | p value |
|---|-----------------|----------------|----------------|------------|
| | | 남학생 (N=443) | 여학생 (N=762) | |
| 세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다. | 0.51±0.50 | 0.51±0.50 | 0.52±0.50 | 0.7354 |
| 나트륨은 소금의 한 성분으로 소금 전체의 40%를 차지한다. | 0.62±0.49 | 0.63±0.48 | 0.61±0.49 | 0.5518 |
| 나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다. | 0.89±0.31 | 0.86±0.34 | 0.91±0.29 | 0.023 |
| 소금의 짠맛은 염소 때문이다. | 0.60±0.49 | 0.62±0.49 | 0.59±0.49 | 0.2765 |
| 면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다. | 0.87±0.33 | 0.83±0.38 | 0.90±0.30 | 0.0006 |
| 음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다. | 0.43±0.50 | 0.42±0.49 | 0.44±0.50 | 0.5411 |
| 조리 시 소금의 양을 줄이고 향신료와 신맛을 내는 소스로 맛을 내면 저나트륨 메뉴를 만들 수 있다. | 0.62±0.49 | 0.62±0.49 | 0.62±0.49 | 0.8656 |
| 채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다. | 0.85±0.35 | 0.86±0.35 | 0.85±0.36 | 0.7269 |
| 간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다. | 0.85±0.36 | 0.83±0.38 | 0.86±0.34 | 0.0924 |
| 가공식품 제조 시 베이킹파우더, 방부제, 팽창제, 중조 등의 식품첨가제는 인체에 유해하지만 나트륨은 포함되어 있지 않다. | 0.80±0.40 | 0.77±0.42 | 0.81±0.39 | 0.0867 |
| 나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다. | 0.65±0.48 | 0.70±0.46 | 0.62±0.49 | 0.0024 |
| 전 체 | 7.69±1.81 | 7.64±1.81 | 7.71±1.81 | 0.5296 |

1) 영양지식 총 점수는 11문항에 대한 합(정답=1점, 오답=0점)

2) 학년별 나트륨 관련 영양지식

학년별 나트륨 관련 영양지식은 <표 11>과 같다. 학년별 나트륨 관련 영양지식 차이를 살펴보면 1학년은 ‘면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다.’가 0.88점으로 가장 높게 나타났고, 2학년과 3학년은 ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’가 0.85점, 0.95점으로 가장 높게 나타났다. ‘음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다.’는 1,2,3학년 모두 0.47점, 0.43점, 0.39점으로 가장 낮게 나타났다.

학년별 나트륨 관련 영양지식 평균 점수는 1학년이 7.72점, 2학년이 7.38점, 3학년이 7.94점으로 2학년의 점수가 낮아 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 유의적인 차이를 보인 것은 6개의 문항으로 ‘세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다.’($p<0.05$), ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’($p<0.001$), ‘면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다.’($p<0.01$), ‘채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다.’($p<0.001$), ‘간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다.’($p<0.05$), ‘나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다.’($p<0.01$)로 이들 문항은 모두 2학년의 점수가 낮게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

<표 11> 학년별 나트륨 관련 영양지식 점수¹⁾

| 항목 | 학년 | | | p value |
|---|---------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| | 1학년 (N=423) | 2학년 (N=384) | 3학년 (N=398) | |
| 세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다. | 0.52±0.50 ^{ab2)} | 0.46±0.50 ^b | 0.55±0.50 ^a | 0.0265 |
| 나트륨은 소금의 한 성분으로 소금 전체의 40%를 차지한다. | 0.62±0.49 | 0.59±0.49 | 0.64±0.48 | 0.479 |
| 나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다. | 0.87±0.34 ^b | 0.85±0.35 ^b | 0.95±0.21 ^a | <.0001 |
| 소금의 짠맛은 염소 때문이다. | 0.57±0.50 | 0.64±0.48 | 0.58±0.49 | 0.0897 |
| 면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다. | 0.88±0.33 ^a | 0.83±0.37 ^b | 0.91±0.29 ^a | 0.0073 |
| 음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다. | 0.47±0.50 | 0.43±0.50 | 0.39±0.49 | 0.0749 |
| 조리 시 소금의 양을 줄이고 향신료와 신맛을 내는 소스로 맛을 내면 저나트륨 메뉴를 만들 수 있다. | 0.64±0.48 | 0.60±0.49 | 0.62±0.49 | 0.4663 |
| 채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다. | 0.86±0.35 ^a | 0.79±0.40 ^b | 0.90±0.29 ^a | <.0001 |
| 간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다. | 0.84±0.37 ^{ab} | 0.82±0.38 ^b | 0.88±0.32 ^a | 0.038 |
| 가공식품 제조 시 베이킹파우더, 방부제, 팽창제, 중조 등의 식품첨가제는 인체에 유해하지만 나트륨은 포함되어 있지 않다. | 0.78±0.42 | 0.78±0.41 | 0.83±0.37 | 0.094 |
| 나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다. | 0.68±0.47 ^a | 0.58±0.49 ^b | 0.68±0.47 ^a | 0.0041 |
| 전 체 | 7.72±1.86 ^a | 7.38±2.00 ^b | 7.94±1.50 ^a | <.0001 |

1) 영양지식 총 점수는 11문항에 대한 합(정답=1점, 오답=0점)

2) a, b: Duncan's multiple range test

3) 체중군별 나트륨 관련 영양지식

체중군별 나트륨 관련 영양지식은 <표 12>와 같다. 체중군별 나트륨 관련 영양지식 차이를 살펴보면 저체중군은 ‘간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다.’가 0.87점으로 가장 높게 나타났고, 정상체중군, 과체중군, 비만군은 ‘나트륨은 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’가 0.89점, 0.93점, 0.89점으로 가장 높게 나타났다. ‘음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다.’는 0.35점, 0.44점, 0.44점, 0.36점으로 체중군별 가장 낮은 점수로 나타났다.

‘세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다.’는 저체중군 0.69점, 정상체중군과 과체중군 0.49점, 비만군 0.55점으로 저체중군의 점수가 높아 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

체중군별 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 저체중군이 7.75점, 정상체중과 과체중군이 7.68점, 비만군이 7.55점 순으로 나타났고, 체중군별 나트륨 관련 영양지식 점수에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표 12> 체중군별 나트륨 관련 영양지식 점수¹⁾

| 항목 | 체중군 | | | | p value |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------|
| | 저체중 (N=75) | 정상체중 (N=859) | 과체중 (N=104) | 비만 (N=114) | |
| 세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다. | 0.69±0.46 ^a | 0.49±0.50 ^b | 0.49±0.50 ^b | 0.55±0.50 ^b | 0.0074 |
| 나트륨은 소금의 한 성분으로 소금 전체의 40%를 차지한다. | 0.71±0.46 | 0.61±0.49 | 0.62±0.49 | 0.61±0.49 | 0.4338 |
| 나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다. | 0.85±0.36 | 0.89±0.32 | 0.93±0.25 | 0.89±0.31 | 0.3777 |
| 소금의 짠맛은 염소 때문이다. | 0.60±0.49 | 0.61±0.49 | 0.51±0.50 | 0.54±0.50 | 0.1082 |
| 면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다. | 0.85±0.36 | 0.87±0.34 | 0.89±0.31 | 0.88±0.33 | 0.8592 |
| 음식의 온도가 높으면 짠맛이 덜 느껴진다. | 0.35±0.48 | 0.44±0.50 | 0.44±0.50 | 0.36±0.48 | 0.1796 |
| 조리 시 소금의 양을 줄이고 향신료와 신맛을 내는 소스로 맛을 내면 저나트륨 메뉴를 만들 수 있다. | 0.57±0.50 | 0.62±0.49 | 0.65±0.48 | 0.63±0.48 | 0.7384 |
| 채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다. | 0.79±0.41 | 0.85±0.36 | 0.90±0.30 | 0.83±0.37 | 0.1707 |
| 간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다. | 0.87±0.34 | 0.85±0.36 | 0.83±0.38 | 0.85±0.36 | 0.9064 |
| 가공식품 제조 시 베이킹파우더, 방부제, 팽창제, 중조 등의 식품첨가제는 인체에 유해하지만 나트륨은 포함되어 있지 않다. | 0.81±0.39 | 0.80±0.40 | 0.76±0.43 | 0.76±0.43 | 0.6258 |
| 나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다. | 0.65±0.48 | 0.64±0.48 | 0.65±0.48 | 0.65±0.48 | 0.9932 |
| 전 체 | 7.75±1.80 | 7.68±1.80 | 7.68±1.83 | 7.55±1.83 | 0.8899 |

1) 영양지식 총 점수는 11문항에 대한 합(정답=1점, 오답=0점)

2) a, b: Duncan's multiple range test

4. 나트륨 저감화 음식 실태

1) 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험 유무

나트륨 저감화 관련 영양교육 경험 유무에 대한 결과는 <표 13>과 같다. 나트륨 저감화 관련 영양교육을 받은 경험이 있는 학생은 89명(7.4%), 경험이 없는 학생은 1,116명(92.6%)으로 유의적인 차이가 나타났고($p < 0.001$) 대부분의 학생이 나트륨 저감화 관련 영양교육을 받지 않은 것으로 나타났다.

<표 13> 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험 유무

| 항목 | 나트륨 저감화 영양교육 경험 | | <i>p</i> value |
|-----|-----------------|-------------|-------------------|
| | 있다 | 없다 | |
| 남학생 | 31(7.0) | 412(93.0) | 0.0002 |
| 여학생 | 58(7.6) | 704(92.4) | |
| 전체 | 89(7.4) | 1,116(92.6) | |

2) 나트륨 저감화 관련 영양교육 필요성

나트륨 저감화 관련 영양교육의 필요성에 대한 결과는 <표 14>와 같다. 조사 대상자 1,205명 중 나트륨 저감화 관련 영양교육이 '필요하다'는 학생은 855명 (71.0%), 필요하지 않다는 350명(29.0%)으로 많은 학생들이 나트륨 저감화 관련 영양교육이 필요하다고 인지하고 있는 것으로 나타났다.

성별에서는 나트륨 저감화 관련 영양교육이 필요하다고 응답한 남학생은 286명 (64.6%), 여학생은 569명(74.7%)으로 남녀 간에 유의적인 차이가 나타났다 ($p < 0.001$), 나트륨 섭취 관련 식행동 점수에서는 6점 미만으로 낮은 그룹은 339명 (72.0%), 6점 이상으로 높은 그룹은 516명(70.3%)으로 나타났다. 나트륨 관련 영양지식 점수에서는 6점 미만으로 낮은 그룹은 80명(63.0%), 6점 이상으로 높은 그룹은 775명(71.9%)으로 영양지식 점수가 높을수록 유의적으로 높게 나타났고 ($p < 0.05$), 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생은 66명(74.2%), 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 없는 학생은 789명(70.7%)로 나타났다.

<표 14> 나트륨 저감화 관련 영양교육 필요성

| 항목 | | 나트륨 저감화 관련 영양교육 | | p value |
|--------------------|-----|-----------------|-----------|---------|
| | | 필요하다 | 필요하지 않다 | |
| 성별 | 남학생 | 286(64.6) | 157(35.4) | 0.0002 |
| | 여학생 | 569(74.7) | 193(25.3) | |
| 식행동점수 | < 6 | 339(72.0) | 132(28.0) | 0.5586 |
| | ≥ 6 | 516(70.3) | 218(29.7) | |
| 영양지식 점수 | < 6 | 80(63.0) | 47(37.0) | 0.0391 |
| | ≥ 6 | 775(71.9) | 303(28.1) | |
| 나트륨 저감화 영양교육 경험 | 유 | 66(74.2) | 23(25.8) | 0.5452 |
| | 무 | 789(70.7) | 327(29.3) | |
| 전체 | | 855(71.0) | 350(29.0) | |

3) 나트륨 저감화 사업에 따른 인식

국가정책으로 2017년까지 나트륨 섭취를 20%줄이는 것을 목표로 하는 나트륨 저감화 사업 추진 인지 여부에 대한 결과는 <표 15>와 같다. 성별 국가정책으로 나트륨 저감화 사업 추진에 대해 ‘알고 있다’는 학생은 69명(5.7%), ‘모른다’는 1,136명(94.3%)으로 많은 학생들이 나트륨 저감화 사업 추진에 대해 모르고 있는 것으로 나타났다.

성별에서는 남학생은 33명(7.5%), 여학생은 36명(4.7%)으로 나트륨 저감화 사업을 추진하고 있는 것을 모르고 있는 것으로 나타났고, 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹은 31명(6.6%), 6점 이상으로 높은 그룹은 38명(5.2%)으로 나타났다. 나트륨 관련 영양지식 점수에서는 6점 미만으로 낮은 그룹은 5명(3.9%), 6점 이상으로 높은 그룹은 64명(5.9%)으로 나타났고, 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생은 13명(14.6%), 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 없는 학생은 56명(5.0%)로 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생일수록 나트륨 저감화 사업추진을 인지하고 있는 것으로 나타나면서 유의적인 차이를 보였다($p < 0.001$).

<표 15> 국가정책으로 나트륨 저감화 사업 추진 인지 여부

| 항목 | | 나트륨 저감화 사업 | | p value |
|--------------------|-----|------------|-------------|---------|
| | | 알고 있다 | 모른다 | |
| 성별 | 남학생 | 33(7.5) | 410(92.6) | 0.0542 |
| | 여학생 | 36(4.7) | 726(95.3) | |
| 식행동 점수 | < 6 | 31(6.6) | 440(93.4) | 0.3119 |
| | ≥ 6 | 38(5.2) | 696(94.8) | |
| 영양지식 점수 | < 6 | 5(3.9) | 122(96.1) | 0.5424 |
| | ≥ 6 | 64(5.9) | 1,014(94.1) | |
| 나트륨 저감화 영양교육 경험 | 유 | 13(14.6) | 76(85.4) | 0.001 |
| | 무 | 56(5.0) | 1,060(95.0) | |
| 전체 | | 69(5.7) | 1,136(94.3) | |

4) 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대한 인식

(1) 나트륨 저감화 급식 시행 필요성

나트륨 저감화 급식 시행 필요성을 분석한 결과는 <표 16>과 같다. 나트륨 저감화 급식 시행 필요성에 대한 전체 응답은 ‘보통이다’가 584명(48.5%)로 가장 높게 나타났으며, ‘필요하다’가 437명(36.3%), ‘필요하지 않다’ 184명(15.3%)의 순으로 나타났다. 성별에서는 나트륨 저감화 급식 시행이 ‘필요하다’고 응답한 남학생은 142명(32.1%), 여학생은 295명(38.7%)으로 남녀 간에 유의적인 차이가 나타났다($p < 0.001$), 나트륨 섭취 관련 식행동 점수에서는 6점 미만으로 낮은 그룹은 163명(34.6%), 6점 이상으로 높은 그룹은 274명(37.3%)으로 나타났다. 나트륨 관련 영양지식 점수에서는 6점 미만으로 낮은 그룹은 40명(31.5%), 6점 이상으로 높은 그룹은 397명(36.8%)으로 나타났고, 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생은 46명(51.7%), 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 없는 학생은 391명(35.0%)으로 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생이 나트륨 저감화 급식 시행이 필요하다는 인식이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p < 0.01$).

<표 16> 나트륨 저감화 급식 시행 필요성

| 항목 | | 나트륨 저감화 급식 시행 | | | p value |
|--------------------|-----|---------------|-----------|-----------|---------|
| | | 필요하다 | 보통이다 | 필요하지 않다 | |
| 성별 | 남학생 | 142(32.1) | 210(47.4) | 91(20.5) | 0.0003 |
| | 여학생 | 295(38.7) | 374(49.1) | 93(12.2) | |
| 식행동 점수 | < 6 | 163(34.6) | 227(48.2) | 81(17.2) | 0.2894 |
| | ≥ 6 | 274(37.3) | 357(48.6) | 103(14.0) | |
| 영양지식 점수 | < 6 | 40(31.5) | 60(47.2) | 27(21.3) | 0.1182 |
| | ≥ 6 | 397(36.8) | 524(48.6) | 157(14.6) | |
| 나트륨 저감화 영양교육 경험 | 유 | 46(51.7) | 30(33.7) | 13(14.6) | 0.0049 |
| | 무 | 391(35.0) | 554(49.6) | 171(15.3) | |
| 전체 | | 437(36.3) | 584(48.5) | 184(15.3) | |

(2) 성별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대해 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘노력 한다’ 777명(64.5%), ‘노력하지 않는다’ 428명(35.5%)으로 나타났고, 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 ‘노력 한다’ 731명(60.7%), ‘노력하지 않는다’ 474명(39.3%)로 나타났다. 나트륨 저감화를 위해 국 없는 날 또는 국 자유훈의 날 시행에 대해 ‘좋다고 생각 한다’ 426명(35.4%), ‘국은 매일 제공되어야 한다고 생각 한다’ 288명(23.9%), ‘급식 메뉴에 따라 제공되지 않아도 된다고 생각 한다’ 491명(40.8%)로 나타났다.

나트륨 저감화 시책에 대한 인식 관련 나머지 문항에서는 조사대상자의 대부분이 ‘상관없다’ 또는 ‘감안’하겠다는 응답 비율이 높지만 ‘절대 안됨’이라고 응답한 비율도 다소 있다. 절대 안된다는 응답률은 나트륨 저감화를 위해 국이나 찌개 배식량 감소 20.3%, 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 10.9%, 나트륨 저감화를 위해 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공 19.6%, 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 15.1%, 염분배출 돕는 과일류 제공 증가 3.3%로 나타났다. 특히 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소는 43.7%, 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단은 33.9%로 높게 나타났다. 기호도가 낮다고 알려진 채소류, 과일류 제공은 11.5%, 3.3%로 나타나 염분배출을 돕는 채소류 및 과일류의 제공량 증가에 대해 긍정적인 것으로 나타났다.

성별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식은 <표 17>과 같다. 성별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식을 살펴보면, 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘노력 한다’는 529명(69.4%)로 여학생이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였고($p<0.0001$), 나트륨 저감화를 위해 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 ‘노력 한다’는 492명(64.6%)으로 여학생이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.0001$). 나트륨 저감화를 위해 국 없는 날 또는 국 자유훈의 날을 시행하는 것에 대해 ‘국은 매일 제공되어야 함’이 124명(28%)으로 남학생이 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$).

학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 중 나트륨 저감화를 위해 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공, 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소, 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공, 나트륨 감소로 평소보다 맛은 약간 떨어지는 식단은 남학생이 높게 나타났다. 나트륨 저감화를 위해 염분배출을 돕는 채소류 증가에 대한 인식은 남학생과 여학생 간에 비슷하게 나타났다. 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소, 염분배출을 돕는 과일류 증가에 대한 인식은 여학생이 높게 나타났다.

<표 17> 성별에 따른 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

N(%)

| 항목 | | 전체 (N=1,205) | 성별 | | p value |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| | | | 남학생 | 여학생 | |
| 나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력 | 노력 함 | 777(64.5) | 248(56.0) | 529(69.4) | <.0001 |
| | 노력하지 않음 | 428(35.5) | 195(44.0) | 233(30.6) | |
| 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 | 노력 함 | 731(60.7) | 239(54.0) | 492(64.6) | 0.0003 |
| | 노력하지 않음 | 474(39.3) | 204(46.1) | 270(35.4) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국없는 날, 국 자율의 날 시행 찬성도 | 좋음 | 426(35.4) | 151(34.1) | 275(36.1) | 0.037 |
| | 국은 매일 제공되어야 함 | 288(23.9) | 124(28.0) | 164(21.5) | |
| | 메뉴에 따라 제공 | 491(40.8) | 168(37.9) | 323(42.4) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소 | 상관없다 | 261(21.7) | 98(22.1) | 163(21.4) | 0.2615 |
| | 감안 | 699(58.0) | 245(55.3) | 454(59.6) | |
| | 절대 안됨 | 245(20.3) | 100(22.6) | 145(19.0) | |
| 나트륨 저감화를 위해 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 | 상관없다 | 465(38.6) | 173(39.1) | 292(38.3) | 0.5646 |
| | 감안 | 609(50.5) | 217(49.0) | 392(51.4) | |
| | 절대 안됨 | 131(10.9) | 53(12.0) | 78(10.2) | |
| 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소 | 상관없다 | 183(15.2) | 75(16.9) | 108(14.2) | 0.2078 |
| | 감안 | 496(41.2) | 188(42.4) | 308(40.4) | |
| | 절대 안됨 | 526(43.7) | 180(40.6) | 346(45.4) | |
| 나트륨 저감화를 위해 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공 | 상관없다 | 356(29.5) | 145(32.7) | 211(27.7) | 0.1003 |
| | 감안 | 613(50.9) | 222(50.1) | 391(51.3) | |
| | 절대 안됨 | 236(19.6) | 76(17.2) | 160(21.0) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 | 상관없다 | 388(32.2) | 152(34.3) | 236(31.0) | 0.4585 |
| | 감안 | 679(56.4) | 240(54.2) | 439(57.6) | |
| | 절대 안됨 | 138(11.5) | 51(11.5) | 87(11.4) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 과일류 증가 | 상관없다 | 570(47.3) | 200(45.2) | 370(48.6) | 0.147 |
| | 감안 | 595(49.4) | 223(50.3) | 372(48.8) | |
| | 절대 안됨 | 40(3.3) | 20(4.5) | 20(2.6) | |
| 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 | 상관없다 | 207(17.2) | 88(19.9) | 119(15.6) | 0.1294 |
| | 감안 | 589(48.9) | 215(48.5) | 374(49.1) | |
| | 절대 안됨 | 409(33.9) | 140(31.6) | 269(35.3) | |

(3) 나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대한 인식

나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대한 인식은 <표 18>과 같다. 나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대한 인식을 살펴보면, 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면, 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘노력 한다’와 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취하도록 ‘노력 한다’의 비율이 높은 것은 식행동 점수가 6점 이상으로 높은 그룹이 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

나트륨 저감화를 위해 국 없는 날 또는 국 자육의 날을 시행하는 것에 대해 식행동 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹이 149명(31.6%)으로 ‘매일 제공되어야 한다’고 응답하여 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

나트륨 저감화 정책에 대한 인식 관련 나머지 문항에서는 나트륨 저감화를 위해 염분배출을 돕는 채소류 제공 증가를 제외하고는 식행동 점수가 6점 이상으로 높은 그룹이 나트륨 저감화 정책에 대한 인식이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.5$, $p<0.1$, $p<0.01$).

나트륨 섭취 관련 식행동이 양호할수록 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화에 대한 인식이 높은 것으로 나타났다.

<표 18> 나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

N(%)

| 항목 | | 식행동 점수 | | p value |
|---------------------------------------|---------------|-----------|-----------|---------|
| | | <6 | ≥6 | |
| 나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력 | 노력 함 | 285(60.5) | 492(67.0) | 0.0225 |
| | 노력하지 않음 | 186(39.5) | 242(33.0) | |
| 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 | 노력 함 | 260(55.2) | 471(64.2) | 0.0021 |
| | 노력하지 않음 | 211(44.8) | 263(35.8) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국없는 날, 국 자율의 날 시행 찬성도 | 좋음 | 147(31.2) | 279(38.0) | <.0001 |
| | 국은 매일 제공되어야 함 | 149(31.6) | 139(18.9) | |
| | 메뉴에 따라 제공 | 175(37.2) | 316(43.1) | |
| | 상관없다 | 83(17.6) | 178(24.3) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소 | 감안 | 254(53.9) | 445(60.6) | <.0001 |
| | 절대 안됨 | 134(28.5) | 111(15.1) | |
| | 상관없다 | 172(36.5) | 293(39.9) | |
| 나트륨 저감화를 위해 당수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 | 감안 | 232(49.3) | 377(51.4) | 0.0105 |
| | 절대 안됨 | 67(14.2) | 64(8.7) | |
| | 상관없다 | 60(12.7) | 123(16.8) | |
| 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소 | 감안 | 184(39.1) | 312(42.5) | 0.0231 |
| | 절대 안됨 | 227(48.2) | 299(40.7) | |
| | 상관없다 | 113(24.0) | 243(33.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공 | 감안 | 249(52.9) | 364(49.6) | 0.0011 |
| | 절대 안됨 | 109(23.1) | 127(17.3) | |
| | 상관없다 | 145(30.8) | 243(33.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 | 감안 | 267(56.7) | 412(56.1) | 0.5287 |
| | 절대 안됨 | 59(12.5) | 79(10.8) | |
| | 상관없다 | 202(42.9) | 368(50.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 과일류 증가 | 감안 | 246(52.2) | 349(47.6) | 0.0062 |
| | 절대 안됨 | 23(4.9) | 17(2.3) | |
| | 상관없다 | 68(14.4) | 139(18.9) | |
| 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 | 감안 | 220(46.7) | 369(50.3) | 0.0081 |
| | 절대 안됨 | 183(38.9) | 226(30.8) | |
| | 상관없다 | 68(14.4) | 139(18.9) | |
| 전체 | | 471(39.1) | 734(60.9) | |

(4) 나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식은 <표 19>와 같다. 나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식을 살펴보면, 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘노력한다’와 나트륨 저감화를 위해 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 ‘노력한다’는 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹이 700명(64.9%)과 661명(63.3%)으로 높게 나타났다. 국 없는 날 또는 국 자울의 날을 시행하는 것에 대해 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹에서는 ‘좋음’의 응답률이 45명(35.4%)으로 높게 나타났고, 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹에서는 ‘메뉴에 따라 제공’이 449명(41.7%)으로 높게 나타났다.

나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단에 대해 ‘상관없다’는 영양지식 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹이 37명(29.1%)으로 높게 나타났고, ‘감안’하겠다는 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹이 537명(49.8%)로 높게 나타났고 ‘절대 안됨’은 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹이 371명(34.4%)로 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p < 0.001$).

학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식 중 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹에서는 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공, 육·가공식품 제공량 감소에 대해 긍정적인 응답률이 높게 나타났고, 배추김치 대신배추 곁절이 대체 제공, 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 문항에서는 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹과 6점 미만으로 낮은 그룹간에 비슷한 경향을 보였다. 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 문항에서는 영양지식 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹에서 긍정적인 응답률이 높게 나타났다.

<표 19> 나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

N(%)

| 항목 | | 영양지식 점수 | | p value |
|---------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|---------|
| | | <6 | ≥6 | |
| 나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력 | 노력 함 | 77(60.6) | 700(64.9) | 0.3777 |
| | 노력하지 않음 | 50(39.4) | 378(35.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 | 노력 함 | 70(55.1) | 661(61.3) | 0.18 |
| | 노력하지 않음 | 57(44.9) | 417(38.7) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국없는 날, 국 자율의 날 시행 찬성도 | 좋음 | 45(35.4) | 381(35.3) | 0.0646 |
| | 국은 매일 제공되어야 함 메뉴에 따라 제공 | 40(31.5) | 248(23.0) | |
| | | 42(33.1) | 449(41.7) | |
| | 상관없다 | 32(25.2) | 229(21.2) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소 | 감안 | 64(50.4) | 635(58.9) | 0.1827 |
| | 절대 안됨 | 31(24.4) | 214(19.9) | |
| | 상관없다 | 49(38.6) | 416(38.6) | |
| 나트륨 저감화를 위해 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 | 감안 | 62(48.8) | 547(50.7) | 0.7895 |
| | 절대 안됨 | 16(12.6) | 115(10.7) | |
| | 상관없다 | 28(22.1) | 155(14.4) | |
| 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소 | 감안 | 42(33.1) | 454(42.1) | 0.035 |
| | 절대 안됨 | 57(44.9) | 469(43.5) | |
| | 상관없다 | 40(31.5) | 316(29.3) | |
| 나트륨 저감화를 위해 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공 | 감안 | 64(50.4) | 549(50.9) | 0.8406 |
| | 절대 안됨 | 23(18.1) | 213(19.8) | |
| | 상관없다 | 44(34.7) | 344(31.9) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 | 감안 | 68(53.5) | 611(56.7) | 0.7874 |
| | 절대 안됨 | 15(11.8) | 123(11.4) | |
| | 상관없다 | 65(51.2) | 505(46.9) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 과일류 증가 | 감안 | 55(43.3) | 540(50.1) | 0.1681 |
| | 절대 안됨 | 7(5.5) | 33(3.1) | |
| | 상관없다 | 37(29.1) | 170(15.8) | |
| 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 | 감안 | 52(40.9) | 537(49.8) | 0.0008 |
| | 절대 안됨 | 38(29.9) | 371(34.4) | |
| | 상관없다 | 37(29.1) | 170(15.8) | |
| 전체 | | 127(10.5) | 1,078(89.5) | |

(5) 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

나트륨 저감화 관련 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식은 <표 20>과 같다. 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식을 살펴보면, 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 ‘노력한다’는 63명(70.8%)으로 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 그룹이 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소, 나트륨 저감화를 위해 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 문항은 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 그룹이 나트륨 저감화 시책에 대한 인식이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소, 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 과일류 증가 문항에서는 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 그룹과 없는 그룹 간에 비슷한 경향을 보였으나 나트륨 저감화를 위해 국 없는 날, 국 자유티 날 시행 찬성도, 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 증가 문항은 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 없는 그룹이 긍정적인 응답률이 높게 나타났다.

나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력, 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 노력, 국, 찌개 배식량 감소, 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공, 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공, 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단에 대한 문항에서 나트륨 저감화 관련 영양교육을 받은 경험이 있는 그룹이 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식이 높은 것으로 나타났다.

<표 20> 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식

N(%)

| 목 | 나트륨저감화 영양교육 경험 | | p value | |
|---------------------------------------|----------------|----------|-------------|--------|
| | 유 | 무 | | |
| 나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력 | 노력 함 | 65(73.0) | 712(63.8) | 0.0849 |
| | 노력하지 않음 | 24(27.0) | 404(36.2) | |
| 나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취 | 노력 함 | 63(70.8) | 668(59.9) | 0.043 |
| | 노력하지 않음 | 26(29.2) | 448(40.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국없는 날, 국 자율의 날 시행 찬성도 | 좋음 | 32(36.0) | 394(35.3) | 0.6785 |
| | 국은 매일 제공되어야 함 | 18(20.2) | 270(24.2) | |
| | 메뉴에 따라 제공 | 39(43.8) | 452(40.5) | |
| 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소 | 상관없다 | 17(19.1) | 244(21.9) | 0.0397 |
| | 감안 | 62(69.7) | 637(57.1) | |
| | 절대 안됨 | 10(11.2) | 235(21.1) | |
| 나트륨 저감화를 위해 당수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공 | 상관없다 | 47(52.8) | 418(37.5) | 0.0111 |
| | 감안 | 37(41.6) | 572(51.3) | |
| | 절대 안됨 | 5(5.6) | 126(11.3) | |
| 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소 | 상관없다 | 16(18.0) | 167(15.0) | 0.7439 |
| | 감안 | 35(39.3) | 461(41.3) | |
| | 절대 안됨 | 38(42.7) | 488(43.7) | |
| 나트륨 저감화를 위해 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공 | 상관없다 | 32(36.0) | 324(29.0) | 0.3868 |
| | 감안 | 41(46.1) | 572(51.3) | |
| | 절대 안됨 | 16(18.0) | 220(19.7) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 제공 증가 | 상관없다 | 30(33.7) | 358(32.1) | 0.5289 |
| | 감안 | 46(51.7) | 633(56.7) | |
| | 절대 안됨 | 13(14.6) | 125(11.2) | |
| 나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 과일류 증가 | 상관없다 | 40(44.9) | 530(47.5) | 0.897 |
| | 감안 | 46(51.7) | 549(49.2) | |
| | 절대 안됨 | 3(3.4) | 37(3.3) | |
| 나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단 | 상관없다 | 20(22.5) | 187(16.8) | 0.3821 |
| | 감안 | 40(44.9) | 549(49.2) | |
| | 절대 안됨 | 29(32.6) | 380(34.1) | |
| 전체 | | 89(7.4) | 1,116(92.6) | |

(6) 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부

저염 제품은 제품 제조의 특성 상 가격의 상승이 발생 할 수 있으므로 저염 제품을 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부에 대한 결과는 <표 21>과 같다. 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부에 대해 ‘급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다’는 484명(40.2%), ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’는 471명(39.1%), ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’는 177명(14.7%), ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’는 73명(6.1%) 순으로 나타났다.

‘급식비가 인상되면 저염 제품을 원하지 않는다’는 부정적인 의견보다 ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’는 긍정적인 의견이 많았다.

성별 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부를 살펴보면, 남학생과 여학생 모두 ‘급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다’, ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’의 순으로 나타나 유의적인 차이를 보이지 않았다.

나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부를 살펴보면, 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹과, 6점 이상으로 높은 그룹 모두 ‘급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다’, ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’의 순으로 나타나 유의적인 차이를 보이지 않았고, 나트륨 관련 영양지식 점수별 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부를 살펴보면, 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹과 6점 이상으로 높은 그룹 모두 ‘급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다’, ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용

하면 급식비가 인상되어도 상관없다'의 순으로 나타나 유의적인 차이를 보이지 않았다.

나트륨 저감화 관련 영양교육 경험별 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부를 살펴보면, 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 있는 학생은 '저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다'가 38명(42.7%)로 나타났고, 나트륨 저감화 관련 영양교육 경험이 없는 학생은 '급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다'가 460명(41.2%)로 나타나 유의적인 차이를 보였다 ($p<0.05$).

<표 21> 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부

| | | 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부 | | | | N(%) |
|--------------------|-----|-----------------------------------|---|---|---------------------------------|-------------------|
| 항목 | | 저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다 | 저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다 | 저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다 | 급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다 | <i>p</i> value |
| 성별 | 남학생 | 31(7.0) | 78(17.6) | 173(39.1) | 161(36.3) | 0.0543 |
| | 여학생 | 42(5.5) | 99(13.0) | 298(39.1) | 323(42.4) | |
| 식행동점수 | < 6 | 24(5.1) | 75(15.9) | 186(39.5) | 186(39.5) | 0.5509 |
| | ≥ 6 | 49(6.7) | 102(13.9) | 285(38.8) | 298(40.6) | |
| 영양지식 점수 | < 6 | 8(6.3) | 17(13.4) | 50(39.4) | 52(40.9) | 0.9773 |
| | ≥ 6 | 65(6.0) | 160(14.8) | 421(39.1) | 432(40.1) | |
| 나트륨 저감화 영양교육 경험 | 유 | 9(10.1) | 18(20.2) | 38(42.7) | 24(27.0) | 0.028 |
| | 무 | 64(5.7) | 159(14.3) | 433(38.8) | 460(41.2) | |
| 전체 | | 73(6.1) | 177(14.7) | 471(39.1) | 484(40.2) | |

V. 고찰

1. 조사대상자의 일반사항 및 신체계측

본 조사 대상자의 신체적 특징을 살펴보면, 조사대상자의 평균 신장은 164.7cm로 남학생 평균은 173.1cm, 여학생 평균은 159.7cm로 나타났다. 평균체중은 59.4kg으로 남학생이 68.1kg, 여학생은 54kg으로 나타났다. 한국인영양섭취기준(2010) 연령별 체위 기준치에 제시된 15-18세의 남자는 신장 171.4cm, 체중 62.1kg이고, 여자는 신장 160cm, 체중 53.4kg¹⁶과 비교해 볼 때 한국인 체위기준보다 남학생은 평균 신장이 1.7cm 더 크며, 평균 체중은 6kg 높게 나타났으며, 여학생은 평균 신장이 0.3cm 더 작으며, 평균 체중은 0.6kg 높게 나타났다. 이는 경기지역 일부 고등학생을 대상으로 한 연구에서도 남학생의 키와 체중이 한국인 체위기준치를 초과하고 있었고³⁵, 여학생은 본 연구와 유사한 결과가 나타났다.

조사대상자의 신장과 체중을 이용하여 측정한 평균 BMI는 남학생은 22.7, 여학생은 21.2로 나타났다. 이는 인천지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 성별 평균 BMI는 남학생은 21.66, 여학생은 20.30으로 나타난 결과³⁶와 경기도 인천지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 평균 BMI는 남학생은 21.0, 여학생은 20.41로 나타나³⁷ 본 연구와 비슷한 양상을 보였다.

조사대상자의 성별, 학년별 체중군 분포는 전체적으로 정상체중군 859명(74.6%)이 가장 많았고, 비만군 114명(9.9%), 과체중군 104명(9.0%), 저체중군 75명(6.5%) 순으로 나타났다. 남학생은 정상체중군 324명(73.8%)이 가장 많았고, 비만군 49명(11.2%), 과체중군 44명(10.0%), 저체중군 22명(5.0%) 순으로 나타났고, 여학생은 정상체중군 535명(75.0%), 비만군 65명(9.1%), 과체중군 60명(8.4%), 저체중군 53명(7.4%) 순으로 나타나 남학생은 여학생보다 과체중군과 비만군이 많았고, 여학생은 남학생보다 저체중군과 정상체중군이 많았다. 2013 국민건강영양조사 12세~18세 소아청소년 비만 유병률이 정상 82.4%, 과체중 4.9%, 비만 12.7%⁴에 비해 본 연구 결과 과체중 비율이 높은 것으로 나타났다.

2. 나트륨 섭취 관련 식행동

나트륨 섭취 관련 식행동 총점은 10점 만점에 6.01점으로 평균보다 약간 높은 점수를 보였다.

성별 나트륨 섭취 관련 식행동 총점은 여학생이 남학생보다 유의하게($p<0.001$) 높게 나타남으로서 남학생들이 여학생들보다 평소 나트륨 섭취가 더 많은 식행동을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이는 경기지역 일부 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 여학생이 남학생보다 식습관 점수가 유의하게 높아($p<0.05$) 여학생의 식습관이 남학생보다 더 좋은 것으로 나타나³⁵ 본 연구결과와 일치하였고, 서울시내 일부 중학생을 대상으로 한 선행연구에서 성별에 따른 나트륨 식행동 총점은 남학생들이 여학생들보다 유의하게($p<0.05$) 높게 나타남으로서 남학생들이 여학생들보다 음식을 짜게 먹는 결과와 일치하였다.⁴⁰

체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동 평균점수는 유의적인 차이를 보이지 않았고 저체중군, 정상체중군, 과체중군, 비만군 모두 비슷하게 나타나고 있었다. 이는 인천지역 일부 중학생들을 대상으로 한 선행연구에서 BMI에 따른 나트륨 관련 식습관에 대해 분석한 결과 전체에서는 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았으며 저체중집단, 정상집단, 비만군집단에서 비슷하게 나타난 결과³²와 일치하였다.

식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동 평균점수는 41~45세와 46~50세, 50세이하가 40세미만의 식행동 평균 점수보다 유의적으로 높게 나타났다($p<0.01$). 식사담당자의 연령이 40세 미만의 식행동 점수가 낮은 것은 20~59세 성인을 대상으로 나트륨 섭취량과 관련된 식행동을 성별 및 연령별로 비교한 선행 연구에서 나트륨 섭취량을 증가시키는 식행동은 중년층(40~59세)이 젊은층(20~39세)보다 유의하게 높은 것으로 보아⁴¹ 본 연구 결과와 다르게 나타났다. 식사담당자의 대부분이 전업주부이므로 나트륨 섭취량 감소를 위해 식사담당자를 대상으로 저염 레시피 교육 등 나트륨 관련 교육에 적극적으로 참여할 수 있도록 유도해야 할 것으로 생각된다.

3. 나트륨 관련 영양지식

나트륨 관련 영양지식을 총 11점 만점으로 점수가 높을수록 나트륨 관련 영양지식 수준이 높은 것으로 평가하였다. 나트륨 관련 영양지식 평균 점수는 7.69점으로 나타났으며, 성별 나트륨 관련 영양지식에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이는 인천시 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 남학생의 영양지식 점수가 여학생보다 더 높게 나타났고³⁹, 경상북도 경산지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구와 충남지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구와 경기도 중학생을 대상으로 한 선행연구에서는 여학생의 영양지식 점수가 남학생보다 더 높게 나타나^{42,10,43} 본 연구결과와 다르게 나타났다.

학년별 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 총점은 2학년이 1학년과 3학년보다 유의하게($p < 0.001$) 낮게 나타났다. 포천지역 여중학생을 대상으로 한 선행연구에서 학년이 올라갈수록 나트륨 영양지식 점수가 유의하게 높게 나타났고⁴⁴, 인천지역 남·여 중학생을 대상으로 한 선행연구에서 1학년보다 2학년의 평균점수가 더 높게 나타나³³ 본 연구 결과와 다르게 나타났다.

체중군별 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 체중군별 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 이는 경기도 이천지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구³⁷, 서울시내 중학생을 대상으로 한 선행연구⁴⁵, 김포지역 중학생을 대상으로 한 선행연구⁴⁶ 결과와 일치하였다.

나트륨 관련 영양지식 수준을 향상시키기 위해 취약한 부분의 영양지식 교육을 강화하여 바람직한 식습관 확립 의지를 심어주는 것이 필요할 것으로 사료된다.

4. 나트륨 저감화 급식 실태

본 조사 대상자의 나트륨 저감화 영양교육 경험을 살펴보면 나트륨 저감화 영양 교육 경험이 없는 학생은 1,116명(92.6%), 나트륨 저감화 영양교육을 받은 경험이 있는 학생은 89명(7.4%)으로 유의적인 차이를 보였고, 나트륨 저감화 영양교육을 받지 않은 학생이 많은 것으로 나타났다. 이는 서울시내 일부 중학생을

대상으로 한 선행연구에서 나트륨 관련한 영양교육을 받은 경험이 있는 학생은 92%, 나트륨 관련 영양교육을 받은 학생은 8%에 불과한 것으로 나타나⁴⁰ 나트륨 섭취 저감화와 관련된 영양교육이 필요함을 알 수 있다.

나트륨 저감화 관련 영양교육의 필요성에 대해 ‘필요하다’는 학생은 855명(71.0%), ‘필요하지 않다’는 350명(29.0%)로 나타나 나트륨 저감화 관련 영양교육이 필요하다는 대답이 많았고, 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹은 80명(63.0%), 나트륨 관련 영양지식 점수가 6점 이상으로 높은 그룹은 775명(71.9%)으로 나타나 나트륨 관련 영양지식 점수가 높을수록 나트륨 저감화 관련 영양교육이 필요하다고 응답한 비율이 유의하게 높았다($p < 0.05$). 이는 시흥시 일부 초등학생을 대상으로 한 선행연구에서 나트륨에 대한 영양교육을 실시한 결과 나트륨에 대한 인지도 상승과 나트륨을 적게 섭취하게 되는 식행동과 식습관으로 변화되는 것으로 나타났고, 영양교육을 실시하면서 실제 짠맛에 대한 미각테스트를 측정된 결과에서도 염도가 낮은 짠맛으로 선호도가 변화하여 지식 습득 능력과 흥미를 유발 할 수 있는 다양한 교육 자료를 개발하고 이용하여 지속적인 영양교육을 통해 나트륨에 대한 인지도가 높아질 경우 식행동과 식습관의 변화로 나트륨 섭취를 줄이는 긍정적인 효과를 기대할 수 있을 것이라 하였고²⁸, 대구 시민을 대상으로 한 선행연구 결과에서 영양교육 후 짠맛 판정치, 영양지식도, 짜게 먹는 식행동이 모두 바람직한 방향으로 유의하게 변화되었고, 한 끼 소금 섭취량도 감소되어⁴⁷ 지속적인 나트륨 저감화 영양교육이 필요하다고 생각된다. 경기지역 학교급식 영양(교)사를 대상으로 한 선행연구 결과 학생에 대한 저감화 교육방식에 대해서는 가정통신문 38.9%, 학교 홈페이지 37.9%, 급식실 게시판 12.1%, 대면교육(11.1%) 순으로 나타나 아직은 소극적인 교육방법을 택하고 있어⁴⁸ 대면교육을 통한 영양교육이 필요 할 것으로 사료된다.

나트륨 저감화 사업에 대한 인식을 조사한 결과 ‘알고 있다’는 69명(5.7%), ‘모른다’는 1,136명(94.3%)로 대부분이 모르고 있는 것으로 나타났다. 이는 서울지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구 결과 국가적 나트륨 저감화 목표 인지 여부에 대해 ‘알고 있다’ 95명(19.97%), ‘알고 있지 않다’ 500명(84.03%)로 나타나³⁰ 본 연구 결과와 비슷한 경향을 보였고, 보건소의 나트륨 저감화 사업 성과 평가 결과 나트륨 저감화 사업의 활성화를 위한 방안으로 가장 높은 순위로는 나트륨 저감

화 사업의 적극적인 홍보였으며, 사업의 애로사항에서는 나트륨 저감화 사업의 인식부족으로 인하여 사업의 어려운 점이 있다고 답하여 사업의 적극적인 홍보를 통하여 시민들의 적극적인 참여가 있어야 한다는 보고가 있으며⁴⁹, 경기지역 학교급식 영양(교)사를 대상으로 한 선행연구에서 저염 정책의 개선방안은 구체적 지침과 더 많은 홍보가 필요하다고 하였다.⁴⁸

나트륨 저감화 급식 시행 필요성을 분석한 결과 ‘필요하다’는 437명(36.3%), ‘보통이다’는 584명(48.5%), ‘필요하지 않다’는 184명(15.3%)로 나타나 필요하다는 의견이 더 높았다. 이는 서울지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구 결과에서 ‘매우 필요하다’와 ‘필요하다’는 의견이 32.77%로 본 연구 결과와 비슷한 경향을 보였고³⁰, 학생들이 영양교육을 받지 않은 응답자가 많고, 나트륨 관련 지식이 부족했기 때문에 영양교육을 통한 나트륨 관련 영양지식을 알게 된다면 나트륨 저감화 급식 시행에 대해 필요하다는 인식이 높아질 것이라고 하였다.³⁰ 단체급식 영양사를 대상으로 한 선행연구에서 나트륨 저감화 사업 참여로 얻은 효과를 살펴본 결과 나트륨 과잉섭취로 발병되는 질병을 줄여 국민건강을 증진시키는 효과가 있다는 응답률이 높게 나타나⁵⁰ 나트륨 저감화 사업이 지속적으로 시행되어야 할 것이다.

학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 정책에 대해 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘노력하겠다’는 응답률이 64.5%로 나타났으나 경기지역 학교급식 영양(교)사를 대상으로 한 선행연구에서 87.4%가 식단에 나트륨 함량을 공지하지 않는 것으로 나타났고, 공지하지 않는 이유는 ‘공지 의무 없음’의 응답률이 가장 많아⁴⁸ 학교급식 식단에 나트륨 함량 공지를 의무화하여 학생들 스스로 나트륨 저감화를 위해 노력할 수 있도록 하여야 한다. 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 노력하겠다는 응답률이 높게 나타났고, 나트륨 섭취를 줄이기 위해 ‘국 없는 날’ 또는 ‘국 자율의 날’ 시행에 대한 찬성도도 높게 나타났다. 나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소, 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공, 배추김치 대신 배추겉절이 대체 제공, 염분 배출을 돕는 채소와 과일류 제공량 증가에 대해 긍정적인 응답률이 높았으나, 나트륨 저감화를 위해 햄, 소시지 등 육·가공식품의 제공량 감소 시 ‘절대 안된다’는 응답률이

43.7%로 나타나 부정적인 의견이 많아 육·가공 식품에 대한 피급식자의 기호도를 고려하여 저염 햄 제공 및 조리법 개선이 필요할 것으로 사료된다. 평소보다 나트륨을 줄이면 맛이 약간 떨어지는 식단이 제공 될 수 있는 것에 대해 ‘상관없다’, ‘감안 하겠다’가 66.1%로 나타났다. 맛이 약간 떨어지는 식단이 제공 될 경우 급식 만족도가 낮아질 수도 있을 것으로 사료되나, 저나트륨 급식을 이용한 사람을 대상으로 한 선행연구 결과 저나트륨 급식으로 제공된 음식이 평상시보다 싱거웠다고 답한 사람은 34.8%로 평소와 별 차이가 없다고 느끼는 사람이 62.6%인 것에 비하여 절반 정도의 수치였고, 저나트륨 식단이 맛있다는 사람부터 먹을 만하다는 사람까지의 비율이 97.4%에 달해 저나트륨 급식의 만족도는 높다고 볼 수 있고⁵¹, 경기지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구의 한솔고등학교 저감화 실천사례를 살펴보면, 저염 식단 제공 시 처음 시작할 당시에는 조금 싱거워 불만인 남학생들이 있긴 하였지만 차차 적응이 되었는지 별다른 불만이 없어 성공적이라 할 수 있고 앞으로 더욱 저감화 레시피 개발에 힘써 순차적인 저염식으로 학생들 입맛을 바꿀 예정인 것으로 나타났다³¹.

저염 제품은 제품 제조의 특성 상 가격의 상승이 발생 할 수 있으므로 저염 제품 사용으로 급식비 인상 시 감안 여부에 대한 결과 ‘급식비가 인상되면 저염 제품을 원하지 않는다’는 부정적인 의견보다 ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’는 긍정적인 의견이 많았다. 저나트륨 급식을 이용한 사람을 대상으로 한 선행연구 결과 가격 상승이 발생할 경우 저나트륨 제품 구매 의향에 대해 소비자들의 55.8%는 맛의 변동이 없으면 구매하겠다고 하였고, 일반제품보다 맛있으면서 저염이라면 가격상승을 감안하겠다는 비율이 28.5%로 나타났고, 기존 제품 대비 가격상승 감안률은 5%이하로 상승되기를 선호하였고⁵¹, 경기지역 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서 시판되고 있는 저나트륨 음료가 있다면 구매 여부에 대해 상관없다는 비율이 33.0%, 동일한 값이면 산다는 비율이 38.0%로 나타나³¹ 가격이 크게 인상되지 않는 범위에서 맛을 유지할 수 있는 저염 제품 생산뿐만 아니라 장류, 양념류 등 모든 가공식품들의 나트륨 저감화가 필요하다고 생각된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 제주도내 고등학교 학생들의 나트륨 섭취 관련 식행동과 나트륨 관련 영양지식, 나트륨 저감화 영양교육 유무, 나트륨 저감화 음식 실태를 파악하고 나트륨 섭취 관련 식행동과 나트륨 관련 영양지식, 나트륨 저감화 영양교육, 나트륨 저감화 음식 실태, 학년, 성별, BMI와의 관련성을 비교 분석 하였다.

제주특별자치도에 소재하는 7개 학교를 임의 선정하여 고등학교 1,2,3학년 학생 1,350명을 대상으로 설문조사를 실시하였고 1,205부를 최종분석에 사용하였으며, 조사된 자료는 SAS 9.2 프로그램을 이용하여 분석하였다.

1. 조사대상자의 성별 평균 BMI는 남학생이 여학생보다 BMI 높게 나타났고, 남학생은 여학생에 비해 과체중, 비만체중군이 더 많았고, 여학생은 남학생에 비해 저체중군, 정상체중군이 더 많아 여학생에 비해 남학생의 비만율이 높음을 알 수 있으며, 학년별 평균 BMI는 고학년으로 올라갈수록 높게 나타났다.

2. 나트륨 섭취 관련 식행동을 총 10점 만점으로 점수가 높을수록 식행동 점수가 양호한 것으로 평가하였으며 나트륨 섭취 관련 식행동 평균 점수는 6.01점이다.

성별 나트륨 섭취 관련 식행동을 살펴보면, 여학생이 남학생보다 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 높아 여학생의 나트륨 섭취 관련 식행동이 남학생보다 더 좋은 것으로 나타났고($p < 0.001$), 학년별, 체중군별 나트륨 섭취 관련 식행동에는 차이가 없는 것을 나타냈다. 식사담당자의 연령별 나트륨 섭취 관련 식행동 평균 점수는 식사담당자의 연령이 40세 이하의 점수가 가장 낮게 나타나 식사담당자의 연령별로 유의한 차이를 보였고($p < 0.01$), 식사담당자의 직업별 나트륨 섭취 관련 식행동에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 나트륨 관련 영양지식을 총 11점 만점으로 점수가 높을수록 나트륨 관련 영양 지식 점수가 높은 것으로 평가하였으며 나트륨 관련 영양지식 평균점수는 7.69점이다.

성별 나트륨 섭취 관련 영양지식에는 차이가 없는 것으로 나타났으나, ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’와 ‘면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다’는 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였고($p<0.05$), ($p<0.001$), ‘나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다’는 여학생보다 남학생의 점수가 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

학년별 나트륨 관련 영양지식 평균 점수는 2학년의 점수가 낮아 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 유의적인 차이를 보인 것은 6개의 문항으로 ‘세계보건기구(WHO)에서는 1일 나트륨 권장량을 2,000mg으로 정하고 있다.’($p<0.05$), ‘나트륨을 많이 섭취하면 고혈압, 심혈관질환, 골다공증, 위암 등의 질병에 걸릴 확률이 높아진다.’($p<0.001$), ‘면류, 빵류 등은 짜지지 않으므로 나트륨이 포함되어 있지 않다.’($p<0.01$), ‘채소, 과일, 우유를 섭취하면 나트륨을 몸 밖으로 배설하도록 도와준다.’($p<0.001$), ‘간장, 고추장, 된장 등은 짜지만 나트륨은 들어있지 않다.’($p<0.05$), ‘나트륨은 체내에서 수분평형을 유지하는 역할을 한다.’($p<0.01$)로 이들 문항은 모두 2학년의 점수가 낮게 나타나 유의적인 차이를 보였고, 체중군별 나트륨 관련 영양지식 점수는 차이가 없는 것으로 나타났다.

4. 본 조사 대상자의 나트륨 저감화 영양교육 경험을 살펴보면 나트륨 저감화 영양 교육 경험유무에 따라 유의적인 차이를 보였고($p<0.001$), 나트륨 저감화 영양교육을 받지 않은 학생이 많은 것으로 나타났다. 나트륨 저감화 영양교육 필요성에 대해 많은 학생들이 나트륨 저감화 영양교육이 필요하다고 인지하고 있는 것으로 나타났고, 남학생보다 여학생이 유의적으로 높게 나타났다($p<0.001$). 나트륨 관련 영양지식 점수별 영양교육 필요성에 대해 영양지식 점수가 높을수록 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$).

국가정책으로 나트륨 섭취를 20% 줄이는 것을 목표로 하는 나트륨 저감화 사업 추진 인지 여부에 대해 94.3%의 학생들이 나트륨 저감화 사업 추진에 대해 모르고 있는 것으로 나타났고, 나트륨 저감화 영양교육 경험이 있는 학생이 나트륨 저감화 사업추진을 인지하고 있는 것으로 나타나면서 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$).

나트륨 저감화 급식 시행 필요성에 대해 나트륨 저감화 급식 시행이 필요하다는 인식이 높게 나타났다. 성별에서는 남학생보다 여학생이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$), 나트륨 저감화 영양교육 경험 유무에 따라서는 나트륨 저감화 영양교육 경험이 있는 학생의 인식이 높게 나타나 유의적인 차이를 보였다($p<0.01$).

5. 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대해 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면 나트륨 섭취를 줄이기 위해 노력하고, 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 노력하겠다는 응답률이 높게 나타났고, 나트륨 섭취를 줄이기 위해 국 없는 날 또는 국 자육의 날 시행에 대한 찬성도도 높게 나타났다.

나트륨 저감화 시책에 대한 인식 관련 나머지 문항에서는 조사대상자의 대부분이 ‘상관없다’ 또는 ‘감안’하겠다는 응답 비율이 높지만 ‘절대 안됨’이라고 응답한 문항은 ‘육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소’와 ‘나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단’ 순으로 나타났다.

성별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식에서는 ‘나트륨 총 함량 공지 시 나트륨 섭취 감소 노력’, ‘나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취’, ‘나트륨 저감화를 위해 국 없는 날, 국 자육의 날 시행 찬성도’ 문항에서 남학생과 여학생 간에 유의한 차이를 보였다($p<0.001$, $p<0.001$, $p<0.05$).

나트륨 섭취 관련 식행동 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식에서는 ‘나트륨 저감화를 위해 염분배출 돕는 채소류 제공 증가’ 문항을 제외하고 나트륨 섭취 관련 식행동 점수가 6점 미만으로 낮은 그룹과 나트륨 섭취 관련 식행동 점수 6점 이상으로 높은 그룹 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$, $p<0.01$, $p<0.001$).

나트륨 관련 영양지식 점수별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식에서는 ‘나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량 감소’와 ‘나트륨 감소로 평소보다 맛이 약간 떨어지는 식단’ 문항에서 나트륨 관련 영양지식 점수 6점 미만으로 낮은 그룹과 나트륨 관련 영양지식 점수 6점

으로 높은 그룹 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$, $p<0.001$).

나트륨 저감화 영양교육 경험별 학교급식에서 시행하고 있는 나트륨 저감화 시책에 대한 인식에서는 ‘나트륨 저감화를 위해 소금을 별도 제공 시 싱겁게 섭취’, ‘나트륨 저감화를 위해 국, 찌개 배식량 감소’, ‘나트륨 저감화를 위해 탕수육, 돈까스 등 양념 및 소스류 따로 제공’ 문항에서 나트륨 저감화 영양교육 경험이 있는 학생과 나트륨 저감화 영양교육 경험이 없는 학생 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

저 나트륨 제품은 제품 제조의 특성 상 가격 상승이 발생하므로 저 나트륨 제품을 사용하면 급식비가 인상될 수 있는 것에 대해 급식비가 인상된다면 ‘저염 제품을 원하지 않는다’, ‘저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안 하겠다’, ‘저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다’, ‘저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다’ 순으로 나타났으며, 나트륨 저감화 영양교육 경험이 있는 학생과 나트륨 저감화 영양교육 경험이 없는 학생 간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$).

이상의 결과로 나트륨 저감화 영양교육 경험이 없는 학생이 7.4%로 나타났고, 71.0%의 학생이 나트륨 저감화 관련 영양교육이 필요하다고 응답하여 지속적인 나트륨 저감화 영양교육이 강화되어야 할 것이다. 나트륨 관련 영양지식 수준을 향상시키기 위해 취약한 부분의 영양지식 교육을 강화하여 바람직한 식습관 확립 의지를 심어주고, 효과적인 나트륨 저감화를 위해 단순 지식 전달이 아닌 체계적인 영양교육이 필요할 것이다.

가격이 크게 인상되지 않는 범위에서 맛을 유지 할 수 있는 저염 제품 생산 뿐만 아니라 장류, 양념류 등 모든 가공식품들의 나트륨 저감화가 필요하며, 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품(햄, 소시지 등) 제공량을 감소시키기 보다는 학생들의 기호도를 고려하여 저염 햄 등으로 대체 제공하거나 나트륨을 감소시킬 수 있는 조리법 개선이 필요하다. 또, 94.3%의 학생이 나트륨 저감화 사업을 모르고 있어 나트륨 저감화 정책 홍보와 구체적인 실천 정보를 제공하여야 한다.

VII. 참고문헌

1. 최인선, 노희경. 광주·전남 일부 지역 중학생들의 BMI 수준에 따른 식행동, 체형인식 및 체중조절 양상에 관한 연구. 한국식품영양과학회지 2010; 39(3) : 383-391.
2. 송다영, 박중은, 심재은, 이정은. 한국인의 나트륨 섭취에 기여하는 주요 음식군 및 식품군의 추이 분석. 한국영양학회 2013; 46(1) : 72-85.
3. 손숙미, 허귀엽. 한국인의 소금섭취 현황과 영양문제. 대한지역사회영양학회 2002; 7(3): 381-390.
4. 보건복지부. 국민건강영양조사 제 6기 1차년도 국민건강통계. 2013.
5. 식품의약품안전처, 나트륨 줄이기 운동본부. 2012.
6. 교육부. 학교급식 나트륨 줄이기 가이드. 2011.
7. 김가희, 이흥미. 일부 중학생의 생활습관, 식습관, 음식 선호도 및 섭취빈도가 단맛의 민감도와 최적당도에 미치는 영향. 한국영양학회지 2007; 40(6) : 531-541.
8. 김기남, 이경신, 이경선/ 남녀 대학생의 영양지식, 식태도 및 식행동. 대한지역사회영양학회지 1996; 1(1) : 89-99.
9. 교육부. 청소년건강행태온라인조사. 제 10차 청소년건강행태온라인조사통계. 2014.
10. 정경진. 충남지역 고등학생의 성별에 따른 영양지식, 식행동 및 식습관 연구.

한국식품영양학회 2014; Vol.23 N0.3 :458~469.

11. 대구지역 여고생의 체중조절 관심도와 영양소 섭취상태. 동아시아식생활학회지 2007; 17(3). 329-337.

12. 이선규, 장은정, 최재천, 반경녀, 김미혜. 초, 중학교 학교급식 중 나트륨, 칼륨 섭취실태 조사. 한국식품과학회지 2010; 42(5) : 578-585.

13. 문지현. 청소년 짠맛 선호도에 따른 식습관에 관한 연구. 목포대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012.

14. 조명기. 나트륨 저감화를 위한 초등학생의 교육자료 개발과 효과분석. 창원대학교 교육대학원 석사학위논문. 2007.

15. 이경숙. 경기지역 학교급식의 염도계 사용과 나트륨 저감화 교육 실태. 대한영양사협회 학술지 2013; 19(2) : 173~181.

16. 한국영양학회(2010). 한국인 영양섭취기준.

17. 2013 통계청 사망원인통계.

18. 이은주. 한국인 고혈압 환자의 소금 민감성 특성과 Dash Diet의 효과. 카톨릭대학교 대학원 식품영양학 박사학위논문. 2011.

19. 윤진숙, 이미정. 성인 여성의 나트륨 섭취수준과 칼슘 영양상태 및 골밀도. 대한지역사회영양학회지 2013; 18(2) : 125-133.

20. 보건복지부. 2012. 짜게 먹을수록 비만 위험 높아(보도자료).

21. Law MR, Frost CD, Wald NJ (1991) By how much does dietary salt reduction lower blood pressure. Analysis of observational data among populations. BMJ 312: 811-815.
22. 박민정. 대구지역 특정 단체급식소와 외식업체 음식의 소금함량분석 및 저염식 개발. 경북대학교 대학원 석사학위논문. 2007.
23. 법제처. 국가법령정보센터. 학교급식법 시행규칙.
24. 교육부. 학교급식 나트륨 저감화 방안 연구. 2013.
25. 임현숙, 고양숙, 신동순, 허영란, 정혜정, 채인숙, 김화영, 김미혜, 임동길, 이연경. 대구, 마산, 광주, 제주지역 학교급식의 나트륨 및 칼륨 함량 분석. 한국식품영양과학회지 2013; 42(8): 1303-1317.
26. 이휘재, 이창희, 이광수, 정영지, 하숙희, 정유영, 김동술. 부산·경북지역 초·중학교 급식메뉴의 나트륨 함량 및 학생들의 나트륨 섭취 실태 조사. 한국식품영양과학회지 2010; 39(1): 85-91.
27. 이미경. 학교급식에서 사용하는 가공식품의 나트륨 함량과 나트륨 섭취현황. 원광대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009.
28. 조선경. 서울시 일부 초등학교에서 나트륨에 대한 인지도 및 교육이 관련 식습관에 미치는 영향. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문. 2011.
29. 노현정. 서울시내 일부 중학생의 나트륨 섭취에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013.
30. 임성희. 서울지역 남녀고등학생의 나트륨 섭취 관련인자 및 나트륨 저감화

- 급식에 대한 인식도 조사. 국민대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013.
31. 이경숙. 학교급식 영양(교)사들의 나트륨에 대한 인식과 나이스를 이용한 나트륨 저감화 분석 연구. 경기대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012.
32. 손현정. 인천 지역 일부 중학생들의 나트륨 섭취와 관련된 식생활 행동 연구. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014.
33. 최승이. 인천 지역 일부 남·여 중학생의 나트륨에 대한 인식 및 식행동 조사. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014.
34. 대구광역시 건강증진사업지원단 싱겁게먹기센터 (www.saltdown.com).
35. 이선영. 고등학생의 식습관과 인성특성 및 푸드네오포비아에 관한 연구. 동국대학교 교육대학원 석사학위논문. 2015.
36. 고아라. 인천지역 고등학생의 식습관과 영양지식에 관한 연구. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014.
37. 박명분. 고등학생의 식습관, 영양지식이 신체적 건강과 학업성취도에 미치는 영향. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문. 2007.
38. 양은희. 고등학생의 식습관 및 영양지식에 따른 영양교육의 필요성. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012.
39. 조하윤. 인천지역 고등학생의 BMI에 따른 체중조절실태 식습관 및 영양지식에 관한 연구. 인하대학교 석사학위논문. 2012.
40. 이동현, 김상연, 배인영, 이현규. 서울시내 일부 중학생들의 나트륨 섭취와 관

련된 식행동에 관한 연구. 한국생활과학연구 2010; 30(2) : 16-22.

41. 박영숙, 손숙미, 임화재, 김숙배, 정연선. 나트륨 섭취량과 관련된 식행동의 성별 및 연령별 비교. 대한지역사회영양학회지 2008; 13(1) : 1-12.

42. 김명희. 남녀 고등학생의 비만정도에 따른 식생활 양상. 영남대학교 환경보건 대학원 석사학위논문. 2005.

43. 양혜숙. 남녀 중학생의 식생활과 사회성 및 자아존중감과의 관계연구. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005.

44. 원지영. 포천시 일부 여중생의 나트륨 영양지식 및 식행동과 나트륨 섭취 실태. 대진대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009.

45. 이인경. 서울시내 일부 중학생들의 나트륨 식이섭취 실태와 식습관 조사. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009.

46. 고지현. 김포시내 일부 중학생들의 나트륨 섭취에 관련된 식행동 연구. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012.

47. 신은경. 나트륨 섭취량 분석을 근거로 한 나트륨 섭취 저감화 영양교육 프로그램 개발 및 효과 평가. 경북대학교 대학원 박사학위논문. 2008.

48. 이경숙. 경기지역 학교급식의 염도계 사용과 나트륨 저감화 교육 실태. 대한영양사협회 학술지 2013; 19(2) : 173~181.

49. 김현희. 미각관정법을 활용한 나트륨 저감화사업의 성과 평가. 경북대학교 대학원 박사학위논문. 2010.

50. 유진연. 단체급식 영양사 대상 나트륨 저감화 실태 및 활성화 방안. 숙명여자 대학교 전통문화예술대학원 석사학위논문. 2014.

51. 김해나. 각국의 나트륨 저감화 방향과 저나트륨식에 대한 단체급식이용자들의 인식 조사. 중앙대학교 의약식품대학원 석사학위논문. 2012.

Abstract

Research on the dietary behaviors related to the sodium intake and the management of sodium reduction in school food service among high school students in Jeju province

Hee-Sun Choi

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

This study identified the food behavior related to sodium intake, the nutritious knowledge of sodium, nutrition education of reduction of sodium and the current situation of food service for reduction of sodium. This study also compared and analyzed the relationships of grade, gender and BMI to the food behavior related to sodium intake, the nutritious knowledge of sodium, nutrition education of reduction of sodium and the current situation of the reduction of sodium.

The results of the study are as follows:

First, the average BMI of those surveyed of boys and girls are 22.7 ± 4.08 and 21.2 ± 3.40 respectively. The distribution weight by groups were 6.5% of group of low weight, 74.6% of group of normal weight, 9.0% of group of overweight and 9.9% of group of obesity.

Second, in the case of the total score of the food behavior related to sodium intake, the score of girls was significantly higher than that of boys

($p < 0.001$). There was no significant difference in the classified food behavior related to sodium intake of grades, weight level and meal manages.

Third, the score of nutritious knowledge of sodium by grade was significantly different as second year students have the lowest scores ($p < 0.001$). There was no significant difference in the score of nutritious knowledge of sodium by gender and weight.

Fourth, 92.6% of the students have not experienced a nutritious education of the reduction of sodium, however 71.0% of the students thought that a nutritious education of reduction of sodium is needed. Even though 94.3% of the students did not recognize the business promotion of the reduction of sodium, 84.8% of the students think that the school food service with less sodium should be implemented.

According to the policy of a reduction of sodium on the school food service, 64.5% of students answered they were willing to reduce the intake of sodium if the total amount of sodium included in the school food menu is informed. 60.7% of students answered that they were willing to have bland meals only if there is some salt provided separately after serving meals without salt. 76.2% of students favor the implement of a day without being served a soup. On the other hand, 43.7% of students answered “never” to reducing the supplies of livestock processed product (ham, sausage, and so on) to reduce sodium intake. 33.9% of students answered “never” to being supplied some not tasty meals due to the reduction of sodium. In addition, they answered “do not care” or “will consider” to the contents of cutting down the amount of soup or stew served, and serving separate sauces or spices for sweet and sour pork or a pork cutlet, serving a substitute of fresh kimchi for kimchi, and increasing the amount of vegetables and fruits to excute excess salt. This shows that the current policy of sodium reduction at school meal service appeared slightly positive.

In conclusion, even though high school students in Jeju showed over the

average on the scores of the food behavior related to sodium intake and nutritious knowledge related to sodium, they do not know about the policy of reducing sodium. Therefore, serving school food with less sodium and educating about the needs of reducing sodium should be highly enforced. Although students recognized the policy of reducing the sodium at school food service, as they answered “never” to the reduction of the amount of livestock processed product which is highly favored, there should be continuous public discussions and nutrition education towards reducing sodium.

부 록

제주도내 고등학생의 나트륨 섭취 관련 식행동 및 나트륨 저감화 급식 실태 조사

학생 여러분 안녕하십니까?

본 설문지는 “제주 도내 고등학생의 나트륨에 섭취 관련 식행동 및 나트륨 저감화 급식 실태 조사”를 연구함으로써 학생 여러분들의 바람직한 식습관을 길러 주는데 도움이 되고자 마련하였습니다.

본 설문지는 옳고 그른 답이 없으며, 응답하여 주시는 내용은 학교급식 발전에 있어 매우 중요한 자료로 사용될 것이오니, 협조해주시는 뜻에서 **한 문항도 빠짐없이 응답해 주시기를 바랍니다.**

본 설문지의 내용과 결과는 익명으로 통계 처리되어 연구 자료로만 사용되며, 그 외의 목적에는 절대로 사용되지 않음을 알려드립니다.

설문에 응하여 주셔서 감사합니다.

2015년

제주대학교 교육대학원 영양교육전공 최 희 선

I. 일반 사항

1. 학생의 학년은 어떻게 됩니까?

① 1학년

② 2학년

③ 3학년

2. 학생의 성별은 무엇입니까?

① 남자

② 여자

3. 학생의 신장과 체중은 어떻게 됩니까?

신장 ()cm

체중 ()kg

☞ 1-2. 나트륨 저감화에 대한 영양교육 자료가 충분하다고 생각하십니까?

- ① 매우충분하다 ② 약간 충분하다. ③ 보통이다
④ 약간 불충분하다 ⑤ 매우불충분하다

2. 나트륨 저감화에 대한 영양교육이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 필요하다 ② 필요하지 않다

V. 나트륨 저감화 급식 실태

1. 나트륨 저감화 급식이 반드시 시행되어야 한다고 생각하십니까?

- ① 매우 필요하다 ② 필요하다 ③ 보통이다
④ 필요없다 ⑤ 전혀 필요없다

2. 국가 정책의 일환으로 2017년까지 나트륨 섭취량을 20% (3,900mg) 줄이는 것을 목표로 나트륨 저감화 사업을 추진하고 있는 것에 대해 알고 있습니까?

- ① 알고 있다 ② 모른다

3. 학교급식 식단에 포함된 나트륨 총 함량을 공지하여 알려준다면, 나트륨섭취를 줄이기 위해 노력할 의향이 있습니까?

- ① 노력할 것이다 ② 노력하지 않을 것이다

4. 나트륨 섭취를 줄이기 위해 국 없는 날 또는 국 자율의 날을 시행하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 좋다고 생각한다.
② 국은 매일 제공되어야 한다고 생각한다.
③ 급식 메뉴에 따라 제공되지 않아도 된다고 생각한다.

5. 식사 제공 시 거의 간을 하지 않고 따로 소금을 준비한다면 싱겁게 먹도록 노력할 의향이 있습니까?

- ① 노력할 것이다 ② 노력하지 않을 것이다

6. 나트륨 저감화를 위해 국이나 찌개의 양을 줄이는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

7. 나트륨 저감화를 위해 당수육, 돈까스 등의 양념 및 소스류를 따로 제공하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

8. 나트륨 저감화를 위해 육·가공식품의 제공을 줄이는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

9. 나트륨 저감화를 위해 배추김치보다는 배추겉절이 제공을 늘리는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

10. 나트륨 저감화를 위해 칼륨이 풍부하여 염분배출을 돕는 채소류의 제공을 늘리는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

11. 나트륨 저감화를 위해 칼륨이 풍부하여 염분배출을 돕는 과일류의 제공을 늘리는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

12. 평소보다 나트륨을 줄이면 맛이 약간 떨어지는 식단이 제공될 수 있는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 전혀 상관없다 ② 감안할 수 있다 ③ 절대 안된다

13. 저 나트륨 제품은 제품 제조의 특성 상 가격의 상승이 발생 할 수 있습니다. 저 나트륨 제품을 사용하면 급식비가 인상될 수 있는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

- ① 저염 제품을 사용하면 급식비가 인상되어도 상관없다
② 저염 제품을 사용하고 맛의 변동이 없으면 급식비가 인상되어도 상관없다
③ 저염 제품을 사용하고 더 맛이 있다면 급식비 인상을 감안하겠다
④ 급식비가 인상된다면 저염 제품을 원하지 않는다

☆ 수고하셨습니다.

빠뜨린 항목이 없는지 다시 확인 부탁드립니다.

본 설문에 응답해 주셔서 진심으로 감사드립니다. ☆