



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 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](#) 

2014年 8月

碩士學位 論文

광주지역 임산부 및 영유아 대상의
영양플러스 사업에 대한 효과

朝鮮大學校 大學院

食品營養學科

黃 善 英

광주지역 임산부 및 영유아 대상의 영양플러스 사업에 대한 효과

Effects of Nutrition-Plus Program for Women, Infants
and Children in Gwangju City

2014年 8月 25日

朝鮮大學校 大學院

食品營養學科

黃 善 英

광주지역 임산부 및 영유아 대상의 영양플러스 사업에 대한 효과

指導教授 盧 熙 京

이 論文을 理學 碩士學位申請 論文으로 提出함

2014年 4月

朝鮮大學校 大學院

食品營養學科

黃 善 英

黃善英의 碩士學位 論文을 認准함

委員長 朝鮮大學校 教授 金敬洙(印)

委員 朝鮮大學校 教授 李在濬(印)

委員 朝鮮大學校 教授 盧熙京(印)

2014年 5月

朝鮮大學校 大學院

목 차

ABSTRACT	v
제1장 서 론	1
제2장 연구내용 및 방법	4
제1절 연구대상 및 기간	4
제2절 연구내용 및 방법	4
1. 대상자 선정 및 대상자의 일반적 특성	5
2. 신체계측 평가	5
3. 생화학적 평가	7
4. 영양섭취상태 평가	9
5. 영양플러스 프로그램	11
6. 식품패키지별 식품제공량	13
7. 영양지식 및 태도 평가	15
8. 사업 만족도 평가	15
제3절 통계분석	16
제3장 연구결과 및 고찰	17
제1절 대상자의 일반사항	17
1. 대상자의 일반적인 특성	17
2. 대상자별 참여기간	20
제2절 신체계측 평가	22
제3절 생화학적 평가	26
1. 헤모글로빈 농도 변화	26
2. 빈혈율 변화	30
제4절 영양섭취상태 평가	33

1. 권장섭취량 대비 섭취비율	33
2. 영양소섭취 부족 대상자 비율	45
3. 영양소 적정섭취비(NAR)와 평균 영양소 적정섭취비(MAR)	50
제5절 영양지식 및 영양태도 평가	57
1. 영양지식 변화	57
2. 영양태도 변화	61
제6절 영양플러스 사업 만족도 평가	65
제4장 결론	67
참 고 문 헌	73
부 록	78

표 목차

표 1. 2012년 소득판정을 위한 건강보험료 기준	6
표 2. WHO 빈혈판정 기준	8
표 3. 대상자별 영양섭취 판정기준	10
표 4. 대상자격 인정 기간	12
표 5. 식품패키지별 식품 제공량	14
표 6. 조사 대상자의 일반적 특성	19
표 7. 대상자별 참여기간	21
표 8. 영·유아의 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율	23
표 9. 참여기간에 따른 영·유아의 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율 ..	25
표 10. 대상자별 헤모글로빈 농도 변화	27
표 11. 참여기간에 따른 대상자별 헤모글로빈 농도 변화	29
표 12. 대상자별 빈혈을 변화	30
표 13. 참여기간에 따른 대상자별 빈혈을 변화	32
표 14. 유아 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화	34
표 15. 임신부 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화	36
표 16. 출산수유부 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화	38
표 17. 참여기간에 따른 유아의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화	40
표 18. 참여기간에 따른 임신부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화	42
표 19. 참여기간에 따른 출산수유부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율 변화 ..	44
표 20. 대상자별 영양소 섭취부족 비율 변화	47
표 21. 참여기간에 따른 대상자별 영양소 섭취부족 비율 변화	49
표 22. 유아 영양소 적정섭취비(NAR)와 평균 영양섭취 적정도(MAR)	53
표 23. 임신부 영양소 적정섭취비(NAR)와 평균 영양섭취 적정도(MAR)	54
표 24. 출산수유부 영양소 적정섭취비(NAR)와 평균 영양섭취 적정도(MAR) ..	55
표 25. 참여기간에 따른 대상자별 영양소 적정섭취비(NAR)와 평균 영양섭취 적정도(MAR) ..	56
표 26. 대상자별 영양지식 변화	58
표 27. 참여기간에 따른 대상자별 영양지식 변화	60
표 28. 대상자별 영양태도 변화	63

표 29. 참여기간에 따른 대상자별 영양태도 변화 64
표 30. 대상자 영양플러스 사업 만족도 66

ABSTRACT

Effects of Nutrition-Plus Program for Women, Infants and Children in Gwangju City

by. Hwang, Sun Young

Advisor : Prof. Ro, Hee-Kyung, Ph. D.

Department of Food and Nutrition,

Graduate School of Chosun University

This study was conducted to evaluate the effects of nutrition-plus program for low income pregnant and lactating women, infants and children through age of four in Gwangju area. For 19 months supplemental foods were provided to 217 participants, and in addition, adult subjects were received nutrition education once a month. After the program, it was noted that anthropometry of height for age, weight for age in infants were significantly improved, compared with those indices before the program. Furthermore, hemoglobin concentration in the children and pregnant women was increased significantly($p<0.001$), as a result less anemic was found. However, this tendency was not observed in the lactating women. Twenty-four hour dietary recall revealed that more adequate intakes of energy, protein, Ca, Fe, vitamin A and riboflavin, thiamin, niacin in the participants due to implementation of the program. Surprisingly, intake of vitamin C was only 60-80% of Dietary Reference Intakes (DRIs). Nutrition knowledge and attitude of subjects was significantly improved($p<0.001$). Generally this study indicated that nutrition-plus program for low income infants and children and women were

effective to improve previous nutritional status. The nutrition intervention strategies might be recommended to enhance vitamin C status for low income infants and mother. It might be suggested that effective nutrition education program especially targeting for lactating women should be developed and implemented to establish the proper dietary behavior.

제1장 서론

우리나라는 고령화 사회로 진입하면서 국민의 평균 수명이 연장되었으나 건강수명은 아직까지 낮은 수준에 머물러 있다¹⁾. 평생 건강관리 대책에 대한 요구가 개인, 가정, 국가적 차원에서도 매우 높아지고 있으나 최근 경제적인 사회 양극화로 인한 국민의 건강수준과 위험요인이 심화됨에 따라 저소득층의 영양 불균형 문제가 논의되고 있다.

더 나아가 영양적으로 취약한 집단인 임신부, 수유부 그리고 영유아는 다른 연령층에 비해 건강관리가 절실히 요구되고 있는 실정이다. 이 시기의 영양불량은 개인의 평생 건강과 밀접한 관련이 있기 때문에 그에 대한 중요도가 더 부각되고 있다²⁾. 전 세계적으로 보면 영양의 과잉섭취와 결핍이 공존하고 있다. 이와 관련하여 어린이의 영양은 부모의 사회경제적 수준과 교육수준에 의해 크게 영향을 받고 있고 계층간, 지역간 심한 불균형 현상을 보이고 있다³⁾. 특히, 영양결핍 문제는 사회경제적인 상태가 어려운 경우에는 더욱 그러하다⁴⁾. 그리고, 임신기와 수유기는 영유아의 성장발육과 건강수준에 가장 큰 영향을 미치므로 최적의 양양상태 유지를 위한 특별한 배려와 관리가 요구된다⁵⁾. 특히 저소득층 특정 소수 그룹의 영유아들은 부모의 경제적 취약성과 올바른 영양 지식 결여로 영양부족 위험에 노출되어 있는 실정이므로 그 원인을 분석해 볼 필요가 있다⁶⁾. 이러한 실정 속에 우리나라의 심각한 저출산·고령화 현상과 관련된 문제를 해결하기 위해 평생건강관리가 국가 보건 정책의 주요 목표임에도 불구하고 생애 첫 단계인 영유아의 건강을 지키기 위한 관심은 그동안 부족하였다⁷⁾. 그리고 1998년과 2001년 국민건강영양조사의 영양조사부문 결과를 연계해 조사대상 중 1세부터 5세까지의 유아들의 영양상태를 분석한 결과를 살펴보면, 우리나라의 5세 이하 아동의 영양상태는 각 가구의 소득수준에 따라 크게 영향을 받는 것으로 나타났다. 보건복지부에서 발표한 1998년과 2001년 각 년도의 가구원수별 최저생계비 미만인 저소득 가구의 영유아들은 그 영양소 섭취상태가 다른 소득군의 영유아들에 비해 유의적으로 불량하였다. 뿐만 아니라, 주요 미량영양소의 절대적인 섭취량도 영양 권장량의 60-80% 수준에 머무르는 것으로 나타나 이들에 대한 집중적인 영양지원과 관리대책의 마련이 시급함을 알 수 있었다⁸⁾.

따라서 영양적으로 위험요인을 갖고 있는 저소득층의 임신부, 출산수유부, 영유아를 대상으로 영양보충을 위한 식품지원과 건강관리를 위한 의료 서비스의 연계 및 영양교육

서비스를 지역 특성에 맞게 제공할 수 있어야 한다. 그리고 이에 대한 점진적인 접근 체계를 갖추으로써 지역 주민의 평생건강관리 구축을 마련할 필요성이 있다. 우리나라에서는 국민건강증진종합계획을 통하여 일생동안 건강서비스가 연속적으로 제공되는 국가 건강관리체계를 구축하고자, 미국의 WIC 프로그램(Special supplement nutrition program for women, infants, and children)을 벤치마킹하여 취약계층 임산부 및 영유아를 위한 영양플러스 프로그램이 국가지원 영양제도로 도입되었다⁷⁾. 우리나라의 인구 정책이 인구 억제에서 인구자질향상과 복지증진으로 방향이 전환됨에 따라 모자보건에 대한 관심이 높아지고 있다. 이러한 때 임산부의 건강상태 및 영양 관리 양상을 알아보는 것은 모자보건 증진사업의 방향과 질적 향상을 위해 매우 의미 있는 일이다⁹⁾.

영양플러스 프로그램은 생리적 요인과 환경여건 등으로 영양상태가 상대적으로 취약한 대상에게 일정기간 영양교육 및 보충식품을 제공하여 영양섭취수준을 개선하고 건강을 증진시키기 위한 제도이다. 그리고 태아 및 영유아의 미래건강을 위해, 영양 측면의 위험집단인 임산부 및 영유아에 대한 영양지원을 실시하는 것을 목적으로 하고 있다. 또한 영양플러스 프로그램은 최저생활을 보장하기 위한 복지 또는 구호 측면의 지원과는 구별되며, 건강과 관련된 위험요인을 가진 국민에 대해 위험인자를 감소하거나 제거하여 건강을 증진시키고자 하는 공공보건 향상 차원의 프로그램이다. 즉 국민의 건강을 태아의 단계부터 관리하여 전 생애에 걸쳐 건강할 권리를 보장하기 위한 평생 건강관리형 영양지원제도의 하나라고 할 수 있다. 이는 2004년 사업안이 개발되어 2005-2007년의 시범사업 결과를 바탕으로 2008년부터 본 사업이 도입되어 2010년에는 250개 보건소에서 실시되었다¹⁰⁾. 지금까지 전국사업으로 확대된 이후 영양플러스 사업에 관련한 연구는 영양교육의 효과, 영양개선효과 및 만족도, 프로그램 개발 등에 관련한 다양한 연구가 진행 되었다. 지역별로 서울특별시¹¹⁻¹³⁾, 인천광역시¹⁴⁾, 경기도¹⁵⁾, 강원도¹⁶⁾, 충청남도⁶⁾, 충청북도¹⁷⁾, 대전광역시¹⁸⁾, 대구광역시¹⁹⁾, 부산광역시²⁰⁻²²⁾, 경상남도²³⁾, 경상북도^{24, 25)}, 전라남도²⁶⁾, 전라북도²⁷⁾에서 조사한 연구가 있다. 다른 지역 연구결과를 보면 대상자에게 보충식품을 제공하여 빈혈 유병율의 감소, 교육을 통한 지식과 행태의 변화, 영양섭취수준이 개선되었다고 보고¹¹⁻²⁷⁾되고 있으나 현재 광주광역시 지역에서는 영양플러스 사업 관련 효과 연구는 없는 실정이다. 특히, 광주광역시 동구지역은 65세 이상의 노인 인구수가 17.6%로 고령화가 심각한 것으로 나타났음에도 불구하고 평생건강관리형 영양지원제도인 영양플러스 사업의 효과 연구가 이루어지지 않아 그 필요성이 절실한 실정이다.

이에 따라 본 연구에서는 광주광역시 동구보건소에서 실시하는 영양플러스 사업

대상자들에게 영양교육과 보충식품을 제공한 후 영양위험요인의 개선정도와 우리가 당면한 저출산·고령화 시대에 그 중요도가 높아지는 영양플러스 사업의 효과를 밝히고 우리나라의 출산장려와 영양정책 발전에 발판을 마련해 보고자 한다.

제2장 연구내용 및 방법

제1절 연구대상 및 기간

본 연구는 광주광역시 동구 임신부 및 영유아 영양플러스 사업 대상자 317명을 대상으로 하였다. 대상자 자격기준은 관할 지역 내에 거주하면서 만 6세 미만의 영아(생후 만 12개월까지) 및 유아(만 1세 - 만 5세 까지)와 임신부·출산수유부를 연구대상으로 소득수준은 가구별 최저생계비 200% 미만인 저소득층 가정 중 영양위험요인 기준(성장부진, 빈혈, 영양섭취부족 등)을 한 가지 이상 가지고 있는 사람으로 하고 있다. 조사 대상자는 2012년 6월부터 2013년 12월까지 19개월간에 걸쳐 사업에 참여한 대상자로 수혜기간에 따라 6개월과 6개월 이상으로 분류하였다. 이 중 사업 참여 전·후 영양상태 평가(신체계측, 생화학적 검사, 영양섭취상태조사, 영양지식·태도조사) 결과의 응답자가 일치하고, 사업 종료 시 사업만족도 조사까지 완료된 영아 65명, 유아 82명, 임신부 28명, 출산수유부 42명으로 구분하여 최종적으로 217명을 연구대상으로 선정하였다.

제2절 연구내용 및 방법

19개월 동안 대상자의 보충식품 제공과 영양교육 실시에 따른 영양개선 효과를 평가하기 위하여 초기대상자판정과 종료평가로 사업 전·후 총 2회에 걸쳐 조사된 신체계측, 생화학적 검사, 영양섭취 상태조사, 영양지식 및 태도를 조사하였으며, 사업에서 종료 시 사업만족도 조사를 실시하였다. 또한 보충식품과 영양교육의 제공 이후, 사업참여 기간에 따른 영양개선 효과의 비교평가를 위하여 6개월 사업 참여자와 6개월 이상(7개월부터 12개월 까지) 사업 참여자로 구분하였다. 그리고 사업 전·후에 헤모글로빈 농도의 변화, 영양소 적정섭취비(NAR), 평균 영양소 적정섭취비(MAR), 영양지식 및 태도의 변화량 차이를 비교하였다.

1. 대상자 선정 및 대상자의 일반적 특성

본 연구는 대상자를 영아, 유아(만 6세 미만), 임신부, 출산수유부로 총 4그룹으로 구분하였다. 또한 사업 참여기간에 따른 영양개선 효과의 비교를 위하여 2012년 6월부터 2013년 12월 동안 영양플러스사업에 참여한 대상자를 6개월 참여자와 6개월 이상 참여자로 구분하였다. 영아와 유아 보호자의 학력과 임신부와 출산수유부의 학력은 중졸 이하, 고졸, 대졸이상으로 구분하였으며 다문화가정 여부를 구분하여 조사하였다. 영아의 경우 완전모유수유, 혼합수유, 조제유로 구분하여 수유형태별 비율을 조사하였다. 경제수준은 가구의 건강보험료 본인부담금 합산액이 <표 1>에 제시된 금액 미만인 경우에 대상자격을 부여하였으며, 가구의 평가소득액이 최저생계비 대비 100% 미만(기초생활수급자), 최저생계 대비 100-120%, 최저생계 대비 120%-200%인 경우로 구분하였다.

2. 신체계측 평가

신체계측은 신장과 체중을 측정하였으며 여름과 겨울의 옷 무게에 따라 체중 측정값에 차이가 나지 않도록 겔옷과 신발 등을 벗고 가벼운 옷만 착용한 상태에서 신장·체중 자동측정기(신장·체중·카우프지수 자동측정기 DS-B02모델)를 이용하여 신장은 0.1cm, 체중은 0.1kg까지 측정하였다. 영유아의 체중계측 시에는 기저귀와 옷 무게로 인한 차이를 최소화하기 위하여 기저귀가 젖지 않은 상태에서 실시하였다. 만 2세(24개월) 미만이거나 24-36개월 사이에 다른 사람의 도움 없이는 반듯하게 설 수 없는 유아들의 신장을 측정할 때는 두 사람 이상의 조사원이 누운 상태에서의 길이를 측정하였다²⁸⁾.

측정결과는 대한소아과학회에서 발표한 ‘2007 소아 및 청소년 표준 성장도표²⁹⁾에 근거하여 연령별 신장 백분위수가 10th percentile 미만, 연령별 체중 백분위수가 10th percentile 미만, 신장별 체중 백분위수가 10th percentile 미만 중 한 가지라도 해당하는 경우 영양의학적 위험요인이 있는 것으로 판정하였다.

표 1. 2012년 소득관정을 위한 건강보험료 기준(최저생계비 대비 200%)

가구원 수 ¹⁾	최저생계비 200(%)	건강보험료 본인부담금(원)		
		직장가입자	지역가입자	혼합(직장+지역)
1인	1,107,000	34,819 ²⁾	18,654	35,394
2인	1,884,000	58,701	51,963	58,941
3인	2,438,000	75,346	78,873	76,313
4인	2,991,000	92,684	104,108	93,321
5인	3,544,000	109,967	128,049	111,477
6인	4,098,000	126,629	147,985	128,610
7인	4,651,000	143,796	166,277	146,027
8인	5,205,000	161,166	185,395	164,053
9인	5,758,000	180,628	206,680	184,488
10인	6,311,000	198,556	225,718	204,179

출처 : 보건복지가족부, 2012³⁰⁾

- 1) 가족 수는 주민등록등본을 기준으로 하되 생계를 같이하는 2촌이내 직계존·비속으로 한정
- 2) 건강보험료+노인장기요양보험료(6.55%)를 합산한 금액으로 관리프로그램에는 합산금액 입력

3. 생화학적 평가

헤모글로빈 측정은 hemocue HB201+을 사용하여 영양플러스 사업 전담영양사가 직접 측정하였다. 채혈 시에는 먼저 손가락의 채혈 부위를 가볍게 마사지하여 손을 따뜻하게 한 후 알코올 솜으로 닦아 Lancet을 사용하여 충분한 혈액을 확보하도록 하였다. 이 때 소독을 위해 바른 알코올이 완전히 마른 상태에서 채혈하였으며 처음 나온 혈액은 거즈로 닦아 준 후 그 다음 나온 혈액을 큐벳에 채워 넣어 측정하였다. 정확도를 높이기 위해 검사결과가 9g/dl 미만인 경우 반복 검사하였다.

빈혈 판정 기준은 WHO 기준을 사용하였으며, 그 내용은 <표 2>와 같다. 헤모글로빈을 기준으로 6-59개월 영아 및 아동은 11g/dl 미만, 5세 아동은 11.5g/dl 미만, 임신부는 11g/dl 미만, 출산수유부는 12g/dl 미만인 경우 영양의학적 위험요인이 있는 것으로 판정하였으며, 6개월 이하 영아의 경우 혈액검사를 생략하고 모체의 위험요인을 연계 적용하였다.

표 2. WHO 빈혈판정 기준

대상자	헤모글로빈 수치
영아 및 아동 (6-59개월)	11g/dl 미만
5세 아동	11.5g/dl 미만
임신부	11g/dl 미만
출산수유부	12g/dl 미만

4. 영양섭취상태 평가

24시간 회상법을 사용하여 1일 식품섭취량을 측정하였으며 섭취량 평가 시 되도록 정확한 양을 측정하기 위하여 식품1교환 단위 모형과 당노식단모형(한국미라지모형) 등을 활용하였다. 식사일지는 대상자가 전날 섭취한 식사와 간식을 시간과 장소 등으로 구분하여 각 음식에 사용된 재료와 분량을 조사하였다. 만일 조사 전날 섭취한 식사가 보편적인 평상시 식사가 아닐 경우는 조사일로부터 가장 최근의 보편적인 평상시 식사를 기준으로 하였다. 조사된 식품 목측량은 중량으로 환산하여 영양플러스 사업 지침에 따라 한국인영양섭취기준(DRIs, 2010)을 적용하였으며 한국보건산업진흥원에서 제공하는 웹기반의 영양솔루션 프로그램을 통해 판정을 실시하였다. 대상자별 판정 기준은 <표 3>에 나타내었다.

에너지 섭취량이 필요추정량(EER)의 75% 미만이거나, 단백질·칼슘·철·비타민 A·리보플라빈·니아신·비타민 C·티아민 중 한 가지라도 그 섭취량이 평균필요량(EAR : Estimated Average Requirement)에 미치지 못하는 경우에 영양섭취부족으로 판정하였다. 영아의 영양섭취상태는 모유수유량의 측정이 어려운 점을 감안하여 영양섭취 조사를 대상자격 판정에 이용하지 않았다. 그리고 영양소 적정섭취비(NAR : Nutrient Adequacy Ratio)는 개인이 섭취한 각각의 영양소 섭취량을 권장섭취량 또는 충분섭취량과 비교한 비로써 영양소의 적정성을 나타낸다. 이러한 NAR의 평균을 평균영양소 적정섭취비(MAR : Mean Adequacy Ratio)로 구하여 식사의 전반적인 질을 평가하였다⁴⁾.

$$\text{NAR} = \frac{\text{개인의 특정 영양소 섭취량}}{\text{특정 영양소의 권장섭취량}}$$

$$\text{MAR} = \frac{\text{n개의 영양소에 대한 NAR의 합}}{n}$$

표 3. 대상자별 영양섭취 판정기준

대상 분류	연령	임신 구분	열량	단백질	칼슘	철분	비타민 A	리보플라빈	니아신	비타민 C
			<kcal>	<g>	<mg>	<mg>	<RE>	<mg>	<mg>	<mg>
			EER 75% ¹⁾	EAR ²⁾						
유아	1-2세		750	12	390	4.8	200	0.5	5	30
	3-5세		1,050	15	470	5.4	230	0.6	5	30
임신부		전기 ³⁾	1,500							
	15-18세	중기 ³⁾	1,755	40	890	20.7	490	1.3	14	85
		후기 ³⁾	1,838							
		전기	1,575							
	19-29세	중기	1,830	40	760	18.6	510	1.3	14	85
		후기	1,913							
	전기	1,425								
	30-49세	중기	1,680	35	740	18.3	500	1.3	14	85
		후기	1,763							
출산부	15-18세		1,500	40	660	12.9	440	1.0	11	75
	19-29세		1,575	40	530	10.8	460	1.0	11	75
	30-49세		1,425	35	510	10.5	450	1.0	11	75
모유 수유부	15-18세		1,740	60	970	12.9	790	1.4	14	110
	19-29세		1,815	60	840	10.8	810	1.4	14	110
	30-49세		1,665	55	820	10.5	800	1.4	14	110

(출처 : 2011년도 영양플러스 사업안내 지침서. 2011)

- 1) 필요추정량(EER): 필요추정량을 평가기준으로 이용함에 있어 필요추정량의 75%미만을 판단 기준점으로 정하여 미치는 못하는 값을 영양부족으로 판단한다.
- 2) 평균필요량(EAR): 대상 집단을 구성하는 건강한 사람들의 절반에 해당하는 사람들의 일일 필요량을 충족시키는 값
- 3) 임신부의 임신구분은 전기 1-12주, 중기는 13-26주, 후기는 27-40주로 구분하여 적용함.

5. 영양플러스 프로그램

영양플러스 사업이란 영양취약계층인 임산부와 영유아에게 영양평가를 실시하여 영양위험요인이 발견된 대상자에게 영양교육 및 상담을 실시하고 필수 보충식품 패키지를 지원함으로써 영양개선과 스스로 식생활 관리능력을 배양하고자 하는 공공보건 프로그램이다. 영양위험요인은 빈혈, 저신장, 저체중, 영양섭취수준 불량 등이며, 임산부라 하면 임신부, 출산부, 수유부(완전모유수유부, 혼합수유부)를 포함한다. 이에 출산부는 모유수유를 하지 않는 출산 후 여성을 의미하고, 완전모유수유부는 출산 후 12개월까지 지속적으로 모유수유만 진행한 경우를 말하며 혼합수유부는 모유와 조제유를 병행하더라도 12개월 까지 모유수유를 진행한 경우를 말한다. 대상자 선정방법과 기준은 소득수준이 최저생계대비 200% 미만이며, 프로그램을 운영하는 관할 보건소 지역에 거주하는 만 6세(72개월)미만의 영유아, 임신부, 출산부, 수유부 중 빈혈, 저신장, 저체중, 영양섭취수준 불량 등 한 가지 이상의 영양위험요인을 보유하여야 대상자로 선정될 수 있다. 서비스 제공기간은 대상별로 기간이 정해져 있으며 <표 4>와 같다.

표 4. 대상자격 인정 기간

구분	자격기간
영아	- 생후 만 12개월까지
유아	- 생후 만1세-만6세 미만(72개월 미만) - 6개월 간격으로 자격재평가
임신부	- 출산 후 6주까지
출산부	- 출산 후 6개월까지
모유수유부	- 출산 후 12개월까지 - 완전모유수유부 및 혼합수유부 포함. 단, 혼합수유부의 경우 출산 후 7개월째 부터 보충식품은 우유만 공급

대상 기간 중 제공되는 서비스는 영양교육 및 상담, 보충식품 공급, 정기적인 영양평가 등을 받게 된다. 영양교육 및 상담은 대상별 영양문제를 해결하고 올바른 식생활 및 영양관리 등 적절한 식생활 관리를 돕기 위한 내용으로 단체교육, 소그룹교육, 개인 영양상담, 가정방문 교육 등의 형태로 월 1회 전담영양사와 대면 교육을 진행한다¹⁰⁾. 보충식품은 식생활에서 부족하기 쉬운 영양소를 보충하기 위하여 쌀(현미), 감자, 달걀, 우유, 검정콩, 김, 미역, 당근, 오렌지주스(귤) 등의 식품으로 구성된 식품패키지를 제공한다. 식품패키지는 대상 구분 및 특성에 따라 6가지 패키지로 구성되어 있으며, 해당되는 패키지 한 달 분량을 월 1-2회 각 가정에 배달한다. 대상자에게 제공되는 보충식품 내용과 제공량은 <표 5>와 같다. 정기적인 영양평가는 신체계측과 혈중헤모글로빈 측정, 영양지식 및 태도조사, 영양섭취수준조사 등을 진행하여 대상자의 영양위험요인을 평가한다.

6. 식품패키지별 식품제공량

사업 참여 대상자에게 제공되는 식품패키지는 대상구분별로 해당되는 식품패키지를 처방하여 가정으로 직접 배달하여 제공하였다. 식품의 신선도를 고려하여 보관 가능기간에 따라 감자, 당근, 달걀은 월 2회, 우유는 주 3회, 나머지 식품은 월 1회로 제공하였다. 식품이 배송되기 전날 식품업체를 방문하여 식품의 중량, 품질, 유통기한 및 포장상태를 검수하였고 식품의 보관 상태도 점검하였다. 대상자는 수령 즉시 식품의 종류와 양, 물품의 이상 여부를 확인하도록 교육하여 이상이 있는 경우 교환하여 제공하였다. 제공된 식품은 해당 월, 혹은 정해진 기간에 다 섭취하지 못한 경우 유통기한에 유의하고, 유통기한이 지난 식품은 반드시 폐기하도록 교육하였다.

식품패키지별 식품 제공량의 1인 1일 환산치는 <표 5>과 같다. 이 제공량은 한국인의 영양섭취기준에 수록된 ‘식사구성안’의 식사분량과 가공식품 영양표시를 위한 기초자료로 한국보건산업진흥원에서 ‘식품 표시 참고량 및 1회 분량’자료를 활용하고 각 대상 연령군의 평균적 영양 섭취상태에 근거하여 관련 영양문제를 보완하는 수준으로 도출하였다.

표 5. 식품패키지별 식품 제공량(1인 1일 환산치)

식품명	식품패키지 1 (영아, 0-5월)	식품패키지 2 (영아, 6-12월)	식품패키지 3 (유아, 1-5세)	식품패키지 4 (임산· 혼합수유부 ⁵⁾)	식품패키지 5 (출산부)	식품패키지 6 (완전모유수유)
조제분유 ¹⁾	필요량의 1/2이내	필요량의 1/2이내				
쌀		1.4kg	1.4kg	2.7kg	2.7kg	2.7kg
감자		750g	750g	1.5kg	1.5kg	1.5kg
달걀 ²⁾		30개(노른자) ³⁾	30개	30개	30개	30개
당근		540g	540g	1kg	1kg	1kg
우유			200ml x 60	200ml x 60	200ml x 30	200ml x 60
검정콩			300g	450g	450g	450g
김			90g	90g	90g	90g
미역				75g	75g	75g
참치통조림						900g
귤/오렌지 주스 ⁴⁾						귤 중 30개/ 주스 6L

(출처 : 2012년도 영양플러스 사업안내 지침서. 2012)

- 1) 모유수유를 우선적으로 권장하며, 필요량에 따라 제품에 표기 된 권장 섭취량의 1/2 까지 제공함.
- 2) 달걀 50g은 달걀 1개로 계산하여 공급함.
- 3) 전란을 지급하되, 영아는 노른자만 먹도록 교육함.
- 4) 가을, 겨울 등 가격이 저렴한 계절에는 귤을 공급함. 봄, 여름 등 귤의 가격이 비싼 계절에는 당이 첨가되지 않은 100% 오렌지주스를 공급할 수 있음.
- 5) 혼합수유의 경우 출산 후 7개월째부터 보충식품은 우유만 제공.

7. 영양지식 및 태도 평가

사업 참여 전·후에 영양지식 및 태도 변화를 측정하기 위해 사용된 설문지는 한국 보건산업진흥원에서 제공하는 설문양식을 이용하여 영아용, 유아용, 임신부용 설문지로 나누어 실시하였다. 영양지식은 O·X문제로 총 10문항이며 표기한 O·X를 점수로 환산하여 10점 만점으로 계산하였다. 영양태도 조사는 총 10문항으로 Likert 6점 척도를 적용하였으며 ‘전혀아니다’ 1점에서부터 ‘매우그렇다’ 6점으로 하여 총 60점 만점이며 점수가 높을수록 태도가 좋은 것으로 평가하였다. 영아 보호자를 대상으로 한 영양지식 문항은 모유의 중요성과 이유보충식의 재료와 섭취 등에 대하여, 유아 보호자를 대상으로 좋은 식습관의 중요성·채소 섭취·우유 섭취·식사균형을 이루는 식품과 간식 등에 대하여, 임신부용 문항은 모유수유의 장점과 임신 시 생리변화·권장식품 등에 관한 것으로 구성되었다. 또한, 영아와 유아의 보호자가 작성하는 경우 사업 참여 전·후의 응답자가 동일하도록 하였다.

8. 사업 만족도 평가

사업 참여 후 종료 시 가구별로 사업의 만족도를 조사하였고, 총 12문항으로 조사 내용은 대상자 선정과정, 보충식품공급에 대한 만족도, 영양교육에 대한 만족도, 사업의 전반적인 질, 영양플러스 사업에 대한 전반적인 만족도, 사업에 대한 신뢰도로 구성하였다. 총 120점 만점의 점수를 항목 간 비교의 편의를 위하여 만족도의 각 항목을 10점 만점으로 환산하였으며 총 만족도 점수 또한 10점 만점으로 환산하여 점수를 산출하였다.

제3절 통계분석

본 연구에 조사된 자료는 SPSS 18.0(statistical package for the social science)를 이용하여 통계처리 하였다. 연구 대상자의 일반적 특성 및 가구정보는 빈도분석을 실시하여 정리하였고, 대상자별 참여기간은 수혜기간에 따라 두 그룹으로 분류하여 빈도와 백분율을 제시하여 그 분포를 알아보았다. 영·유아의 경우 신체계측 평가는 McNemar 검정을 실시하였다. 사업 전·후 헤모글로빈 농도, 영양섭취상태, 영양지식 및 태도 조사는 Paired sample t-test를 실시하여 평균±표준편차로 나타내었다. 사업 전·후 변화정도의 차이는 6개월과 6개월 이상의 차이분석으로 McNemar 검정을 실시하여 영양섭취, 헤모글로빈 농도, 영양지식 및 태도를 분석하였다. 본 연구에서 이용된 통계적 유의성 검증은 $p < 0.05$ 수준에서 이루어졌다.

제3장 연구결과 및 고찰

제1절 대상자의 일반사항

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적인 특성은 <표 6>과 같다. 본 연구에 참여한 대상자는 총 217명으로 영아, 유아, 임신부, 출산수유부가 각각 65명(30.0%), 82명(37.8%), 28명(12.9%), 42명(19.4%)으로 유아가 다소 많은 비율을 차지하였다. 이는 2010년도 영양플러스사업 진행현황 및 결과에서 유아 48.81%, 영아 26.13%, 출산수유부 14.9%, 임신부 10.07%인 것¹⁰⁾과 비교해 볼 때 유아의 참여비율이 전국 평균과 비교하여 낮다는 것을 알 수 있다. 그리고 영아, 유아, 임신부(임신부, 출산수유부) 그룹의 비율이 비슷하여 생애주기 별 수혜 대상자가 잘 분포되어 있는 것을 알 수 있었다.

대상자 및 보호자의 학력은 중졸 이하 26명(12.0%), 고졸 54명(24.9%), 대졸 이상 137명(63.1%)으로 대졸 이상이 가장 많았고, 두 번째는 고졸이 차지하였다. 이는 2010년도 서울시 중구 지역의 보건소의 임신부 및 영유아 대상 영양플러스 사업 영양개선 효과를 연구한 이윤주의 연구에서 유아보호자의 교육수준이 대졸이 51.00%, 고졸 38.33%, 중졸 4.85%, 초졸 2.64%를 차지한 것¹²⁾과 비슷한 결과이다.

소득 수준은 최저생계대비 100% 미만(기초생활수급자) 68명(31.3%), 차상위(최저생계대비 100-120%) 83명(38.2%), 기타(최저생계대비 120-200%) 66명(30.4%)로 차상위에 해당하는 대상자가 가장 많은 비율을 차지하였다. 이는 2010년도 영양플러스사업 진행현황 및 결과에서 전국 보건소 평균으로 되었던 최저생계대비 100% 미만, 즉 기초생활수급자 비율이 9.45%¹⁰⁾인 것과 비교해 볼 때 광주광역시 동구보건소 사업 참여자 중 기초생활수급자의 참여비율이 전국 평균과 비교하여 더 높다는 것을 알 수 있었다.

사업참여 기간은 6개월이 53.9%이었고, 6개월 이상이 46.1%로 6개월 참여자 비율이 더 높은 것으로 나타났다. 이는 최소 6개월 동안 사업 참여를 함으로써 영양적위험요인의 개선효과가 나타날 수 있는 것으로 판단된다.

다문화가정 여부는 일반가정이 94.0%, 다문화가정이 6.0%로 나타났다. 이는 2010년도 영양플러스사업 진행현황 및 결과에 보고된 다문화가정 수혜대상자는 4.2%인 전국 보건소 평균분포 비율이나 5.7%인 광주지역 전체에 비해 광주광역시 동구보건소의 참여 비율이 높음을 알 수 있었다. 광주광역시 동구 보건소의 차상위 이하 참여비율과 다문화가구의 사업참여 비율이 높게 나타난 결과는 개별 전화와 사업안내 홍보 우편, 사회복지서비스 연계를 통하여 대상자 발굴을 위한 적극적인 홍보 때문인 것으로 사료된다.

수유형태는 완전모유수유가 69.6%, 혼합수유 24.1%, 조제유 6.3%로 완전모유수유가 가장 많은 것으로 나타났다. 이는 2007년도 강북구보건소 영양플러스사업 대상자의 사업효과를 연구한 김지현¹¹⁾의 연구에서 완전모유수유, 혼합수유, 조제유의 비율이 각각 64.8%, 20.3%, 14.8%를, 2010년 정영순¹³⁾의 연구에서 67.5%, 18.1%, 14.4%인 것과 2012년 박선아³¹⁾의 연구에서 54.2%, 27.8%, 18.1% 비율로 본 연구 결과와 비슷하였다. 국민건강영양조사³²⁾의 월령별 수유형태를 보면 6개월 시점에 완전모유수유가 37.4%, 혼합수유가 12.2%로 유지되고 있는 것으로 비교해 볼 때 광주광역시 동구보건소 영양플러스 사업의 완전모유수유율이 상대적으로 높은 것을 알 수 있었다^{7, 35)}. 이는 영양플러스 사업의 영양교육 진행 시 모유의 장점과 모유수유의 적극적인 권장으로 완전모유수유율이 높은 것으로 사료된다.

표 6. 조사 대상자의 일반적 특성

		빈도(N)	백분율(%)
조사 대상자	영아	65	30.0
	유아	82	37.8
	임신부	28	12.9
	출산수유부	42	19.4
	합계	217	100.0
최종 학력 (대상자 및 보호자)	중졸 이하	26	12.0
	고졸	54	24.9
	대졸 이상	137	63.1
	합계	217	100.0
소득 수준	최저생계대비 100% 미만	68	31.3
	100-120%	83	38.2
	120-200%	66	30.4
	합계	217	100.0
참여 기간	6개월	117	53.9
	6개월 이상	100	46.1
	합계	217	100.0
다문화가정 여부	일반	204	94.0
	다문화가정	13	6.0
	합계	217	100.0
수유형태	완전모유수유	78	69.6
	혼합수유	27	24.1
	조제유	7	6.3
	합계	112	100.0

2. 대상자별 참여기간

대상자별 참여기간은 <표 7>과 같다. 대상자별로 참여기간을 조사한 결과 영아는 6개월이 21.4%, 6개월 이상 40.0%로 나타났고, 유아는 6개월이 45.3%, 6개월 이상이 29.0%로 나타났다. 임신부는 6개월이 10.3%, 6개월 이상이 16.0%로 나타났고, 출산수유부는 6개월이 23.1%, 6개월 이상은 15.0%로 나타났다. 6개월 참여자 중 유아가 가장 높은 비율을 차지하였고, 6개월 이상은 영아가 가장 높은 것으로 나타났다. 영아의 경우 참여기간이 가장 긴 이유는 영아기는 일생을 통하여 성장이 가장 빠른 시기로 체내 신진대사는 매우 빠르고 체중 당 영양 요구량은 가장 높은 시기이지만^{33, 36)} 섭취량은 이에 충족하지 못하기 때문인 것으로 판단된다.

표 7. 대상자별 참여기간

N (%)

대상자	참여기간		전체
	6개월	6개월 이상	
영아	25(21.4)	40(40.0)	65(30.0)
유아	53(45.3)	29(29.0)	82(37.8)
임신부	12(10.3)	16(16.0)	28(12.9)
출산수유부	27(23.1)	15(15.0)	42(19.4)
전체	117(53.9)	100(46.1)	217(100.0)

제2절 신체계측 평가

영·유아의 신장과 체중 측정치를 바탕으로 분석한 개별 신체계측 비교에 의한 영양 위험 보유자 비율은 <표 8>, <표 9>와 같다. 측정된 신장과 체중을 대한소아과학회에 의해 발표된 ‘2007 소아 및 청소년 표준성장도표’에 근거하여 연령별 신장, 연령별 체중, 신장별 체중이 10th percentile 미만인 대상자의 비율을 평가한 것이다.

<표 8>은 영·유아의 대상자별 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율을 나타냈다. 영아의 연령별 신장, 연령별 체중, 신장별 체중이 10th percentile 미만인 대상자의 비율은 사업 전 27.7%, 36.9%, 22.2%이고 사업 후는 7.7%, 7.7%, 12.7%로 각각 감소하였다. 한편, 유아의 비율은 사업 전 14.6%, 14.6%, 15.9%이고, 사업 후 9.8%, 9.8%, 13.4%로 감소하였음을 알 수 있다. 2010년도 영양플러스 사업 평가 자료집¹⁰⁾의 결과 분석에서도 영아의 사업 전 연령별 신장, 연령별 체중, 신장별 체중이 10th percentile 미만이 20.83%, 24.21%, 18.00%에서 사업 후 20.91%, 24.52%, 22.46%로 감소하였으며, 유아의 비율은 사업 전 20.91%, 24.52%, 22.56%에서 사업 후 15.39%, 18.77%, 15.91%로 감소하였음을 보고하였다. 이는 주기적인 영양교육 진행과 보충식품제공으로 영·유아의 성장발달에 도움을 주고 영양위험요인을 개선하는데 깊은 연관성이 있는 것으로 사료된다.

표 8. 영·유아의 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율

N(%)

신체계측	대상자	N	영양위험 보유자 비율(%)		
			사업 전	사업 후	p
연령별 신장 10th 미만	영아	65	27.7	7.7	***
	유아	82	14.6	9.8	0.289
연령별 체중 10th 미만	영아	65	36.9	7.7	***
	유아	82	14.6	9.8	0.289
신장별 체중 10th 미만	영아	65	22.2	12.7	0.238
	유아	82	15.9	13.4	0.791

McNemar 검정, *** p<0.001(significantly different by χ^2 -test).

<표 9>는 영·유아의 참여기간에 따른 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율을 나타냈다. 사업 참여기간별로 구분하여 결과를 봤을 때 영아의 사업 전 연령별 신장이 10th percentile 미만 위험요인 감소율은 6개월 이상 참여자 그룹이 35.0%에서 10.0%($p<0.01$)로 6개월 참여자가 16.0%에서 4.0%로 감소함에 비해 더 유의적으로 감소하였음을 알 수 있다. 유아의 경우 사업 전 연령별 신장이 10th percentile 미만 위험요인 감소율은 6개월 참여자 그룹이 15.1%에서 13.2%로, 6개월 이상이 13.8%에서 3.4%로 감소하였다. 연령별 체중이 10th percentile 미만 위험요인 감소율을 보면, 6개월이 영아의 경우 28.0%에서 4.0%로 6개월 이상이 42.5%에서 10.0%($p<0.001$)로 모두 감소하였다. 신장별 체중이 10th percentile 미만 위험요인 감소율의 경우, 6개월 영아는 25.0%에서 4.2%로 유아는 18.9%에서 15.1%로 감소하였고, 6개월 이상은 영아 20.5%에서 17.9%로 감소하였다. 이에 반해 6개월 이상 유아는 사업 전·후가 10.3%를 그대로 유지하여 감소율을 보이지 않았다. 이는 영아기의 급속한 성장이 끝난 후의 유아기의 완만한 성장은 식욕감소 등의 식행동의 변화를 가져오는 것³⁾과 연관이 있고, 수혜기간이 긴 그룹에서 신장과 체중의 영양위험도가 높은 유아의 비중이 높았기 때문인 것으로 사료된다.

본 사업의 결과 대부분 영·유아 대상자는 신장과 체중 측정치에 의한 영양위험 비율이 유아의 6개월 이상 참여그룹을 제외하고 모두 감소하였음을 알 수 있다. 2008년도 대구지역 유아의 영양플러스사업 효과를 연구한 기수미³⁴⁾는 사업참여 전에 연령별 신장, 연령별 체중, 신장별 체중에 대한 영양위험 보유자 비율이 각각 20.3%, 29.0%, 26.1%에서 사업 후에는 7.2%, 13.%, 15.9%로 감소했다고 보고하였다. 다른 연구결과에서도 사업 후 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율이 감소한 것으로 나타나 보충식품 제공과 영양교육의 효과는 영·유아의 성장발달에 도움이 됐을 것으로 사료된다.

표 9. 참여기간에 따른 영·유아의 신체계측 비교에 의한 영양위험 보유자 비율

신체계측	대상자	참여 기간	N	영양위험 보유자 비율(%)		
				사업 전	사업 후	p
				N(%)		
연령별 신장 10th 미만	영아	6개월	25	16.0	4.0	0.250
		6개월 이상	40	35.0	10.0	**
	유아	6개월	53	15.1	13.2	1.000
		6개월 이상	29	13.8	3.4	0.375
연령별 체중 10th 미만	영아	6개월	25	28.0	4.0	*
		6개월 이상	40	42.5	10.0	***
	유아	6개월	53	22.6	15.1	0.289
		6개월 이상	29	0	0	0
신장별 체중 10th 미만	영아	6개월	25	25.0	4.2	0.063
		6개월 이상	40	20.5	17.9	1.000
	유아	6개월	53	18.9	15.1	0.754
		6개월 이상	29	10.3	10.3	1.000

McNemar 검정, * : p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001(significantly different by χ^2 -test).

제3절 생화학적 평가

1. 헤모글로빈 농도변화

전체 사업참여 대상자의 혈중 헤모글로빈 농도변화는 <표 10>에 나타내었다. 영아의 헤모글로빈 농도를 살펴보면 사업 전 평균이 $10.63 \pm 1.56 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 $11.71 \pm 1.11 \text{g/dl}$ 로 증가하였다. 유아와 임신부의 헤모글로빈 농도는 사업 전 평균이 $10.94 \pm 1.43 \text{g/dl}$ 와 $10.94 \pm 1.43 \text{g/dl}$, 사업 후 평균을 $11.95 \pm 0.95 \text{g/dl}$ 와 $12.78 \pm 2.49 \text{g/dl}$ 로 모두 유의한 증가를 보였다($p < 0.001$). 출산수유부는 사업 전 평균 $12.77 \pm 3.61 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.63 \pm 1.03 \text{g/dl}$ 로 감소를 보였다. 이는 출산수유부가 모유수유의 생성과 분비, 산후 회복 때문에 많은 에너지와 영양소가 필요하지만 육아활동을 비롯한 일상적인 가사까지 분담해야 하는 어려움 때문일 것으로 보인다³⁴⁾. 이에 철 섭취의 중요성을 인식 할 수 있도록 지속적인 영양교육을 더욱 강조하여야 할 것으로 보인다. 이런 점을 바탕으로 본 사업의 영양교육 진행 시 빈혈의 영양위험요인 심각성에 따라 그룹을 나눠 실시하면 긍정적인 교육효과가 나타날 것으로 생각된다. 또한, 사업 전·후 모두 유아에 비해 영아의 헤모글로빈 농도가 낮게 나타났고 선행된 영양플러스 사업 유아대상 연구결과에서도 비슷한 양상^{16, 37)}을 보이고 있다. 이는 철의 저장량이 고갈되는 생후 6개월에서 3세 사이 급속한 성장으로 인해 증가된 철의 필요량을 충족시키지 못한 것과 상관관계가 있다고 하였다³⁸⁾. 이런 유아초기의 철 결핍은 태아기부터 4세까지 급격하게 성장하는 중추신경계에서 철을 이용한 효소의 활성도를 감소시켜 운동과 발달장애를 초래할 수 있는 것³⁹⁾으로 알려졌다. 국민건강영양조사 제 4기 2차년도 조사에서 철의 권장섭취량에 대한 비율은 1-2세 80.2%, 3~5세 94.5%^{10, 40)}로 나타나 영·유아기에는 정상적인 성장 발달을 위해 철의 섭취는 더욱 강조되어야 할 것으로 보인다. 이처럼 출산수유부를 제외하고 모든 그룹에서 헤모글로빈 농도변화가 유의적으로 증가한 결과를 볼 때, 영양플러스 사업의 영양교육과 보충식품제공이 대상자들의 빈혈개선을 하는 데 영향을 준 것으로 사료되며 빈혈을 개선함으로써 영·유아의 성장발달 저해와 임신부의 산전·후 관리를 위해 매우 긍정적인 효과로 보여 진다고 짐작할 수 있었다.

표 10. 대상자별 헤모글로빈 농도 변화

대상자	N	헤모글로빈 농도(g/dl)			p
		사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 ¹⁾	65	10.63±1.56 ²⁾	11.71±1.11	1.07±1.74	0.101
유아	82	10.94±1.43	11.95±0.95	1.00±1.51	***
임신부	28	10.96±2.83	12.78±2.49	1.82±1.32	***
출산수유부	42	12.77±3.61	12.63±1.03	-0.14±3.73	0.802

paired sample t-test, *: p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영아는 생후 6개월 이후에만 혈액검사를 실시함

2) Mean±SD

참여기간에 따른 대상자별 헤모글로빈 농도 변화는 <표 11>와 같으며, 영아의 경우 6개월 참여그룹이 사업 전 평균 $9.16 \pm 1.78 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $11.40 \pm 0.98 \text{g/dl}$ 로 증가를 보였다. 6개월 이상 참여 그룹은 사업 전 평균 $11.36 \pm 0.83 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $11.86 \pm 1.22 \text{g/dl}$ 로 증가를 보였다. 유아의 경우, 6개월 참여그룹이 사업 전 평균 $10.96 \pm 1.39 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.15 \pm 0.92 \text{g/dl}$ 로 증가를 보였다($p < 0.001$). 6개월 이상 참여 그룹은 사업 전 평균 $10.91 \pm 1.52 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $11.58 \pm 0.90 \text{g/dl}$ 로 유의적인 증가를 보였다($p < 0.05$). 임신부의 경우, 6개월 참여그룹이 사업 전 평균 $10.85 \pm 1.14 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.45 \pm 1.11 \text{g/dl}$ 로 증가를 보였다($p < 0.01$). 6개월 이상 참여 그룹은 사업 전 평균 $11.03 \pm 3.67 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $13.03 \pm 3.17 \text{g/dl}$ 로 유의적인 증가를 보였다($p < 0.001$). 출산수유부의 경우, 6개월 참여그룹이 사업 전 평균 $12.43 \pm 3.06 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.76 \pm 1.11 \text{g/dl}$ 로 증가를 보였다. 6개월 이상 참여 그룹은 사업 전 평균 $13.38 \pm 4.49 \text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.39 \pm 0.87 \text{g/dl}$ 로 $0.99 \pm 4.60 \text{g/dl}$ 로 감소를 보였다. 따라서, 6개월 이상 참여한 출산수유부 그룹을 제외한 모든 그룹에서 사업 전에 비해 사업 후의 혈중 헤모글로빈 농도가 증가되었고 유의한 결과를 나타내었다.

표 11. 참여기간에 따른 대상자별 헤모글로빈 농도 변화

대상자	참여기간	N	헤모글로빈 농도(g/dl)			p
			사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 ¹⁾	6개월	25	9.16±1.78 ²⁾	11.40±0.98	2.23±2.00	0.193
	6개월 이상	40	11.36±0.83	11.86±1.22	0.50±1.43	0.434
유아	6개월	53	10.96±1.39	12.15±0.92	1.18±1.54	***
	6개월 이상	29	10.91±1.52	11.58±0.90	0.67±1.43	*
임신부	6개월	12	10.85±1.14	12.45±1.11	1.59±1.58	**
	6개월 이상	16	11.03±3.67	13.03±3.17	1.99±1.10	***
출산 수유부	6개월	27	12.43±3.06	12.76±1.11	0.32±3.14	0.595
	6개월 이상	15	13.38±4.49	12.39±0.87	-0.99±4.60	0.418

paired sample t-test, *: p<0.05, **: p<0.01, *** p<0.001.

1) 영아는 생후 6개월 이후에만 혈액검사를 실시함

2) Mean±SD

2. 빈혈율의 변화

전체 사업참여 대상자의 혈중 헤모글로빈 농도에 따른 빈혈율의 변화는 <표 12>에 나타내었다. 대상자별 사업 전·후 헤모글로빈 농도에 의한 빈혈율의 변화를 보면 유아, 임신부, 출산수유부 그룹이 각각 사업 전 69.5%, 71.4%, 57.1%에서 사업 후 32.9%, 35.7%, 23.8%로 빈혈율이 감소된 것으로 나타났다($p<0.001$, $p<0.05$, $p<0.01$).

표 12. 대상자별 빈혈율 변화

대상자	N	빈혈율(%)		
		사업 전	사업 후	p
유아	82	69.5	32.9	***
임신부	28	71.4	35.7	*
출산수유부	42	57.1	23.8	**

McNemar 검정, *: $p<0.05$, **: $p<0.01$, *** $p<0.001$.

참여기간에 따른 대상자별 빈혈율의 변화는 <표 13>에 나타내었으며 6개월 참여한 유아($p<0.001$), 임신부, 출산수유부($p<0.05$) 그룹은 각각 사업 전 71.7%, 66.7%, 55.6%에서 사업 후 22.6%, 41.7%, 22.2%로 감소하였다. 6개월 이상 참여한 유아, 임신부($p<0.05$), 출산수유부 그룹은 사업 전 65.5%, 75.0%, 60.0%에서 사업 후 51.7%, 31.3%, 26.7%로 모두 감소하였다. 참여기간에 따른 대상자별 빈혈율의 변화를 분석한 결과 모든 그룹에서 빈혈율이 감소하여 개선된 것으로 나타났다. 선행 연구된 안지향³⁷⁾은 유아와 전체 대상자의 빈혈로 인한 영양의학적 위험요인이 유의하게 감소한 것으로 보고하였다. 철은 정상적인 성장과 발달에 필수적인 미량영양소로써 성장이 빠른 유아기에 부족하기 쉬운 영양소이다. 유아의 철결핍은 성장 및 발달에 다양하게 영향을 미칠 수 있고, 성장 후의 건강상태에도 영향을 미치기 때문에 유아기의 철 영양상태를 개선하는 것이 필요하다⁴¹⁾. 일반적으로 철 결핍성 빈혈 유아는 영양소 섭취가 균형적으로 이루어져야 하고 철과 철 흡수를 돕는 동물성 단백질, 비타민 C도 충분히 섭취하여야 한다⁴²⁾. 이에 영양플러스 사업에서는 대상자에게 제공되는 보충식품 중 단백질과 철의 함유량이 많은 달걀, 검정콩, 우유, 참치통조림, 비타민 C가 많이 함유된 감자가 제공되어 사업 후 빈혈 유병율이 감소한 것으로 판단된다. 이러한 결과는 영양플러스 사업의 영양교육과 보충식품 제공이 대상자들의 빈혈 개선에 영향을 주었기 때문으로 생각되고 영·유아의 올바른 성장발달과 임신부의 철결핍성 빈혈을 낮추기 위해서도 철 영양상태는 꾸준한 관리와 지도가 필요할 것으로 보인다.

표 13. 참여기간에 따른 대상자별 빈혈율 변화

대상자	참여기간	N	헤모글로빈 농도(g/dl)		p
			사업 전	사업 후	
유아	6개월	53	71.7	22.6	***
	6개월 이상	29	65.5	51.7	0.344
임신부	6개월	12	66.7	41.7	0.453
	6개월 이상	16	75.0	31.3	*
출산수유부	6개월	27	55.6	22.2	*
	6개월 이상	15	60.0	26.7	0.180

McNemar 검정, *: $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

제4절 영양섭취상태 평가

1. 권장섭취량 대비 섭취비율

유아 대상자의 권장섭취량에 대한 섭취비율의 변화는 <표 14>와 같다. 권장섭취량에 대한 섭취비율은 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취량은 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율을 나타내었다. 유아의 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 변화는 사업 전·후의 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 비타민A($p<0.01$), 리보플라빈, 니아신, 비타민 C, 티아민의 섭취비율이 모두 유의적으로 증가하였다($p<0.001$). 특히, 에너지와 단백질, 칼슘 섭취비율이 높게 증가한 것으로 나타났다. 서울시 중구 영양플러스 대상자 관련 연구에서 리보플라빈 섭취비율이 가장 높게 증가하였고, 단백질, 비타민 C, 철, 칼슘이 유의적으로 증가하였으나 ($p<0.001$) 에너지 섭취 비율은 가장 낮은 증가세를 나타냈다¹⁰⁾. 또한 부산시내 일부 지역 저소득층 유아대상 결과보고에서 권장섭취량 대비 섭취비율이 비타민 A, 티아민, 니아신, 비타민 C는 약 94-98%로 양호하였지만 에너지 80.3%, 리보플라빈 87.0%, 칼슘 71.0%, 철 81.5%로 부족한 섭취를 보였으며 그 중 칼슘의 섭취비율이 가장 부족하였다⁴³⁾. 또한, 국민건강영양조사 제 3기 결과보고서에서 영양권장량에 대한 섭취비율을 살펴보면 유아의 칼슘 섭취비율이 68.8%로 나타났고 유아의 골격성장을 위하여 필요한 칼슘섭취가 부족할 우려가 있다고 하였다³²⁾. 본 연구에서는 다른 영양소에 비해 섭취비율이 낮았던 칼슘과 은이 사업 전에 72.90%, 61.52%에서 사업 후 119.25와 84.16%로 유의적($p<0.001$)으로 증가하였다. 이 결과는 영양교육과 보충식품 제공으로 칼슘과 철의 영양섭취상태를 개선하는데 영향을 준 것으로 짐작할 수 있었다. 한편, 단백질의 섭취비율은 권장섭취량의 2배 정도를 섭취하는 것으로 나타나 영양교육 진행 시 영양상태 개선을 위한 섭취량의 증가에만 맞추기 보다는 비만예방에 유의할 수 있도록 교육진행 시 각별한 관심을 가져야 할 것으로 사료된다.

14. 유아 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	N=82			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
에너지	66.79±21.05 ²⁾	101.55±23.00	34.75±29.62	***
단백질	149.84±71.95	234.59±78.93	84.74±102.33	***
칼슘	72.90±40.24	119.25±45.48	46.34±60.34	***
철	61.52±33.14	84.16±19.00	22.64±34.82	***
비타민 A	101.05±109.46	139.06±62.06	38.01±121.61	**
리보플라빈	94.69±49.85	157.84±48.28	63.15±68.63	***
니아신	72.06±36.33	99.41±37.78	27.34±50.95	***
비타민 C	63.31±45.74	70.32±53.15	7.00±70.24	0.369
티아민	76.80±34.88	111.57±35.41	34.76±47.43	***

paired sample t-test, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8가지 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

임신부 대상자의 권장섭취량에 대한 섭취비율의 변화는 <표 15>와 같다. 임신부의 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 변화는 비타민 C를 제외하고 사업 전·후의 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신, 티아민의 섭취비율이 모두 증가하였다. 비타민 A, 티아민, 철, 에너지, 단백질, 칼슘섭취는 유의적인 증가를 보였으나 리보플라빈은 유의적인 차이가 없었다. 1일 권장섭취량 대비 섭취비율 비타민 C는 사업 전 45.13±31.03%에서 사업 후 40.80±17.37%로 감소를 보여 권장섭취량을 충족할 수 있도록 올바른 식생활지도와 영양관리가 이루어져야 할 것으로 사료된다. 그리고, 권장섭취량 대비 섭취비율 칼슘, 철, 비타민 A의 섭취비율은 사업 전 49.36±28.24%에서 78.33±32.53%(p<0.001)로, 48.01±33.69%에서 83.76±47.62(p<0.01)로, 60.98±39.69%에서 67.37±28.37%로 각각 유의적인 증가를 보였으나 권장섭취량을 충족하지 못 하고 낮게 나타났다. 국외연구 및 배현숙의 연구에서는 임신부·태아의 건강에 영향을 미치는 영양소들로 비타민 A, 마그네슘, 엽산, 칼슘, 오메가-3 지방산, 철분 등이 밝혀졌다⁵⁾. 모체 및 신생아의 비타민 A와 엽산의 농도가 낮으면 태아의 발육부전의 가능성이 높고⁴⁴⁾, 칼슘 및 철의 부족은 재태 기간과 미숙아 출생률과 관련이 높다⁴⁵⁾고 하였다. 그러므로 정상적인 출산과 태아를 위해 식사로부터 임신기에 필요성이 강조된 칼슘, 비타민 A, 철의 권장섭취량을 충족할 수 있도록 집중적인 영양관리가 필요하겠다. 이에 영양플러스 사업에서 제공된 우유, 당근, 김, 달걀 등 보충식품의 선정이 효과적으로 이루어진 것으로 생각된다.

표 15. 임신부 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	N=28			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
에너지	66.07±46.66 ²⁾	83.42±23.01	17.35±51.50	0.086
단백질	78.39±48.53	117.91±60.39	39.51±32.95	***
칼슘	49.36±28.24	78.33±32.53	28.97±33.78	***
철	48.01±33.69	83.76±47.62	35.75±54.67	**
비타민 A	60.98±39.69	67.37±28.37	6.39±32.75	**
리보플라빈	56.62±34.23	95.41±33.22	38.79±30.01	0.311
니아신	51.82±23.43	75.07±30.02	23.24±31.85	***
비타민 C	45.13±31.03	40.80±17.37	-4.33±35.18	0.520
티아민	50.75±19.69	68.36±32.27	17.61±31.93	**

paired sample t-test, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

출산수유부 대상자의 권장섭취량에 대한 섭취비율의 변화는 <표 16>과 같다. 출산수유부의 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 사업 전·후 변화는 임신부와 마찬가지로 비타민 C를 제외하고 에너지, 단백질($p<0.01$), 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신, 티아민의 섭취비율이 모두 증가하였다($p<0.001$). 나머지 철, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민은 유의적인 차이가 없었다. 본 연구결과에서는 에너지와 8개 영양소의 섭취비율이 대부분 증가하였지만 사업 후에도 여전히 모든 영양소 항목이 권장섭취량 대비 70-75%로 낮게 나타나 성인의 식행동 변화가 어렵다는 것을 알 수 있었다. 이는 출산수유부가 육아활동을 비롯한 일상적인 가사까지 분담해야 하는 어려움³⁴⁾도 있겠고 산전산후 영양관리의 기회부족과 제도적 한계 또한 있는 것으로 생각된다. 임신·출산 준비 및 육아에 관해서는 그간 모자보건상담지도사업을 통해 집단 또는 개별적으로 행해져 왔다. 그러나 임신 중 특히 임신후기에 임부가 육아에 대한 불안을 잘 관리하지 않아 출산 후 육아 불안으로 인하여 자신의 건강이나 출생아의 건전한 발육에 지장을 초래할 수 있다⁴⁶⁾. 그래서 임산부 및 영유아의 건강, 영양 및 육아 등 각각의 문제에 대해 개별지도와 상담, 단체교육을 지속적으로 실시해야 할 것으로 판단된다. 이에 영양플러스사업의 보충식품과 영양교육의 필요성 및 중요성을 알 수 있었으며 임산부 및 영유아의 건강증진과 영양개선에 효과적이라고 생각된다.

표 16. 출산수유부 대상자 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	N=42			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
에너지	65.40±17.58 ²⁾	78.20±16.65	12.80±19.68	***
단백질	86.68±36.03	107.00±32.48	20.31±41.39	**
칼슘	52.26±31.68	73.34±17.73	21.08±25.20	***
철	72.57±40.65	72.58±13.93	0.09±39.96	0.999
비타민 A	53.34±42.18	65.03±32.38	11.69±49.70	0.135
리보플라빈	56.01±25.72	90.31±22.43	34.29±31.90	***
니아신	66.09±26.84	72.04±23.86	5.95±34.05	0.264
비타민 C	40.61±26.18	33.97±15.32	-6.63±28.45	0.138
티아민	56.36±18.61	61.49±09.98	5.13±24.00	0.173

paired sample t-test, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

참여기간에 따른 유아의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율의 변화는 <표 17>에 나타내었다. 유아의 경우, 6개월 참여그룹은 사업 전 섭취비율은 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A($p<0.01$), 리보플라빈, 니아신, 티아민이 통계적으로 유의한 증가($p<0.001$)를 보였고 비타민 C는 $59.85\pm 29.99\%$ 에서 $62.99\pm 42.80\%$ 로 증가를 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 6개월 참여그룹 유아의 경우 에너지, 칼슘, 비타민A, 리보플라빈, 니아신, 티아민은 권장섭취량을 대부분 충족하였지만 철은 $60.26\pm 30.00\%$ 에서 $80.87\pm 16.32\%$ 로 증가를 보였고 권장섭취량 보다 낮은 섭취비율을 나타내었다. 반면, 단백질의 섭취비율은 권장섭취량의 2배 정도를 섭취하는 것으로 나타났다. 6개월 이상 참여 유아는 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신($p<0.01$), 티아민이 통계적으로 유의한 증가($p<0.001$)를 보였고, 비타민 A와 비타민 C는 섭취비율이 증가하였지만 유의한 차이를 보이지 않았다. 단백질의 섭취비율의 경우 6개월 그룹과 마찬가지로 2배 증가량을 보였고, 철과 비타민 C는 $89.45\pm 76.90\%$ 로 약 90%로 섭취비율에 못 미쳤다. 유아대상의 참여기간별 영양소 섭취비율은 6개월과 6개월 이상 그룹이 통계적으로 큰 차이가 없었다. 우리나라 유아의 식생활을 조사한 여러 연구에서 철, 아연, 칼슘 그리고 다른 미량영양소의 부족이 보고되고 있다⁵¹. 2001년 국민건강영양조사⁴⁹에 의하면 3-6세 유아의 영양소 섭취상태는 칼슘, 철의 경우 평균 섭취량이 권장량의 80%에 미달하는 수준으로 낮은 편이었다. 본 연구에서는 6개월 그룹과 6개월 이상 모두 1일 권장섭취량의 칼슘 섭취를 보였고, 철은 1일 섭취비율 보다 조금 낮은 80%, 90%를 나타냈다. 한편 다른 연구 보고를 보면 유아들의 영양소 섭취 실태는 철의 섭취는 1일 권장량의 67.6% 수준으로 섭취하고 있는 것^{48, 51}으로 결과가 나타났고, 오세영⁵⁰의 한국 성장기 어린이에서의 미량영양소 섭취와 성장발달 연구에서 칼슘과 비타민 A를 제외하고는 그 밖의 영양소들의 경우 평균 섭취량이 권장량을 초과하는 수준 이었다⁴⁷. 이에 유아가 영양플러스 사업에 참여함으로써 사업 전·후 대부분의 영양소 섭취는 유의적인 증가를 나타내 효과가 높은 것으로 나타났다. 유아기는 영아기의 성장속도에 미치지 못하는 못 하나 지속적인 성장이 이루어지는 시기이다. 또한 이 시기는 꾸준한 성장과 함께 활동량이 급격히 증가하고 신체조절 능력이 점차 향상되며, 뇌 발달이 거의 완성되는 시기이므로 충분한 영양소의 공급이 특히 요구된다. 그리고 충분한 영양소의 공급은 올바른 식습관에 의한 적절한 식품섭취에 의해 가장 효율적으로 이루어지기 때문에 유아에게는 무분별한 보충제의 섭취 보다는 식품을 통해 고른 영양섭취를 할 수 있도록 교육 및 상담을 통해 지도해야 할 것으로 보인다⁵².

표 17. 참여기간에 따른 유아의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	6개월(N=53)				6개월 이상(N=29)			
	사업 전	사업 후	변화 정도	p	사업 전	사업 후	변화 정도	p
에너지	68.80±20.11 ²⁾	99.51±21.05	30.71±29.28	***	63.11±22.58	105.26±26.17	42.14±29.30	***
단백질	144.61±74.35	229.83±80.85	85.22±104.82	***	159.40±67.53	243.28±75.91	83.87±99.43	***
칼슘	67.84±34.06	108.82±29.74	40.98±46.68	***	82.16±48.91	138.32±61.29	56.15±79.57	***
철	60.26±30.00	80.87±16.32	20.61±32.56	***	63.81±38.68	90.16±22.17	26.34±38.94	***
비타민 A	94.85±60.23	126.93±52.69	32.07±77.69	**	112.38±166.48	161.25±72.09	48.86±177.16	0.149
리보플라빈	93.24±51.51	151.05±44.24	57.81±67.82	***	97.34±47.44	170.25±53.50	72.91±70.23	***
니아신	70.12±37.89	95.41±27.08	25.29±47.01	***	75.61±33.65	106.71±51.78	31.09±58.16	**
비타민 C	59.85±29.99	62.99±42.80	3.14±46.65	0.626	63.89±51.48	89.45±76.90	25.56±98.38	0.173
티아민	77.55±37.08	109.65±30.63	32.10±44.77	***	75.45±31.02	115.07±43.19	39.62±52.42	***

paired sample t-test, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

참여기간에 따른 임신부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율의 변화는 <표 18>에 나타내었다. 임신부의 경우, 6개월 참여그룹은 사업 전 섭취비율의 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신이 통계적으로 유의한 증가를 보였고 티아민은 $3.20 \pm 25.84\%$ 로 약간의 변화량을 보였지만 유의한 차이는 없었다. 이에 반해 비타민 A, 비타민 C는 사업 전에 비해 감소를 나타내었고 1일 권장섭취량 대비 섭취비율이 각각 $60.80 \pm 11.46\%$, $38.81 \pm 15.93\%$ 로 낮게 나타났다. 6개월 이상 참여그룹은 단백질, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신, 티아민이 유의적인 증가를 보였고 에너지와 비타민 C는 유의한 차이는 없었다. 참여기간 두 그룹의 영양소 섭취비율의 유의적인 증가를 모두 보인 것은 단백질, 칼슘, 리보플라빈, 니아신이었고, 단백질은 1일 권장섭취량($p < 0.001$)을 충분히 충족한 것으로 나타났다. 칼슘의 섭취비율은 6개월이 $64.25 \pm 14.63\%$ ($p < 0.05$) 6개월 이상이 $88.90 \pm 38.34\%$ ($p < 0.001$)로 수혜기간이 더 큰 그룹이 유의적으로 높게 나타났다. 철의 섭취비율은 사업 후 6개월 참여자가 $71.05 \pm 13.79\%$ ($p < 0.001$), 6개월 이상 참여 그룹은 $93.29 \pm 60.96\%$ 이었다. 임신부의 영양섭취상태 및 건강위험요인이 임신결과에 미치는 영향관련 보고를 보면⁵³⁾ 칼슘과 철을 제외한 모든 영양소 섭취량이 권장량을 상회하고 있었다. 김도희의 연구결과에 따르면 철의 권장대비 영양소 섭취율이 $86.8 \pm 36.4\%$, 칼슘이 $88.5 \pm 37.7\%$ 를 보였다. 그리고 배현숙의 연구에서도 칼슘과 철의 한국인영양섭취기준의 권장섭취량의 83~89%, 78~81% 수준이었고 본 연구도 선행연구⁵⁾와 비슷한 양상을 나타냈다. 임신 시, 철의 요구량은 급격히 상승된다. 임신과정에 필요한 철 양은 평균 1g정도로 이 양은 성인여성 체내에 함유된 총 철 양인 2.2g의 약 50%에 해당되는 것이다. 임신 시 하루 필요한 철 양은 4mg이상이 되며 이것은 비임신 여성의 하루 평균 철흡수량인 1.3mg보다 훨씬 많은 양이다. 임신기 적절한 철영양상태 유지로 철결핍성 빈혈을 예방할 수 있어야 된다고 한다^{44, 45)}. WHO는 세계 임신여성의 95%정도가 철결핍성 빈혈이라고 보고하고 있다⁵⁴⁾. 임신기 철결핍성 빈혈⁵⁵⁾과 모체의 영양상태와 태아의 밀접한 관계에 대하여 신정자⁵⁶⁾를 비롯하여 많은 연구들⁵⁷⁾이 제시되었는데 Burke⁵⁸⁾등은 임신부의 철결핍성 빈혈은 태아성장발달에 해로운 영향을 주고 저체중아, 조산 및 신생아조기사망, 미숙아들은 모체의 영양이 부적당한 때 태어난다고 보고하였다. 이에 영양플러스 사업이 임신부의 철 섭취를 위해 특별한 신경을 써야 할 영양소인 것이 확인되었으니 꾸준한 섭취 권장을 위해 노력해야 할 것으로 보인다. 본 연구에서도 1일 권장섭취량 대비 섭취율이 낮게 나타났던 철은 임신기 철보충제 뿐만 아니라 철이 많은 식품을 지속 섭취할 수 있도록 영양지도가 요구되며, 다른 영양소 섭취도 부족 되지 않도록 각별한 관리가 필요할 것으로 보인다.

표 18. 참여기간에 따른 임신부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	6개월(N=12)				6개월 이상(N=16)			
	사업 전	사업 후	변화 정도	p	사업 전	사업 후	변화 정도	p
에너지	58.57±17.36 ²⁾	73.23±16.7	14.66±18.26	*	71.69±60.16	91.07±24.56	19.37±67.23	0.267
단백질	69.41±23.69	100.35±26.72	30.94±27.21	*	71.69±60.16	91.07±24.56	19.37±67.23	0.267
칼슘	46.86±17.86	64.25±14.63	17.39±23.38	*	51.23±34.54	88.90±38.34	37.66±38.28	***
철	37.11±12.07	71.05±13.79	33.94±15.27	***	56.19±42.47	93.29±60.96	37.10±72.15	0.057
비타민 A	64.49±44.41	60.80±11.46	-3.68±41.61	0.765	58.35±37.03	72.31±35.95	13.95±22.78	*
리보플라빈	49.56±24.54	84.74±13.09	35.18±25.01	***	61.91±39.98	103.41±41.25	41.49±33.82	***
니아신	52.18±23.71	73.83±28.36	21.64±29.92	*	51.56±24.01	76.00±32.10	24.44±34.14	*
비타민 C	58.48±42.05	38.81±15.93	-19.66±45.0 0	0.158	35.11±13.66	42.28±18.75	7.17±20.34	0.179
티아민	53.26±19.83	56.46±17.07	3.20±25.84	0.676	48.87±20.01	77.29±38.24	28.42±32.47	**

paired sample t-test, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

참여기간에 따른 출산수유부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율의 변화는 <표 19>에 나타내었다. 출산수유부의 경우, 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 6개월 참여그룹은 에너지, 단백질, 비타민 A, 니아신, 티아민의 섭취비율은 증가하였고 칼슘과 리보플라빈의 섭취비율은 유의적인 차이가 나타났으나($p < 0.001$) 다른 영양소의 섭취비율은 유의적인 차이가 없었다. 그리고 철과 비타민 C는 섭취비율이 사업 전보다 사업 후에 감소를 보였고, 철은 $72.84 \pm 13.91\%$, 비타민 C는 $35.10 \pm 17.00\%$ 를 나타내어 1일 권장섭취량과의 차이가 크게 나타났다. 칼슘과 리보플라빈에서 섭취비율의 유의적인 증가세를 나타낸 이유는 대상자에게 제공하는 식품패키지 중 우유, 달걀이 제공되어 섭취비율이 증가한 것으로 보인다. 한편, 사업 후 단백질의 섭취량만 1일 권장섭취량을 100% 충족되었고 나머지 다른 영양소의 섭취비율이 권장섭취량에 미치지 못한 점은 2008년도 임산부 및 영유아 보충영양관리사업 결과와도 일치하는 것이었고 성인의 식행동 변화가 그 만큼 어렵다는 것을 알 수 있었다. 본 연구에서 에너지, 칼슘, 철, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민의 섭취비율이 약 60-75%로 대부분 나타났다. 도순복의 연구²¹⁾에서도 대상자 특성에 따른 프로그램 전·후 칼슘의 평균 섭취율 차이 비교를 보면 참여기간에 따라 약 60-78%의 결과를 보여 비슷한 양상을 나타내었다. 이에 수유기에 칼슘의 섭취가 부족하면 모체의 뼈에서 칼슘이 용출되어 골다공증을 유발할 우려가 있고, 수유기간 중에는 모유로 분비되는 칼슘 때문에 수유부의 칼슘 요구량이 증가하여 1,100mg 섭취가 요구된다. 그러므로 식사로부터 권장섭취량을 충족할 수 있도록 집중적인 영양관리가 필요할 것이다⁵⁹⁾.

본 연구결과에서는 참여기간에 따른 출산수유부의 권장섭취량 대비 섭취 비율이 에너지와 8개 영양소 중 철, 비타민 A, 비타민 C를 제외하고 대부분 증가하였다. 하지만 사업 후에도 여전히 모든 영양소 항목이 권장섭취량 대비 70-75%로 낮게 나타나 성인의 식행동 변화가 어렵다는 것을 앞에서 지적한 바와 같다. 이는 출산수유부의 육아활동과 산후 영양관리, 수유의 어려움이 있기 때문인 것으로 보인다. 그래서 임산부 및 영유아의 건강, 영양 및 육아 등 각각의 문제에 대해 개별지도와 상담, 단체교육을 지속적으로 실시해야 할 것을 다시 강조 한다⁴⁶⁾.

표 19. 참여기간에 따른 출산수유부의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율¹⁾ 변화

(N)%

영양소	6개월(N=27)				6개월 이상(N=15)			
	사업 전	사업 후	변화 정도	p	사업 전	사업 후	변화 정도	p
에너지	66.50±19.11 ²⁾	73.90±15.16	7.39±19.79	0.063	63.40±14.85	85.93±16.89	22.52±15.80	***
단백질	91.31±40.85	108.44±33.42	17.13±47.37	0.072	78.34±24.21	104.40±31.68	26.05±28.19	**
칼슘	53.67±36.95	75.71±19.009	22.03±27.84	***	49.71±19.83	69.08±14.61	19.37±20.37	**
철	74.97±47.97	72.84±13.91	-2.13±46.24	0.813	68.25±23.12	72.11±14.45	3.86±26.11	0.576
비타민 A	55.34±44.82	68.70±33.48	13.35±55.77	0.225	49.72±38.18	58.44±30.26	8.72±37.99	0.389
리보플라빈	57.01±28.86	91.68±22.70	34.66±36.71	***	54.21±19.64	87.83±22.51	33.62±21.82	***
니아신	66.43±24.26	72.79±23.92	6.35±36.20	0.370	65.47±31.87	70.69±24.53	5.22±30.99	0.525
비타민 C	36.86±17.74	35.10±17.00	-1.75±23.37	0.699	47.37±36.69	31.95±11.97	-15.42±35.03	0.110
티아민	57.00±20.65	62.42±16.94	5.41±25.63	0.282	55.19±14.83	59.82±25.14	4.62±21.61	0.421

paired sample t-test, * p<0.01, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취는 필요추정량(EER), 나머지 8개 영양소는 권장섭취량(RI)에 대한 섭취비율

2) Mean±SD

2. 영양소섭취 부족 대상자 비율

대상자별 영양소섭취 부족 대상자 비율은 <표 20>에 나타내었다. 영양소섭취 부족 대상자는 에너지 섭취량이 필요추정량(EER)의 75% 미만이거나 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신, 비타민 C, 티아민 중 한 가지라도 그 섭취량이 평균필요량(EAR: Estimated Average Requirement)에 미치지 못하는 경우로 판정하였다.

유아의 경우 영양소섭취 부족 대상자 비율 중 사업 전 에너지는 65.9%에서 사업 후 9.8%로, 단백질 30.5%에서 3.7%, 칼슘 75.6%에서 12.9%, 비타민 A 62.2%에서 24.4%, 티아민 78.0%에서 28.0%로 유의적으로 대상자 비율이 감소하였다($p<0.001$). 철과 비타민 C의 경우 91.5%에서 86.6%로, 84.1%에서 82.9%로 약간의 감소를 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 리보플라빈과 니아신은 감소율을 보이지 않고 영양소섭취 부족 대상자 비율이 그대로 유지되었다. 본 연구에서 사업 전·후에 에너지, 단백질, 칼슘, 비타민 A, 티아민의 섭취부족 비율이 모두 유의적으로 감소하였고 철은 유의적인 차이는 없었으나 감소하여 영양소별 섭취부족이 매우 개선된 것으로 나타났다. 그리고 칼슘의 섭취부족 비율이 75.6%에서 12.9%로 2001년과 2005년 국민건강영양조사를 비교했을 때 사업 참여 후 섭취부족 비율이 낮게 나타난 것은 보충식품으로 제공되고 있는 1일 400ml 우유의 꾸준한 섭취가 영향을 주었을 것으로 사료된다.

임신부의 경우 영양소섭취 부족 대상자 비율은 사업 전 에너지는 71.4%에서 사업 후 35.7%로, 단백질은 75.0%에서 42.9%로 유의적인 차이로 감소하였다($p<0.05$). 철은 96.4%에서 89.3%로 약간의 감소비율을 보였으나 유의적인 차이는 없었고, 칼슘, 니아신, 티아민의 경우 섭취부족 비율이 그대로 유지되었으며 비타민 A, 비타민 C는 영양소섭취 부족 대상자 비율이 증가하였다.

출산수유부의 경우 에너지의 영양소섭취 부족 대상자 비율은 사업 전 66.7%에서 35.7%로, 단백질은 69.0%에서 45.2%로 유의적인 감소를 보였다($p<0.05$). 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신, 비타민 C의 부족 대상자 비율은 그대로 유지되었으며 철과 비타민 C는 영양소섭취 부족 비율이 높게 나타났다. 선행연구 된 영양플러스 사업 중 경북지역 임신부 및 영유아의 영양실태조사를 보고한 김인숙⁶²⁾의 연구결과에서도 출산수유부의 칼슘 섭취부족 비율이 83.3%로 높게 나타났었고 본 연구에서도 97.6%로 높은 부족비율을 보였다. 또 다른 연구자 홍미애⁶³⁾에 의하면 임신부와 수유부에서 임신으로 인한 영양문제는 철분, 칼슘 섭취의 불충분에 의한 것이고 출산 후에도 저체중이나 빈

혈이 개선되지 않는 상태가 지속된 것으로 나타났다. 그러므로 임신부, 출산수유부 그룹의 영양교육 진행 시 보충식품을 활용한 칼슘, 철분의 섭취권장을 각별히 신경 써야 할 것으로 생각된다. 본 연구의 결과 영양플러스 사업이 대상자의 식생활 위험요인을 개선하는데 기여한 것으로 사료되며 임신부·출산수유부 보다는 유아의 식생활 위험요인을 개선하는데 기여하는 바가 더 큰 것으로 보인다.

표 20. 대상자별 영양소 섭취부족¹⁾ 비율 변화

(N)%

영양소	대상자	N	사업 전	사업 후	p
에너지	유아	82	65.9	9.8	***
	임신부	28	71.4	35.7	*
	출산수유부	42	66.7	35.7	**
단백질	유아	82	30.5	3.7	***
	임신부	28	75.0	42.9	*
	출산수유부	42	69.0	45.2	*
칼슘	유아	82	75.6	12.9	***
	임신부	28	92.9	92.9	1.000
	출산수유부	42	97.6	97.6	1.000
철	유아	82	91.5	86.6	0.481
	임신부	28	96.4	89.3	0.625
	출산수유부	42	90.5	97.6	0.375
비타민 A	유아	82	62.2	24.4	***
	임신부	28	85.7	92.9	0.625
	출산수유부	42	90.5	9.05	1.000
리보플라빈	유아	82	51.2	51.2	1.000
	임신부	28	92.9	92.9	1.000
	출산수유부	42	95.2	95.2	1.000
니아신	유아	82	100.0	100.0	1.000
	임신부	28	100.0	100.0	-
	출산수유부	42	88.1	88.1	1.000
비타민 C	유아	82	84.1	82.9	1.000
	임신부	28	92.9	100.0	-
	출산수유부	42	92.9	100.0	-
티아민	유아	82	78.0	28.0	***
	임신부	28	100.0	100.0	-
	출산수유부	42	97.6	95.2	1.000

McNemar 검정, * : p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취부족 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취량은 필요추정량(EER)의 75% 미만이거나 나머지 8개 영양소는 평균필요량(EAR: Estimated Average Requirement) 미만인 경우

대상자별 참여기간에 따른 영양소섭취 부족 대상자 비율은 <표 21>과 같다. 6개월 참여그룹 유아의 영양소섭취 부족 비율을 살펴보면 에너지, 단백질, 칼슘, 티아민의 사업 전 62.3%, 34.0%, 81.1%, 79.2%에서 사업 후 9.4%, 5.7%, 47.%, 30.2%로 유의적인 감소비율을 보였다($p < 0.001$). 비타민A는 사업 전 56.6%에서 24.5%로 유의적인 차이 ($p < 0.05$)로 감소를 나타냈고 철은 약간의 감소를 보였지만 88.7%로 영양소 섭취 부족 비율이 높았다. 리보플라빈, 나이아신, 비타민C는 사업 전·후 비율이 그대로 유지되었다. 6개월 이상의 유아 참여그룹은 에너지, 비타민A, 티아민의 경우 사업 전 72.4%, 72.4%, 75.9%에서 사업 후 10.3%, 24.1%, 24.1%로 유의적으로 감소하였다($p < 0.001$). 칼슘은 사업 전 65.5%에서 사업 후 20.7%로 유의적인 감소($p < 0.01$)를 보였으며 비타민C는 약간의 비율 감소를 보였으나 유의성은 없었다. 단백질, 철, 리보플라빈, 나이아신은 영양소섭취 부족 비율의 감소 변화가 보이지 않았고, 이는 수혜기간이 긴 6개월 이상 그룹에서 영양위험도가 높은 유아의 비중이 높기 때문인 것으로 사료된다.

임신부의 6개월 참여그룹의 영양소섭취 부족 비율을 살펴보면 에너지, 단백질은 사업 전 91.7%, 91.7%에서 사업 후 41.7%, 50.0%로 감소하였고 유의성은 없었다. 나머지 7개 영양소의 영양소섭취 부족 비율은 유의적인 차이는 없었다. 6개월 이상 참여그룹의 영양소섭취 부족 비율은 에너지, 단백질, 철, 비타민A의 사업 전 56.3%, 62.5%, 93.8%, 75.1%에서 사업 후 31.3%, 37.5%, 24.1%, 24.1%로 감소하였고 유의성은 없었다. 출산수유부의 참여기간에 따른 영양소섭취 부족 대상자 비율은 6개월과 6개월 이상 모두 에너지와 단백질의 감소율은 있었으나 유의성은 없었다.

대상자별 참여기간에 따른 영양소섭취 부족 대상자 비율을 살펴 본 결과 유아 대상자의 6개월과 6개월 이상 참여자의 유아 그룹에서 영양소섭취 부족 대상자 비율이 감소하였음을 알 수 있었다. 임신부와 출산수유부의 그룹은 기간에 따른 두 그룹간의 유의적인 차이는 없었다. 2010년 영양플러스사업 평가 결과발표에서 전체 대상자의 영양소섭취 부족 비율을 보면 사업 전 칼슘은 56.98%에서 사업 후 32.63%의 결과를 보고하였다. 본 사업에서 유아의 칼슘 부족비율이 기간에 따라 사업 후 6개월 47.2%, 6개월 이상이 20.7%로 나타나 2010년 평가결과와 근접하였다. 성장기의 영양소섭취 부족에 관련한 여러 연구보고^(60, 61)가 있는데 칼슘섭취가 낮은 아동은 칼슘섭취가 높은 아동에 비하여 골밀도가 유의적으로 낮게 나타났고, 칼슘섭취가 매우 낮은 2~7세의 경우 척추 골밀도가 낮았다. 칼슘은 골격이나 치아의 성장에 필수적으로 대단히 중요한 영양소임에도 불구하고 칼슘의 부적절한 섭취는 유아를 대상으로 하는 여러 연구에서 보고되어 영양플러스 사업 유아대상자의 칼슘 섭취 개선은 높이 평가되어야 한다고 할 수 있다.

표 21. 참여기간에 따른 대상자별 영양소 섭취부족¹⁾ 비율 변화

(N)%

영양소	대상자	6개월				6개월 이상			
		N	사업 전	사업 후	p	N	사업 전	사업 후	p
에너지	유아	53	62.3	9.4	***	29	72.4	10.3	***
	임산부	12	91.7	41.7	0.070	16	56.3	31.3	0.289
	출산수유부	27	63.0	40.7	0.109	15	73.3	26.7	0.039
단백질	유아	53	34.0	5.7	***	29	24.1	10.0	-
	임산부	12	91.7	50.0	0.125	16	62.5	37.5	0.219
	출산수유부	27	63.0	40.7	0.109	15	80.0	53.3	0.219
칼슘	유아	53	81.1	47.2	***	29	65.5	20.7	**
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	87.5	87.5	1.000
	출산수유부	27	96.3	96.3	1.000	15	100.0	100.0	-
철	유아	53	94.3	88.7	0.508	29	86.2	82.8	1.000
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	93.8	81.3	0.625
	출산수유부	27	100.0	100.0	-	15	93.3	93.3	1.000
비타민 A	유아	53	56.6	24.5	**	29	72.4	24.1	***
	임산부	12	75.0	100.0	-	16	93.8	87.5	1.000
	출산수유부	27	92.6	88.9	1.000	15	86.7	93.3	1.000
리보플라빈	유아	53	50.9	50.9	1.000	29	51.7	51.7	1.000
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	87.5	87.5	1.000
	출산수유부	27	92.6	92.6	1.000	15	100.0	100.0	-
니아신	유아	53	83.0	83.0	1.000	29	75.9	75.9	1.000
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	100.0	100.0	-
	출산수유부	27	85.2	85.2	1.000	15	93.3	93.3	1.000
비타민 C	유아	53	84.9	88.7	0.774	29	82.8	72.4	0.581
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	100.0	100.0	-
	출산수유부	27	100.0	100.0	-	15	100.0	100.0	-
티아민	유아	53	79.2	30.2	***	29	75.9	24.1	***
	임산부	12	100.0	100.0	-	16	100.0	100.0	-
	출산수유부	27	96.3	96.3	1.000	15	100.0	100.0	-

McNemar 검정, ** p<0.01, *** p<0.001.

1) 영양소 섭취부족 : 한국인 영양섭취기준(DRIs, 2010)에 근거하여 에너지 섭취량은 필요 추정량(EER)의 75% 미만이거나 나머지 8개 영양소는 평균필요량(EAR: Estimated Average Requirement) 미만인 경우

3. 영양소 적정섭취비(NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비(MAR)

유아, 임신부, 출산수유부의 영양소 적정섭취비(NAR) 및 평균 영양소 적정섭취비(MAR)은 <표 22> - <표 24>에 제시하였다. 유아의 영양소의 NAR을 살펴보자면 사업 후 대부분 0.6~0.9 범위에 있었고 유의한 차이($p<0.001$)을 보였으며 비타민 C의 NAR만 0.3으로 수준에 머물러 있었다. 2010년 영양플러스 사업 평가결과¹⁰⁾에서 유아의 MAR이 사업 전 0.8에서 0.92의 적정도를 나타내었고, 서울 강북구 정영순¹³⁾의 연구에서는 2007년-2009년 유아의 MAR 적정도가 각각 0.69, 0.73, 0.75로 증가세를 보여 본 사업의 적정도와 비슷한 수준을 나타내었다. 이에 유아의 MAR은 사업 전 0.57에서 사업 후 0.70으로 유의적인 차이($p<0.001$)를 증가를 보여 사업의 개선효과를 나타내었다.

임신부의 경우 단백질의 NAR은 사업 전 0.50에서 0.82로, 리보플라빈은 0.47에서 0.78로 높은 적정도를 보였고 유의적인 차이를 나타내었다($p<0.001$). 칼슘, 철, 비타민 A, 니아신, 비타민C, 티아민은 0.5-0.6 수준으로 나타났고 MAR은 0.42에서 0.60으로 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 경북 고령군의 김인숙⁶²⁾의 임신부 연구결과에서는 단백질, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신, 비타민 C의 NAR이 0.8이상을 나타내어 본 연구보다 적정도가 높았다. 2010년 영양플러스 사업 평가결과에서 임신부의 MAR은 사업 전 0.64에서 사업 후 0.77로 보고되었고 본 연구는 사업 전 0.42에서 0.60로 전국 평균에 비해 조금 낮은 적정도를 유의적으로 나타냈다($p<0.001$).

출산수유부의 경우 단백질의 NAR은 0.80, 리보플라빈은 0.78로 높은 적정도를 보였고 유의적인 차이를 나타냈다($p<0.001$). 칼슘, 철, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민은 0.5정도의 낮은 적정도를 보였고 MAR은 사업 전 0.47에서 사업 후 0.57로 증가한 것으로 나타났고, 통계적으로 유의적인 차이를 나타냈다($p<0.001$). 대도시 보건소의 임신부 및 영·유아 보충영양관리사업을 조사한 김지현의 연구결과¹¹⁾에서 출산수유부의 단백질은 0.8 이상의 높은 적정도를 나타냈고 칼슘, 철, 비타민 A, 니아신은 0.65이하의 적정도를 나타내었다. 본 연구와 비슷한 양상으로 NAR의 적정도는 보였고 MAR의 경우 0.72에서 0.78로 높은 적정도를 보여 광주지역 출산수유부의 영양개선 향상을 위하여 개별 상담 및 교육 진행 시 보충식품 섭취할 수 있도록 좀 더 신경을 써야 할 것으로 여겨진다.

참여기간에 따른 대상자별 영양소적정섭취비(NAR)와 평균 영양섭취 적정도(MAR)

은 <표 25>에 제시하였고 변화정도를 알아본 결과는 아래와 같다. 유아의 참여기간에 따른 영양소 NAR은 6개월과 6개월 이상 참여그룹에서 비타민 C의 낮은 적정도와 감소를 보인 단백질을 제외하고, 대부분 영양소에서 통계적으로 0.7-0.8의 유의적으로 증가한 적정도를 나타내었다. 유아의 MAR은 6개월($p < 0.001$)과 6개월 이상($p < 0.01$) 두 그룹 모두 0.5 수준에서 0.7 수준으로 유의한 변화를 보였다. 임신부의 참여기간에 따른 영양소의 NAR과 MAR은 6개월 그룹의 비타민 A와 비타민 C를 제외한 모든 영양소에서 유의한 증가세를 보였다. 출산수유부의 참여기간에 따른 영양소의 NAR은 두 그룹 간 철, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민은 유의성을 보이지 않았고 낮은 적정도를 나타냈으며 MAR은 두 그룹 모두 유의적인 증가를 보였다. 유아와 임신부는 사업 전 보다 사업 후 유의적인 NAR 변화를 보였으나 출산수유부는 낮은 적정도를 나타내었다.

이운주¹²⁾의 연구에서는 출산수유부의 사업 후 칼슘, 비타민 A와 비타민 C의 섭취가 낮게 나타났다고 하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였으나 유아에게서 단백질, 비타민 A와 비타민 C의 섭취가 2배 정도를 섭취하는 것으로 나타나 본 연구와는 다른 결과를 보였다. 선행되어진 다른 연구 결과¹¹⁻¹³⁾에 비해 본 연구에서는 대상자 그룹 모두 비타민 C의 낮은 적정도를 나타내었다. 이에 비타민 C를 비롯하여 비타민 A 등 비타민류의 섭취증가 및 보완을 위하여, 건강과일바구니 사업⁶⁴⁾이 광주지역에 도입되어 할 것으로 사료된다. 부족하기 쉬운 미량 영양소 및 비타민, 무기질 보충이 이루어지면 영양 취약계층 대상자의 영양개선효과에 도움이 될 것이고 개선효과가 더 높게 나타날 것으로 판단된다.

한편, 비타민 A와 칼슘의 NAR은 임신부와 출산수유부 모두 약 0.5-0.6의 낮은 경향을 보였으나 유아는 칼슘과 비타민 A의 6개월 참여그룹 0.8, 6개월 이상 약 0.9로 높은 적정도를 보였다. 이는 유아의 칼슘과 비타민 A의 사업 전·후 비교로 이들 영양소를 충족시키기 위한 영양교육의 중요성과 올바른 영양상태를 유지하기 위하여 꾸준한 관리의 필요성을 다시 한번 시사한다.

그리고 앞에서 지적한 바와 같이, 사업 후에도 몇몇 영양소 항목이 낮게 나타나 성인의 식행동 변화가 어렵다는 것을 알 수 있었다. 이는 임신부의 육아활동과 산후 영양관리, 수유의 어려움이 있기 때문인 것으로 판단된다. 그러나, 유아나 어린이의 식습관을 연구한 결과를 보면 어린이의 식습관은 부모, 특히 어머니의 영향을 많이 받는다는 결과를 보이고 있다⁶⁵⁾. 따라서 임신부와 출산수유부가 태아와 영·유아·본인의 건강, 영양 및 육아 등 각각의 문제에 대해 스스로 관리할 수 있도록 개별지도와 상담,

단체교육을 지속적으로 실시하여, 대상자별 영양섭취기준에 충족될 수 있도록 각별한 관리가 필요할 것으로 사료된다.

이상의 결과로 대상자별, 참여기간에 따른 평균 영양섭취 적정도 MAR이 사업 전에 비해 사업 후 통계적으로 유의한 증가를 나타낸 것을 알 수 있었으며 식사의 전반적인 질이 높아졌음을 알 수 있었다. 이는 대상자에게 공급하는 보충식품의 제공과 영양교육의 진행이 대상자들의 식생활개선에 기여한 것으로 판단된다.

표 22. 유아 영양소 적정섭취비(NAR)¹⁾와 평균 영양섭취 적정도(MAR)²⁾

영양소	N=82			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
단백질	0.84±0.21 ³⁾	0.51±0.33	0.33±0.38	***
칼슘	0.55±0.28	0.83±0.16	0.28±0.33	***
철	0.47±0.23	0.65±0.13	0.18±0.24	***
비타민 A	0.56±0.32	0.81±0.23	0.24±0.38	***
리보플라빈	0.70±0.30	0.95±0.11	0.24±0.32	***
니아신	0.55±0.25	0.73±0.16	0.18±0.29	***
비타민 C	0.26±0.21	0.34±0.26	0.04±0.25	0.083
티아민	0.60±0.26	0.83±0.18	0.22±0.30	***
MAR	0.57±0.20	0.70±0.12	0.13±0.23	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) NAR : 개인의 특정영양소/특정영양소의 권장섭취량

2) MAR : n개의 영양소에 대한 NAR의 합/영양소의 수(n)

3) Mean±SD

표 23. 임신부 영양소 적정섭취비(NAR)¹⁾와 평균 영양섭취 적정도(MAR)²⁾

영양소	N=28			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
단백질	0.50±0.20 ³⁾	0.82±0.15	0.32±0.19	***
칼슘	0.39±0.22	0.59±0.15	0.20±0.21	***
철	0.35±0.19	0.57±0.15	0.22±0.20	***
비타민 A	0.41±0.25	0.48±0.20	0.65±0.23	0.148
리보플라빈	0.47±0.25	0.78±0.12	0.31±0.26	***
니아신	0.38±0.17	0.56±0.23	0.17±0.23	***
비타민 C	0.42±0.27	0.477±0.31	0.05±0.28	0.299
티아민	0.43±0.17	0.51±0.18	0.07±0.20	0.082
MAR	0.42±0.16	0.60±0.13	0.17±0.14	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) NAR : 개인의 특정영양소/특정영양소의 권장섭취량

2) MAR : n개의 영양소에 대한 NAR의 합/영양소의 수(n)

3) Mean±SD

표 24. 출산수유부 영양소 적정섭취비(NAR)¹⁾와 평균 영양섭취 적정도(MAR)²⁾

영양소	N=42			p
	사업 전	사업 후	변화 정도	
단백질 ¹⁾	0.65±0.20 ³⁾	0.80±0.14	0.14±0.20	***
칼슘	0.31±0.22	0.53±0.19	0.21±0.19	***
철	0.52±0.199	0.54±0.10	0.16±0.19	0.575
비타민 A	0.36±0.25	0.44±0.19	0.08±0.30	0.074
리보플라빈	0.49±0.20	0.78±0.13	0.28±0.23	***
니아신	0.47±0.18	0.52±0.17	0.45±0.23	0.225
비타민 C	0.52±0.33	0.45±0.30	0.06±0.25	0.105
티아민	0.45±0.14	0.49±0.20	0.04±0.19	0.173
MAR	0.47±0.15	0.57±0.12	0.09±0.14	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) NAR : 개인의 특정영양소/특정영양소의 권장섭취량

2) MAR : n개의 영양소에 대한 NAR의 합/영양소의 수(n)

3) Mean±SD

표 25. 참여기간에 따른 대상자별 영양소 적정섭취비(NAR)¹⁾와 평균 영양섭취 적정도(MAR)²⁾

영양소	대상자	6개월					6개월 이상				
		N	사업 전	사업 후	변화 정도	p	N	사업 전	사업 후	변화 정도	p
단백질 ¹⁾	유아	53	0.85±0.22 ³⁾	0.57±0.34	-0.24±0.38	***	29	0.88±0.19	0.39±0.26	-0.49±0.33	***
	임산부	12	0.48±0.13	0.79±0.15	3.13±0.14	***	16	0.51±0.24	0.85±0.15	0.33±0.22	***
	출산수유부	27	0.67±0.21	0.80±0.13	0.12±0.21	**	15	0.61±0.19	0.78±0.16	0.16±0.18	**
칼슘	유아	53	0.52±0.25	0.80±0.16	0.28±0.31	***	29	0.60±0.32	0.88±0.17	0.28±0.38	***
	임산부	12	0.37±0.14	0.51±0.11	0.14±0.18	*	16	0.41±0.27	0.65±0.15	0.24±0.22	***
	출산수유부	27	0.31±0.25	0.53±0.21	0.22±0.20	***	15	0.32±0.16	0.53±0.17	0.20±0.19	***
철	유아	53	0.46±0.22	0.63±0.12	0.16±0.24	***	29	0.48±0.25	0.70±0.14	0.21±0.24	***
	임산부	12	0.28±0.09	0.53±0.10	0.24±0.11	***	16	0.40±0.24	0.61±0.18	0.21±0.25	**
	출산수유부	27	0.52±0.21	0.54±0.10	0.01±0.19	0.659	15	0.52±0.17	0.53±0.10	0.01±0.19	0.743
비타민 A	유아	53	0.59±0.32	0.79±0.24	0.19±0.37	***	29	0.51±0.33	0.85±0.23	0.33±0.38	***
	임산부	12	0.45±0.30	0.44±0.12	-0.00±0.30	0.969	16	0.39±0.22	0.51±0.24	0.11±0.15	**
	출산수유부	27	0.37±0.25	0.47±0.19	0.10±0.32	0.116	15	0.34±0.26	0.40±0.19	0.05±0.26	0.423
리보플라빈	유아	53	0.68±0.31	0.95±0.11	0.26±0.33	***	29	0.73±0.29	0.94±0.12	0.21±0.31	***
	임산부	12	0.43±0.21	0.75±0.11	0.31±0.21	***	16	0.51±0.27	0.81±0.13	0.30±0.29	***
	출산수유부	27	0.49±0.22	0.79±0.12	0.29±0.25	***	15	0.48±0.17	0.76±0.15	0.28±0.19	***
니아신	유아	53	0.53±0.25	0.72±0.15	0.19±0.29	***	29	0.60±0.25	0.75±0.18	0.14±0.28	**
	임산부	12	0.39±0.17	0.57±0.25	0.17±0.23	*	16	0.38±0.18	0.55±0.23	0.17±0.24	*
	출산수유부	27	0.48±0.17	0.52±0.18	0.04±0.25	0.364	15	0.46±0.17	0.76±0.15	0.04±0.20	0.421
비타민 C	유아	53	0.24±0.20	0.25±0.21	0.16±0.18	0.534	29	0.30±0.24	0.41±0.31	0.10±0.33	0.092
	임산부	12	0.46±0.30	0.39±0.26	-0.07±0.28	0.353	16	0.38±0.25	0.54±0.34	0.15±0.25	*
	출산수유부	27	0.53±0.31	0.50±0.33	0.02±0.22	0.511	15	0.49±0.37	0.36±0.22	-0.12±0.29	0.113
티아민	유아	53	0.60±0.27	0.83±0.18	0.22±0.31	***	29	0.59±0.22	0.83±0.18	0.23±0.28	***
	임산부	12	0.46±0.17	0.44±0.13	-0.01±0.21	0.775	16	0.42±0.17	0.56±0.20	0.13±0.17	**
	출산수유부	27	0.45±0.16	0.50±0.13	0.04±0.20	0.275	15	0.44±0.11	0.47±0.19	0.03±0.16	0.436
MAR	유아	53	0.56±0.21	0.70±0.12	0.14±0.23	***	29	0.59±0.20	0.72±0.12	0.13±0.23	**
	임산부	12	0.41±0.14	0.55±0.12	0.13±0.13	**	16	0.42±0.17	0.63±0.13	0.21±0.14	***
	출산수유부	27	0.48±0.15	0.58±0.11	0.10±0.16	**	15	0.46±0.15	0.54±0.13	0.08±0.11	*

1) NAR : 개인의 특정영양소 / 특정영양소의 권장섭취량. 2)MAR : n개의 영양소에 대한 NAR의 합 / 영양소의 수(n)
 3) Mean±SD. paired sample t-test, *: p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

제5절 영양지식 및 영양태도 평가

1. 영양지식 변화

대상자의 사업 전·후 영양지식의 변화는 동일한 설문지를 이용하여 조사하였으며 점수결과는 <표 26>과 같다. 영양지식 점수는 10점 만점으로 영아, 유아, 임신부, 출산수유부 대상 모두에게 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다($p<0.001$).

영아의 보호자를 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 8.72±1.17점에서 사업 후 9.66±0.53점으로, 유아의 보호자를 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.34±1.23점에서 사업 후 9.40±4.28점으로, 임신부 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.61±1.28점에서 사업 후 9.39±0.68점으로, 출산수유부 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.60±1.27점에서 사업 후 9.23±1.05점으로 모두 유의적인 증가를 보였다($p<0.001$). 2008년도 임신부 및 영유아 보충영양관리사업의 결과에서는 전체대상자의 영양지식 점수가 사업 전 7.51에서 사업 후 8.24점으로 유의하게 증가를 나타냈다. 한편, 2010년 영양플러스 사업 평가결과¹⁰⁾에서는 영양지식 평균점수가 사업 전·후 영아 8.48점에서 90.7점으로, 유아 7.29점에서 8.14점으로, 임신부 7.50점에서 8.39점으로, 출산수유부 7.64에서 8.44점으로 유의적인 증가를 보였다. 본 사업의 영아, 유아, 임신부, 출산수유부 대상 평균점수는 9점 이상의 높은 점수를 보여 영양교육 및 개별상담을 통해 대상자의 영양지식을 개선하는데 영향을 준 것으로 사료된다.

표 26. 대상자별 영양지식 변화

대상자	N	영양지식 점수			p
		사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 보호자	65	8.72±1.17 ¹⁾	9.66±0.53	0.93±1.13	***
유아 보호자	82	7.34±1.23	9.40±4.28	3.41±7.94	***
임신부	28	7.61±1.28	9.39±0.68	1.78±1.06	***
출산 수유부	42	7.60±1.27	9.23±1.05	1.64±1.16	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) Mean±SD

참여기간에 따른 대상자의 사업 전·후 영양지식의 변화는 점수결과는 <표 27>에 나타내었다. 영양지식 점수는 10점 만점으로 6개월과 6개월 이상의 영아, 유아, 임신부, 출산수유부 대상 모두에게 통계적으로 유의하게 증가한 것으로 나타났다.

6개월 참여기간의 평균점수는 사업 전·후 영아는 8.80 ± 1.11 점에서 9.56 ± 0.58 점으로, 유아는 7.25 ± 1.23 점에서 9.58 ± 5.31 점으로, 임신부는 8.17 ± 1.46 점에서 9.41 ± 0.66 점으로, 출산수유부는 7.52 ± 1.28 점에서 9.18 ± 1.11 점으로 모두 유의하게 증가하였다($p < 0.001$). 6개월 이상 참여기간의 평균점수는 사업 전·후 영아는 8.68 ± 1.22 점에서 9.72 ± 0.50 점으로, 유아는 7.52 ± 1.24 점에서 9.07 ± 0.70 점으로, 임신부는 7.19 ± 0.98 점에서 9.37 ± 0.71 점으로, 출산수유부는 7.73 ± 1.28 점에서 9.33 ± 0.97 점으로 모두 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

사업 참여기간에 따른 영양지식의 평균점수는 두 그룹 간 유의적인 증가를 보였으나 단순한 지식의 향상으로만 끝을 맺어서는 안 된다고 생각한다. 이는 영양교육의 궁극적인 목표 영양지식을 실천에 옮기는 행동의 변화를 이끌어 낼 수 있어야 한다고 여겨진다. 이러한 궁극적인 영양교육의 목표인 행동의 변화를 이끌어 내기 위해서는 영양지식의 습득 또한 중요하다고 할 수 있다. 이에 최근 국민의 식생활과 건강에 대한 관심이 고조되어 각종 마스크의 발달로 다양한 영양정보가 끊임없이 제공되고 있고 정보 내용에 따라 잘못 된 영양정보를 제공하는 역기능의 문제점도 제기되고 있다. 그러므로, 영양플러스 사업의 대상자에게 영양교육 진행 시 이러한 문제점에 대한 정확한 이해와 비판적 안목을 기르는 것도 교육을 통해 이루어져 할 것으로 생각된다⁶⁷⁾.

참여기간에 따른 사업 후 평균점수의 변화정도를 비교해 본 결과, 6개월과 6개월 이상의 영아는 0.76 ± 1.05 점, 1.05 ± 1.17 점을, 유아는 2.34 ± 0.93 점, 1.55 ± 1.17 점, 임신부는 1.25 ± 0.96 점, 2.18 ± 0.98 점, 출산수유부는 1.66 ± 1.00 점, 1.60 ± 1.45 점의 차이를 보였다. 유아와 출산수유부 6개월 이상 참여그룹을 제외하고 전반적으로 영양플러스 수혜기간이 길수록 영양지식의 점수 변화량은 좀 더 높은 것으로 나타났다($p < 0.001$). 이는 영양교육과 개별상담 등 지속적인 관리가 대상자 및 보호자의 영양지식을 개선하는데 도움이 된 것으로 판단된다.

표 27. 참여기간에 따른 대상자별 영양지식 변화

대상자	참여기간	N	영양지식 점수			p
			사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 보호자	6개월	25	8.80±1.11 ¹⁾	9.56±0.58	0.76±1.05	***
	6개월 이상	40	8.68±1.22	9.72±0.50	1.05±1.17	***
유아 보호자	6개월	53	7.25±1.23	9.58±5.31	2.34±0.93	**
	6개월 이상	29	7.52±1.24	9.07±0.70	1.55±1.17	*
임신부	6개월	12	8.17±1.46	9.41±0.66	1.25±0.96	***
	6개월 이상	16	7.19±0.981	9.37±0.71	2.18±0.98	***
출산 수유부	6개월	27	7.52±1.28	9.18±1.11	1.66±1.00	***
	6개월 이상	15	7.73±1.28	9.33±0.97	1.60±1.45	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) Mean±SD

2. 영양태도 변화

대상자의 사업 전·후 영양태도의 변화는 영양지식의 변화와 마찬가지로 동일한 설문지를 이용하여 조사하였으며, 점수결과는 <표 28>과 같다. 영양태도 점수는 60점 만점으로 영아, 유아, 임신부, 출산수유부 모두 유의적인 증가를 나타냈다($p<0.001$).

영아의 보호자를 대상으로 조사한 영양태도 평균점수는 사업 전 54.89±4.57점에서 사업 후 59.11±1.96점으로, 유아의 보호자를 대상으로는 47.73±7.03점에서 54.96±4.82점으로, 임신부 대상은 49.29±5.72점에서 55.50±4.46점으로, 출산수유부 대상은 48.79±5.22점에서 56.43±4.32점으로 유의적인 증가를 나타냈다($p<0.001$). 참여기간에 따른 대상자별 영양태도 평균점수는 <표 29>에 제시하였다. 영아의 보호자 대상 6개월 참여그룹은 사업 전 평균이 55.88±4.68점에서 58.76±2.16점으로 높아졌고, 6개월 이상 참여그룹은 사업 전 평균이 54.28±4.45점에서 59.33±1.83점으로 높아졌고 두 그룹 모두 유의적인 변화를 보였다($p<0.001$). 유아의 보호자 대상 6개월 참여그룹은 사업 전 평균이 47.49±7.75점에서 54.32±5.38점으로, 6개월 이상 참여그룹은 사업 전 평균이 48.17±6.01점에서 56.14±3.34점으로 높아졌고 두 그룹 모두 통계적으로 유의하였다($p<0.001$). 임신부 대상 6개월 참여그룹은 사업 전 평균이 48.67±7.35점에서 55.58±4.35점으로, 6개월 이상 참여그룹은 사업 전 평균이 49.75±4.34점에서 55.44±4.69점으로 유의적인 결과를 보였다($p<0.001$). 출산수유부 대상 6개월 참여그룹은 사업 전 평균이 48.59±5.54점에서 55.89±4.86점으로, 6개월 이상 참여그룹은 사업 전 평균이 49.13±4.76점에서 57.40±3.06점으로 높아졌으며 통계적으로 유의하였다($p<0.001$).

정영순¹³⁾의 영양플러스 사업의 2007년-2009년 기간별·대상자별 영양태도 변화 결과를 보면 임신부와 출산수유부 대상자는 사업에 참여한 기간과는 상관없이 모두 유의적인 증가를 나타내지 못했다. 또한 2007년 김지현¹¹⁾의 연구에서 영·유아에 비해 임신부의 영양태도 점수의 증가폭이 낮은 것과 비슷한 양상을 나타내었다. 이는 임신부와 출산수유부와 같이 오랜 기간 동안 누적된 대상자의 영양태도를 개선시키는 데는 어려움이 있기 때문인 것으로 생각된다. 이러한 점을 감안하여 누적된 대상자의 영양태도를 개선하기 위하여 각각에게 적합한 영양교육 및 상담 계획의 수립과 교육자료 개발이 시급하다고 할 수 있겠다. 보건소 영양사업의 요구도 조사를 한 구재옥⁶⁸⁾ 등의 연구에서 유아 보호자들은 조리지도, 식단 작성 등 실질적인 정보를 원하는 것으로 나타났다. 이러한 요구에 발 맞춰 영양사업의 진행 시 적절히 활용하여 대상자 요구 지향

적인 서비스의 개발이 필요하다고 지적한 바 있었다. 영양지식 및 태도와 관련하여 이 주희⁶⁹⁾는 취학 전 유아의 어머니를 대상으로 영양지식과 식사준비에 대한 태도 조사 결과에서 어머니의 영양지식과 태도가 영유아의 식사 전반적인 질에 영향을 주는 관련 인자로 서로 상관관계가 높다고 보고하였다. 유아의 식습관 관련하여 다른 연구에서도 어머니의 양육태도에 따라 어머니 본인의 식습관에는 차이가 없었지만 유아의 식습관에 차이가 나타났다는 것을 확인하였다.

영양지식 및 태도 점수가 본 사업의 결과와 같이 유의한 증가를 보인 안홍석, 김미양⁷⁰⁾, 임희진⁷¹⁾ 등의 연구에서도 영유아의 섭식에 관한 영양교육을 받은 후 대상자의 지식 및 태도가 증가하였고, 식행동의 실천에서도 바람직한 행동이 나타났다고 보고하였다. 본 사업의 연구결과 대상자의 사업 전·후 영양태도의 변화는 모두 유의적으로 높은 평균점수 결과를 보였으며, 이는 대상자 각 그룹에게 적합한 영양교육 및 상담, 관리가 영양태도 변화를 개선하는데 많은 기여를 한 것으로 판단된다.

표 28. 대상자별 영양태도 변화

대상자	N	영양태도 점수			p
		사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 보호자	65	54.89±4.57 ¹⁾	59.11±1.96	4.21±4.11	***
유아 보호자	82	47.73±7.03	54.96±4.82	7.58±9.74	***
임신부	28	49.29±5.72	55.50±4.46	6.21±4.22	***
출산 수유부	42	48.79±5.22	56.43±4.32	7.64±4.06	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) Mean±SD

표 29. 참여기간에 따른 대상자별 영양태도 변화

대상자	참여기간	N	영양태도 점수			p
			사업 전	사업 후	변화 정도	
영아 보호자	6개월	25	55.88±4.68 ¹⁾	58.76±2.16	2.88±3.51	***
	6개월 이상	40	54.28±4.45	59.33±1.83	5.05±4.28	***
유아 보호자	6개월	53	47.49±7.75	54.32±5.38	6.83±9.16	***
	6개월 이상	29	48.17±6.01	56.14±3.34	7.96±6.18	***
임신부	6개월	12	48.67±7.35	55.58±4.35	6.91±5.24	***
	6개월 이상	16	49.75±4.34	55.44±4.69	5.68±3.36	***
출산 수유부	6개월	27	48.59±5.54	55.89±4.86	7.29±4.30	***
	6개월 이상	15	49.13±4.76	57.40±3.06	8.26±3.65	***

paired sample t-test, *** p<0.001.

1) Mean±SD

제6절 영양플러스 사업 만족도 평가

사업참여 기간에 따른 대상자의 영양플러스 사업 만족도는 <표 30>과 같다. 사업참여 6개월 참여그룹의 총 만족도는 9.47 ± 0.57 점이고, 6개월 이상 참여그룹은 9.62 ± 0.45 점으로 나타났으며, 전체적인 총 만족도는 9.54 ± 0.52 이었다. 참여기간이 긴 6개월 이상의 그룹이 더 높은 점수가 나타났다. 세부 항목의 결과를 보면, 사업의 사전기대에 대한 만족도는 6개월 7.84 ± 2.11 점, 6개월 이상은 8.31 ± 1.60 점, 전체적으로 8.06 ± 1.90 점을 보였다. 대상자 선정 과정에 대한 만족도는 6개월 9.64 ± 0.73 점, 6개월 이상은 9.87 ± 0.32 , 전체적으로 9.74 ± 0.59 점을 보였고, 보충식품에 관한 만족도는 9.74 ± 0.60 점, 9.81 ± 0.58 , 9.81 ± 0.58 을 나타냈다. 6개월, 6개월 이상, 전체 대상자의 영양교육에 관한 만족도를 순차적으로 보면 9.78 ± 0.58 점, 9.86 ± 0.38 점, 9.86 ± 0.38 점이었고, 사업의 전반적인 질에 관한 만족도 결과는 9.82 ± 0.49 점, 9.89 ± 0.33 점, 9.82 ± 0.56 점을 나타냈다. 사업 전반적인 만족도 결과는 9.82 ± 0.49 점, 9.89 ± 0.33 점, 9.85 ± 0.43 점이었으며 사업에 대한 신뢰도 결과는 9.88 ± 0.37 점, 9.94 ± 0.22 점, 9.91 ± 0.31 점을 나타냈다. 사전기대에 대한 결과가 약 8점으로 다른 기타 항목에 비해 낮게 나타났고, 나머지 항목의 점수는 9점 후반의 높은 점수 보였음을 알 수 있었다.

2010년도 영양플러스 사업 결과¹⁰⁾의 총 만족도 점수의 변화를 보면, 2005년에서 2009년 사이 각각 80.3점, 83.3점, 85.2점, 85.9점, 87.5점으로 전국 평균 만족도 점수가 지속적으로 상승하는 것을 알 수 있었다. 본 연구의 결과에서는 총 만족도 평균이 9.54점으로 나타나 전국 평균에 비하여 높은 점수를 나타냈다. 이는 사업이 지속적으로 진행되면서 여러 가지 문제점을 보완하여 사업 운영의 개선과 안정화 때문인 것으로 사료되고, 무엇보다 영양교육과 상담의 질적 향상을 통해 이루어진 결과라고 판단된다. 사업 항목의 결과를 높은 점수 순으로 살펴보면 사업에 대한 신뢰도 9.91 ± 0.31 점, 전반적인 만족도 9.85 ± 0.43 점, 사업의 전반적인 질 9.82 ± 0.56 점, 영양교육 9.86 ± 0.38 , 보충식품 9.77 ± 0.59 점, 대상자 선정 과정 9.74 ± 0.59 점, 사전기대 8.06 ± 1.90 점으로 나타났다. 가장 높은 점수를 받은 항목은 사업에 대한 신뢰도로 본 사업이 앞으로 임산부와 영유아를 위한 필수 사업이라고 할 수 있고 전반적인 만족도와 질, 영양교육 또한 대상자에게 도움을 주는 것으로 판단된다. 2010년도 영양플러스 사업 평가결과에서도 만족도가 가장 높은 항목은 사업에 대한 신뢰도가 9.4점이었고 본 사업이 약간 높은 결과를 나타냈다.

표 30. 대상자 영양플러스 사업 만족도

만족도 항목	6개월	6개월 이상	전체
	N=117	N=100	N=217
사전기대	7.84±2.11 ²⁾	8.31±1.60	8.06±1.90
대상자 선정 과정	9.64±0.73	9.87±0.32	9.74±0.59
보충식품	9.74±0.60	9.81±0.58	9.77±0.59
영양교육	9.78±0.58	9.86±0.38	9.86±0.38
사업의 전반적 질	9.80±0.61	9.85±0.50	9.82±0.56
전반적 만족도	9.82±0.49	9.89±0.33	9.85±0.43
사업에 대한 신뢰도	9.88±0.37	9.94±0.22	9.91±0.31
총 만족도 ¹⁾	9.47±0.57	9.62±0.45	9.54±0.52

1) 항목 간 비교의 편의를 위해 만족도의 각 항목을 10점 만점으로 환산한 것임.

2) Mean±SD

제4장 결론

본 연구는 광주광역시 동구 지역에 거주하며 소득수준이 최저생계비 200% 미만인 저소득층으로 연구대상을 선정하여 2012년 6월부터 2013년 12월 까지 19개월간에 걸쳐서 진행되었다. 19개월 동안 대상자의 보충식품제공과 영양교육을 실시하여 대상자의 수혜기간에 따른 6개월과 6개월 이상 참여로 구분하여 사업 전·후 영양상태평가(신체계측, 생화학적 검사, 영양섭취상태조사, 영양지식 및 태도조사, 사업 만족도 조사)결과를 비교하였다. 이에 우리가 당면한 저출산·고령화 시대에 그 중요도가 높아지는 임산부 및 영유아 영양플러스 사업의 효과를 밝혀 우리나라의 영양정책 발전에 발판을 마련하는데 그 목적이 있다.

그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 본 연구에 참여한 대상자는 총 217명으로 영아, 유아, 임산부, 출산수유부가 각각 65명(30.0%), 82명(37.8%), 28명(12.9%), 42명(19.4%)으로 나타났다. 대상자 및 보호자의 학력은 중졸 이하 26명(12.0%), 고졸 54명(24.9%)이었고 대졸 이상 137명(63.1%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다. 가구 소득 수준 분포는 최저생계대비 100% 미만(기초생활수급자) 68명(31.3%), 차상위(최저생계대비 100-120%) 83명(38.2%), 기타(최저생계대비 120-200%) 66명(30.4%)로 비슷한 비율로 나타났다. 사업참여 기간은 6개월이 53.9%로 나타났으며, 6개월 이상이 46.1%로 6개월 참여자 비율이 좀 더 높았다. 다문화가정 여부는 일반가정이 94.0%로 대다수를 차지하였고 다문화가정이 6.0%로 적은 비율을 나타냈다. 수유형태는 완전모유수유가 69.6%, 혼합수유 24.1%, 조제유 6.3%로 완전모유수유가 가장 많은 것으로 나타났다.

2. 영아의 연령별 신장, 연령별 체중, 신장별 체중이 10th percentile 미만인 대상자의 비율은 사업 전 27.7%, 36.9%, 22.2%이고 사업 후는 7.7%, 7.7%, 12.7%로 각각 감소하였으며, 유아의 비율은 사업 전 14.6%, 14.6%, 15.9%이고 사업 후 9.8%, 9.8%, 13.4%로 감소하였다. 사업 참여기간별로 구분하여 결과를 봤을 때 영아의 사업 전 연령별 신장이 10th percentile 미만 위험요인 감소율은 6개월 이상 참여자 그룹이 35.0%에

서 10.0%($p<0.002$)로 6개월 참여자 16.0%에서 4.0%로 감소에 비해 더 유의적으로 감소하였다. 유아의 경우 사업 전 연령별 신장이 10th percentile 미만 위험요인 감소율은 6개월 참여자 그룹이 15.1%에서 13.2%로, 6개월 이상이 13.8%에서 3.4%로 감소하였다. 연령별 체중이 10th percentile 미만 위험요인 감소율을 보면, 6개월이 영아의 경우 28.0%에서 4.0%로, 6개월 이상이 42.5%에서 10.0%($p<0.001$)로 모두 감소하였다. 신장별 체중이 10th percentile 미만 위험요인 감소율의 경우, 6개월 영아는 25.0%에서 4.2%로, 유아는 18.9%에서 15.1%로 감소하였고, 6개월 이상은 영아 20.5%에서 17.9%로 감소하였으며 6개월 이상 유아는 사업 전·후가 10.3%를 그대로 유지하여 감소율을 나타내지 않았다.

3. 영아의 헤모글로빈 농도를 살펴보면 사업 전 평균이 $10.63\pm 1.56\text{g/dl}$ 에서 사업 후 $11.71\pm 1.11\text{g/dl}$ 로 증가하였다. 유아와 임신부의 헤모글로빈 농도는 사업 전 평균이 $10.94\pm 1.43\text{g/dl}$ 와 $10.94\pm 1.43\text{g/dl}$ 사업 후 평균 $11.95\pm 0.95\text{g/dl}$ 와 $12.78\pm 2.49\text{g/dl}$ 로 모두 유의한 증가를 보였다($p<0.001$). 출산수유부는 사업 전 평균 $12.77\pm 3.61\text{g/dl}$ 에서 사업 후 평균 $12.63\pm 1.03\text{g/dl}$ 로 감소를 보였다. 대상자별 사업 전·후 헤모글로빈 농도에 의한 빈혈율의 변화를 보면 유아, 임신부, 출산수유부 그룹이 각각 사업 전 69.5%, 71.4%, 57.1%에서 사업 후 32.9%, 35.7%, 23.8%로 빈혈율이 감소된 것으로 나타났다($p<0.001$, $p<0.05$, $p<0.01$).

4. 대상자 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 변화는 사업 전·후의 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신, 비타민 C, 티아민의 섭취비율이 모두 증가하였다. 참여기간에 따른 유아의 권장섭취량 대비 영양소 섭취비율의 변화는 유아의 경우, 6개월 참여그룹은 사업 전 섭취비율은 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A($p<0.01$), 리보플라빈, 니아신, 티아민이 통계적으로 유의한 증가($p<0.001$)를 보였고 비타민 C는 $59.85\pm 29.99\%$ 에서 $62.99\pm 42.80\%$ 로 증가를 보였으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 단백질의 섭취비율의 경우 6개월 그룹과 마찬가지로 2배 증가량을 보였고, 철과 비타민 C는 $89.45\pm 76.90\%$ 로 약 90%로 섭취비율에 못 미쳤다. 유아대상의 참여기간별 영양소 섭취비율은 6개월과 6개월 이상 그룹이 통계적으로 큰 차이가 없었다. 임신부의 1일 권장섭취량 대비 섭취비율의 변화는 비타민 C를 제외하고 사업 전·후의 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신, 티아민의 섭취비율이 모두 증가하였다. 비타민 A와 티아민, 철은 유의성을 나타냈고($p<0.01$) 나머지 에너지와 단백질, 칼슘의 섭취비율은 유의성이 나타났으며($p<0.01$) 리보플라빈은 유의적인 차이가 없었다. 출산수유부는 사업 전·

후 변화는 임신부와 마찬가지로 비타민 C를 제외하고 에너지, 단백질, 칼슘, 철, 리보플라빈, 니아신, 티아민의 섭취비율이 모두 증가하였다. 대상자들의 참여기간별 영양소 섭취비율은 6개월과 6개월 이상 그룹이 통계적으로 큰 차이가 없었다.

5. 영양소섭취 부족 대상자 비율의 유아는 사업 전 에너지 65.9%에서 사업 후 9.8%로, 단백질 30.5%에서 3.7%, 칼슘 75.6%에서 12.9%, 비타민 A 62.2%에서 24.4%, 티아민 78.0%에서 28.0%로 유의적으로 대상자 비율이 감소하였다($p<0.001$). 철과 비타민 C의 경우 91.5%에서 86.6%로, 84.1%에서 82.9%로 약간의 감소를 보였으나 유의적인 차이는 없었다. 리보플라빈과 니아신은 감소율을 보이지 않고 영양소섭취 부족 대상자 비율이 그대로 유지되었다. 임신부의 경우 영양소섭취 부족 대상자 비율은 사업 전 에너지 71.4%에서 사업 후 35.7%로, 단백질 75.0%에서 42.9%로 유의적인 차이로 감소하였다($p<0.05$). 철은 96.4%에서 89.3%로 약간의 감소비율을 보였으나 유의적인 개선효과 차이는 없었고, 칼슘, 니아신, 티아민의 경우 섭취부족 비율이 그대로 유지되었으며 비타민 A와 비타민 C는 영양소섭취 부족 대상자 비율이 증가하였다. 출산수유부의 경우 에너지의 영양소섭취 부족 대상자 비율은 사업 전 66.7%에서 35.7%로, 단백질은 69.0%에서 45.2%로 유의적인 감소를 보였다($p<0.05$). 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈, 니아신의 부족 대상자 비율은 그대로 유지되었으며 철과 비타민 C는 영양소섭취 부족 비율이 높게 나타났다. 대상자별 참여기간에 따른 영양소섭취 부족 대상자 비율을 살펴 본 결과 유아 대상자의 6개월과 6개월 이상 참여자의 유아 그룹에서 영양소섭취 부족 대상자 비율이 감소하였음을 알 수 있었다. 임신부와 출산수유부의 그룹은 기간에 따른 두 그룹간의 유의적인 차이는 없었다.

6. 유아의 영양소의 NAR을 살펴보자면 사업 후 대부분 0.6-0.9 범위에 있었고 유의한 차이($p<0.001$)을 보였으며 비타민 C의 NAR만 0.3으로 수준에 머물러 있었다. 유아의 MAR은 사업 전 0.57에서 사업 후 0.70으로 유의적인 증가($p<0.001$)를 보여 사업의 개선효과를 나타냈다. 임신부의 경우 단백질의 NAR은 사업 전 0.50에서 0.82로, 리보플라빈은 0.47에서 0.78로 높게 보였고 유의적인 차이를 나타내었다($p<0.001$). 칼슘, 철분, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민은 0.5-0.6 수준으로 나타났고 MAR은 0.42에서 0.60으로 유의적인 차이를 보였다($p<0.001$). 출산수유부의 경우 단백질의 NAR은 0.80, 리보플라빈은 0.78로 높게 보였고 유의적인 차이를 나타냈다($p<0.001$). 칼슘, 철, 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 티아민은 0.5정도로 낮았고 MAR은 사업 전 0.47에서 사업

후 0.57로 증가한 것으로 나타났고, 통계적으로 유의적인 차이를 나타냈다($p < 0.001$).

7. 영아의 보호자를 대상으로 조사한 영양지식 평균점수는 사업 전 8.72 ± 1.17 점에서 사업 후 9.66 ± 0.53 점으로, 유아의 보호자를 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.34 ± 1.23 점에서 사업 후 9.40 ± 4.28 점으로, 임신부 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.61 ± 1.28 점에서 사업 후 9.39 ± 0.68 점으로, 출산수유부 대상으로 조사한 평균점수는 사업 전 7.60 ± 1.27 점에서 사업 후 9.23 ± 1.05 점으로 모두 유의적인 증가를 보였다 ($p < 0.001$). 영아의 보호자를 대상으로 조사한 영양태도 평균점수는 사업 전 54.89 ± 4.57 점에서 사업 후 59.11 ± 1.96 점으로, 유아의 보호자를 대상으로는 47.73 ± 7.03 점에서 54.96 ± 4.82 점으로, 임신부 대상은 49.29 ± 5.72 점에서 55.50 ± 4.46 점으로, 출산수유부 대상은 48.79 ± 5.22 점에서 56.43 ± 4.32 점으로 유의적인 증가를 나타냈다($p < 0.001$). 참여기간에 따른 두 그룹 모두 유의적인 변화를 보였다($p < 0.001$).

8. 사업참여 6개월 참여그룹의 총 만족도는 9.47 ± 0.57 점이고, 6개월 이상 참여그룹은 9.62 ± 0.45 점으로 나타났으며 전체적인 총 만족도는 9.54 ± 0.52 이었다. 참여기간이 긴 6개월 이상의 그룹이 더 높은 점수가 나타냈다. 참여기간에 따른 6개월과 6개월 이상 참여자 두 그룹 모두 사업 참여 전에 비하여 사업 후 모두의 결과가 통계적으로 유의한 증가를 보였다. 사업 항목의 결과를 높은 점수 순으로 살펴보면 사업에 대한 신뢰도 9.91 ± 0.31 점, 전반적인 만족도 9.85 ± 0.43 점, 사업의 전반적인 질 9.82 ± 0.56 점, 영양교육 9.86 ± 0.38 , 보충식품 9.77 ± 0.59 점, 대상자 선정 과정 9.74 ± 0.59 점, 사전기대 8.06 ± 1.90 점으로 나타났다.

본 사업의 연구 결과를 미루어 볼 때, 영양플러스 사업에서 제공하는 보충영양 식품과 영양교육 및 상담으로 인하여 사업 참여 대상자들의 신체계측에 의한 영양위험요인과 빈혈유병율의 감소, 부적절한 식생활로 인한 영양위험 보유자 비율이 감소한 것을 알 수 있었다. 사업참여 기간에 따른 6개월과 6개월 이상 참여자의 기간별 영양 개선 효과 결과 두 그룹 간 변화량의 차이는 대부분 큰 차이가 없는 것으로 보였으며, 향후 대상자 관리 시 최소한의 혜택으로 좀 더 많은 대상자가 사업에 참여하여 영양교육 관리를 받을 수 있도록 고려되어야 할 것이다. 한편 영양지식 및 영양태도가 2010년 전국 평균보다 높게 나타나 광주동구 영양플러스 사업의 영양개선 효과가 좋은 것으로 판단되었으며 임신부 및 영유아의 영양상태 개선을 위해 적합한 사업이라고 할 수 있

겠다. 이상의 결과를 종합해보면 사업의 효과적인 운영과 질적인 발전을 위하여 지속적인 노력이 필요할 것으로 보인다. 이에 영양플러스 사업의 발전방안을 위하여 다음과 같이 제언하는 바이다.

1. 사업의 효과 중 대상자의 영양지식 및 태도조사 결과를 고려해 볼 때, 영양교육 및 상담으로 인한 대상자의 식행동 개선효과의 상관성이 높은 것을 알 수 있었다. 즉 영양플러스 사업에서는 영양교육 및 상담이 매우 중요한 요소이므로 사업 전담 영양사의 역량 강화를 위한 꾸준한 교육관리가 있어야 할 것이다. 대상자에게 실질적인 도움을 줄 수 있도록 전문적인 능력과 누적된 사업담당자를 확보하고 양성하는 것이 무엇보다 중요하다고 하겠다.

2. 영양교육 및 상담을 진행 시 난이도 및 공감성을 고려하여 다양한 자료의 개발과 바람직한 식습관 형성을 위해 보호자와 대상자에게 적절한 영양공급의 중요성을 인식시키고 스스로 평생건강관리를 할 수 있도록 해야 한다. 따라서 기존에 제공된 이론 교육을 통한 영양지식을 바탕으로 실습교육을 병행하여 식생활 개선 실천율을 높이고 오랜 시간 동안 교육의 효과를 높일 수 있는 영양교육도구 및 프로그램 개발이 시급하다고 할 수 있다.

3. 신체계측에 의한 영양위험 보유자인 대상자의 영양 상태를 개선시키기 위하여 보충 식품의 공급, 영양교육 및 상담의 실시가 더 이상 이루어지지 못하더라도 고위험집단의 추후관리가 지속적으로 필요하다. 그리고 수혜기간 동안 집중적인 교육 및 상담을 통해 정상그룹으로 변화할 수 있도록 전문가 및 사회복지, 의료 서비스와의 연계가 적극적으로 모색되어야 할 것이다. 즉, 영양위험요인이 높은 소외계층에 대한 지속적인 관심과 영양정책의 구체적인 수립 및 지원이 뒤따라야 할 것이다.

4. 영양소 섭취에 의한 영양위험을 관련하여 영양소 적정도 MAR은 사업 후 모두 유의적인 증가를 보여 영양개선의 효과를 나타냈다. 그러나 2010년 전국 평균 영양소 적정도 MAR에 비해 낮게 나타나 향후 사업 진행 시 대상자의 식품섭취가 잘 이루어질 수 있도록 영양상담 및 교육에 중점을 두어야 할 것이다. 한편 다량무기질의 섭취는 권장량을 어느 정도 충족하였으나 미량원소의 섭취 부족으로 인한 영양문제가 남아있었고 비타민 또한 저조한 경향을 보였으므로 미량 영양소의 섭취를 증가시킬 수 있는

연구 및 영양사업의 보완 등 다각적인 노력이 필요할 것으로 사료된다.

5. 본 연구의 결과를 통해 영양플러스 사업이 대상자의 영양위험요인에 긍정적인 요인으로 작용했음을 알 수 있었다. 그러나 영양플러스 사업이 전국 사업으로 시행되고 있음에도 아직 사업에 대한 인식이 부족한 것으로 보여 적극적인 사업홍보가 이루어져야 할 것으로 여겨진다. 그리고 더 많은 임산부 및 영유아가 혜택을 받을 수 있도록 사업이 확대되어 지속적으로 운영되어야 하겠다.

참 고 문 헌

1. 문경래(2007). 대한소아소화기영양학회 제1회 소아영양심포지엄: 영·유아 영양의 중요성
2. 한국보건산업진흥원, 건강증진기금사업지원단(2005): 취약계층을 위한 국가영양지원 제도 도입연구.
3. 구재옥, 이정원, 최영선, 김정희, 이종현(2002). 생활주기영양학. 도서출판 효일.
4. 김화영, 강명희, 조미숙(2001). 영양상태판정. 신광출판사.
5. 배현숙(2008). 임신부 및 태아의 건강에 영향을 미치는 위험요인 규명. 대한지역사회영양학회지 13(6):805-817.
6. 편혜숙(2008). 임신부 및 영유아 보충영양관사업에 참여한 도시와 농촌지역의 저소득층 유아의 영양중재 효과 비교. 충남대학교 대학원 석사학위 논문.
7. 한국보건산업진흥원(2005). 임신부 및 영유아 영양보충사업 시범사업추진단 운영.
8. 김초일(2004). 저출산 시대의 영유아 영양관리. 대한가정학회 2004년도 제5차 정기총회 및 추계 학술대회. 2004(10):101-109.
9. 조남훈(1997). 전국 출산력 및 가족보건실태조사보고, 한국보건사회연구원.
10. 보건복지부(2010). 영양플러스 사업 안내.
11. 김지현(2009). 임신부 및 영·유아의 영양교육 및 보충영양 개선효과 -대도시 보건소의 임신부 및 영·유아 보충영양관리사업 자료를 중심으로. 단국대학교 교육대학원 석사학위 논문.
12. 이윤주(2010). 임신부 및 영유아를 위한 영양플러스 사업에 참여한 대상자들의 영양개선 효과. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문.
13. 정영순(2010). 임신부 및 영유아를 위한 영양플러스 사업의 효과 연구 : 서울 강북구를 중심으로. 건국대학교 교육대학원 석사학위논문.
14. 안윤애(2011). 영양플러스 사업이 유아의 영양 상태와 보호자의 영양지식·식태도에 미치는 영향. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문.
15. 박옥진, 이민준, 김지향, 민성희, 이현숙(2009). 여주지역 영유아 대상 영양플러스 사업 효과 -영유아 영양보충 및 보호자 영양교육 실시에 따른 영유아의 영양개선효과를 중심으로. 대학지역사회영양학회지. 14(6):767-776.

16. 정인아(2009). 강릉시 보건소의 영유아 대상 영양플러스 사업 효과 평가. 강릉 원주대학교 교육대학원 석사학위논문.
17. 김미림, 현태선(2012). 청주지역 영양플러스 사업 참여자들의 사업 만족도 및 영양개선 효과. 생활과학연구농촌. 16(1):105-114.
18. 박선아, 윤은영(2013). 대전지역 유아대상 영양플러스 사업 효과 -유아 영양개선과 보호자 영양지식 및 태도에 미친 영향. 대학지역사회영양학회지. 18(1):1-10.
19. 이현아(2009). 대구지역 영양플러스사업을 통한 유아보호자 대상 영양교육의 효과 평가. 경북대학교 교육대학원. 석사학위논문.
20. 이현자(2010). 영양보충관리사업에 따른 유아들의 빈혈상태 및 영양개선 효과에 관한 연구, 동아대학교 대학원 박사학위논문.
21. 도순복(2011). 임신부 대상 영양플러스 프로그램 평가. 인제대학교 보건대학원 석사학위논문.
22. 장경애(2011). 부산일부지역의 임신부 및 영유아를 위한 영양지원사업의 효과 및 만족도 조사 -부산시 강서구지역을 중심으로, 인제대학교 교육대학원 석사학위논문.
23. 김연경(2011). 영양플러스 사업이 유아의 영양상태 개선과 어머니의 인식변화에 미치는 효과 연구. 창원대학교 교육대학원 석사학위논문.
24. 최영선(2007). 임신부 및 영·유아 보충영양관리사업을 위한 영양실태조사 및 맞춤형 프로그램 개발-경북 고령군을 중심으로, 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
25. 강지혜(2010). 영양플러스사업의 효과와 종료 후 변화에 대한 연구-포항지역을 중심으로. 부산대학교 교육대학원 석사학위논문.
26. 김유숙, 김수련, 장영희, 김동순, 권기한(2011). 영양플러스 사업 효과에 대한 사례 연구-나주지역 6세 미만 영·유아 및 보호자를 대상으로. 지역사회연구. 19(3).
27. 전주연(2008). 영양교육과 보충식품제공에 따른 저소득층 유아들의 영양개선 효과. 전북대학교 대학원 석사학위논문.
28. 서정숙, 이종현, 윤진숙, 조성희, 최영선(2008). 영양관정 및 실습. 파워북.
29. 한국소아과학회 (2007). 한국소아발육표준치.
30. 보건복지부(2012). 영양플러스 사업 안내.
31. 박선아(2012). 영양플러스 사업이 임신부 및 영유아의 영양개선에 미친 효과. 대전 대학교교육대학원 석사학위논문.

32. 보건복지부(2006). 2005년도 국민건강영양조사 결과 보고서 - 제 3기 영양조사. 보건복지부.
33. 장유경, 정영진, 문현경, 윤진숙, 박혜련(2002). 기초 지역사회영양학, 신광출판사.
34. 기수미(2008). 대구지역 이유실태 및 영양플러스사업을 통한 이유식 교육 효과 평가. 경북대학교교육대학원 석사학위논문.
35. 김혜련(2013). 한국의 모유수유 실천양상과 영향요인 및 정책과제. 한국보건사회연구원. 보건복지포럼. (2013.7):49-60.
36. 이양자(1977). 영양과 두뇌발달. 한국영양학회지. 10(2):5
37. 안지향(2008). WIC 프로그램 유아 대상자의 수혜기간에 따른 식행동 개선효과. 명지대학교 석사학위논문.
38. 이연숙, 임현숙, 안홍석, 장남수(2009). 생애주기 영양학. 교문사.
39. 송병춘, 강순아(2006). 엄마&아기의 영양과 건강. 건국대학교 출판부.
40. 보건복지가족부, 질병관리본부(2010). 2008년도 국민건강영양조사 결과 보고서 - 제 4기 영양조사. 보건복지부.
41. Grantham-mcGregorssm, Ani cc(1999). The role of micronutrients in psychomotor and cognitive development. British medical Bulletin 55(3).
42. 신은수, 강금지, 유희정(2009). 영·유아를 위한 영양과 건강교육. 창지사.
43. 이정숙(1993). 부산 시내 일부 저소득층 유아원 원아의 영양실태에 관한 연구-II. 어머니의 영양지식과 식생활태도가 미치는 영향. 한국영양식량학회지. 22(1):34-39.
44. Rondo PH, Abbott R, Rondrigues LC, Tomkins AM(1995). Vitamin A, folate, and iron concentrations in cord and maternal blood of intra-uterine growth retarded and appropriate birth weight babies. Eur J Clin Nutr 49(6):391-399.
45. Okah FA, Tsang RC, Sierra R, Brady KK, Specker BL(1996): Bone turnover and mineral metabolism in the last trimester of pregnancy: effect of multiple gestation. Obstet Gynecol 88(2):168-173.
46. 황나미(2010). 임신부 건강증진 교육사업의 공공화 필요성 및 추진방향. 보건복지포럼(2010. 5):50-64.
47. 박송이, 백희영, 문현경(1999). 학령 전 아동의 식습관과 식이섭취평가에 관한 연구, 한국영양학회지. 32:419-429.
48. 배현숙, 안홍석, 이동환(1996). 인공영양아의 에너지, 칼슘 및 철분 섭취에 관한 연구. 한국영양학회지 29:517-527.

49. 보건복지부(2002). 2001년도 국민건강영양조사 결과보고서. 보건복지부.
50. 오세영(1999). 한국 성장기 어린이의 미량영양소 섭취와 성장발달, 대한영양사협회 학술지. 5(2):231-237.
51. 정효지, 이난희, 최영선, 조성희(2000). 영유아 보육시설의 영양관리 시범사업(I):유아의 식생활 현황, 한국영양학회지. 33:890-900.
52. 정지아(2007). 대한소아소화기영양학회 제1회 소아영양심포지엄: 시판되고 있는 보조식품.
53. 김도희(2003). 임신부의 영양섭취상태 및 건강위험요인이 임신결과에 미치는 영향. 이화여자대학교대학원 석사학위논문.
54. Willhams MD, Wheby MS(1992). America in pregnancy. Med clin North Am ; 76:631.
55. 최연순, 장춘자, 조희숙, 최양자, 장순복, 박영숙, 이남희, 조동숙, 이은희: 여성건강간호학(1999). 수문사. 317-357.
56. 신정자(2000). 대구지역 임신부의 식행동 및 영양상태와 신생아 체중과의 관계. 대구카톨릭대학교대학원 박사학위논문.
57. 정영해, 유범준, 이정애(1997). 병원분만 산모의 산전관리와 관련요인. 모자보건학회지. 1(1):41-58.
58. Weigel MM(1991). Prenatal diet, nutrient intake and pregnancy outcome in urban Ecuadorian primiparas: Arch Latinoam Nutr, 41(1):21-37.
59. 김은경, 남혜원, 박영심, 명춘옥, 이기완(2007). 생애주기 영양학. 신광출판사.
60. Park SM, Choi HS, OH EJ(1997). A survey on anthropometric and nutritional status of children in hree different kinds of kindergardens in Cheonan. J Korean Diet Assoc 3(2):112-122.
61. Moon HK, Song BH(1992). Enviromental factors affecting growth of preschool chilren in korea: Analysis with weight-length index. J Korean Public health Assoc 18:193-205.
62. 김인숙(2008). 임신부 및 영유아 보충영양관리사업을 위한 영양실태조사 및 맞춤형 프로그램 개발 : 경북 고령군을 중심으로. 대구대학교 교육대학원 석사학위논문.
63. 홍미애(2009). 보건소 영양교육프로그램 운영이 유아의 영양지식, 식습관 및 부모의 식태도에 미치는 영향. 충북대학교 교육대학원 석사학위논문.
64. 건강과일바구니 사업 매뉴얼(2013). 보건복지부, 한국건강증진재단.

65. Lee SY(2001). The research study on the eating habits and food preferences of the elementary school students in Gwangju. Korean J Comm Nutr 10(2):141-150.
66. Park HS, Ahn SH(2003). Eating habits and social behavior in Korean.
67. 박영숙, 이정원, 서정숙, 이보경, 이혜상(2008). 영양교육과 상담. 교문사.
68. 구재옥, 최경숙(2001). 보건소 영유아 영양사업 실태와 보건소 종사자와 영유아모의 영양사업 요구도. 대한지역사회영양학회지. 6(3):354-360.
69. 이주희, 김창임(2006). 어머니의 이유식 준비 태도가 유아의 식습관 및 성장발달에 미치는 영향. 대한지역사회영양학회지. 11(5):551-561.
70. 안홍석, 김미양(2003). 영유아 섭식에 관한 영양교육이 어머니의 영양지식, 태도 및 실천에 미치는 효과. 한국식생활문화학회지. 18(4):320-332.
71. 안홍석, 임희진(1995). 유아기 어린이의 영양 인식과 관련된 요인분석. 한국식생활 문화학회지. 9(5):525-531.

부 록

영양플러스사업 참여 신청서

대상자 가구 정보	#1
-----------	----

※신청자는 굵은 선 안의 내용만 작성합니다.

시·도명		보건소명	
가구 ID			
세대주명		세대주 주민등록번호	-
세대주 최종학력	<input type="checkbox"/> 초졸 <input type="checkbox"/> 중졸 <input type="checkbox"/> 고졸 <input type="checkbox"/> 대졸 <input type="checkbox"/> 대학원졸		
집 주소	(우편번호: -)		
기타 주소 (필요한 경우)	(우편번호: -)		
집 전화번호		휴대폰 1	
직장전화번호		휴대폰 2	
이메일주소		신청일	년 월 일

사업 참여를 원하는 가구원		※사업참여(희망) 가구원 중 나이가 많은 사람부터 작성	
가구원번호	이름	생년월일	대상자유형
01			<input type="checkbox"/> 임신부(P) <input type="checkbox"/> 출산수유부(W) <input type="checkbox"/> 영아(I) <input type="checkbox"/> 유아(C)
02			<input type="checkbox"/> 임신부(P) <input type="checkbox"/> 출산수유부(W) <input type="checkbox"/> 영아(I) <input type="checkbox"/> 유아(C)
03			<input type="checkbox"/> 임신부(P) <input type="checkbox"/> 출산수유부(W) <input type="checkbox"/> 영아(I) <input type="checkbox"/> 유아(C)
04			<input type="checkbox"/> 임신부(P) <input type="checkbox"/> 출산수유부(W) <input type="checkbox"/> 영아(I) <input type="checkbox"/> 유아(C)
총 사업참여(희망) 가구원수		명	가구대상종류구분 ※ 담당자 작성 (예) 임신부+영아가구=PI

영양플러스사업 참여 신청서

대상자 가구 정보

#2

※신청자는 굵은 선 안의 내용만 작성합니다.

가구 ID ※ 담당자 작성	
-------------------	--

총 가족수					명 (태아포함)
소득구분	<input type="checkbox"/> 기초생활수급대상	<input type="checkbox"/> 차상위	<input type="checkbox"/> 기타		
모·부자 가정여부	<input type="checkbox"/> 모자가정	<input type="checkbox"/> 부자가정	조부모가정	<input type="checkbox"/> 해당없음	

건강보험료 납부액 (본인부담금)			직장가입자 가구의 경우	
가구원 1	(<input type="checkbox"/> 직장 <input type="checkbox"/> 지역) 월	원	보유자동차 (보유대수: 대)	• 차종 1: (평가액 원) • 차종 2: (평가액 원)
가구원 2	(<input type="checkbox"/> 직장 <input type="checkbox"/> 지역) 월	원		
가구원 3	(<input type="checkbox"/> 직장 <input type="checkbox"/> 지역) 월	원		
합계 ※ 담당자 작성	<input type="checkbox"/> 직장 <input type="checkbox"/> 지역 <input type="checkbox"/> 혼합(직장+지역) 월 원		종합부동산 세	<input type="checkbox"/> 납부대상자 <input type="checkbox"/> 납부제외자

참여 중인 기타 보건소 사업	수혜 중인 기타 복지/지원 사업
1. 2. 3.	<input type="checkbox"/> 산모·신생아 도우미 지원사업 <input type="checkbox"/> 기타 1: <input type="checkbox"/> 기타 2:
위와 같이 영양플러스사업 참여를 신청하며, 위의 내용이 사실과 다름이 없음을 확인합니다. 년 월 일	
신청인: (서명 또는 인)	

※ 담당자 작성란	
가족수 및 주거 확인을 위한 방법 <input type="checkbox"/> 주민등록 등본 <input type="checkbox"/> G4C <input type="checkbox"/> 기타 ()	기타 소득관련 참고자료 (선택사항) <input type="checkbox"/> 국민기초생활수급대상 증명 <input type="checkbox"/> 의료수급대상 증명 <input type="checkbox"/> 소득금액증명원 <input type="checkbox"/> 근로소득원천징수부 사본 <input type="checkbox"/> 월금명세서 <input type="checkbox"/> 고용·임금발행서 <input type="checkbox"/> 미과세증명 ※소득을 증명할 수 없는 경우 <input type="checkbox"/> 시군구청장/읍면동 사회복지사 추천 <input type="checkbox"/> 산모·신생아 도우미 지원사업 대상증명 <input type="checkbox"/> 자동차 보험증권 <input type="checkbox"/> 기타()
건강보험료 확인방법 ※ 가구원 모두의 건강보험료 포함 확인 (필수) <input type="checkbox"/> 건강보험카드/사본 ※ 건강보험료 확인: 다음 중 택 1 (필수) <input type="checkbox"/> 건강보험료 본인부담금 납부영수증/고지서 <input type="checkbox"/> 월금명세서 (건강보험료 납부 내역 포함) <input type="checkbox"/> 통장사본 (건강보험료 납부 내역 포함)	
소득기준판정	<input type="checkbox"/> 적합 <input type="checkbox"/> 부적합
보충식품비 자부담 대상여부 판정	<input type="checkbox"/> 자부담 대상 <input type="checkbox"/> 자부담 제외
특이사항 :	

영양플러스사업 참여 신청서

대상자 개인 파일 (영유아용)

※ 신청자는 굵은 선 안의 내용만 작성합니다.

대상자 ID			
이름	성별 <input type="checkbox"/> 남 <input type="checkbox"/> 여	국적	
주민등록번호	생년월일	신청 시	
신청일	연령/월령	[만] 년 개월	

보호자명	※ 어머니가 있는 경우 어머니 이름			보호자	
				주민등록번호	
보호자	<input type="checkbox"/> 초졸 <input type="checkbox"/> 중졸 <input type="checkbox"/> 고졸 <input type="checkbox"/> 대졸 <input type="checkbox"/> 대학원졸				
최종학력					
대상자와의	<input type="checkbox"/> 어머니 <input type="checkbox"/> 아버지 <input type="checkbox"/> 할머니 <input type="checkbox"/> 할아버지 <input type="checkbox"/> 형제 <input type="checkbox"/> 친척 <input type="checkbox"/> 기타()				
관계					
주요	<input type="checkbox"/> 어머니 <input type="checkbox"/> 아버지 <input type="checkbox"/> 할머니 <input type="checkbox"/> 할아버지 <input type="checkbox"/> 형제 <input type="checkbox"/> 친척 <input type="checkbox"/> 기타()				
육아담당자					
보호자(임신부 또는 출산부)가 영양플러스사업에 참여한 적이 있나요? <input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오					
☞ ('예'인 경우) 참여했다면 언제 참여하셨나요? <input type="checkbox"/> 과거(년도) <input type="checkbox"/> 현재 참여 중					

영아 (12개월 미만)- 건강·영양상태 및 식생활 관련 문항			
수유형태	<input type="checkbox"/> 완전모유수유 <input type="checkbox"/> 혼합수유 <input type="checkbox"/> 조제유	신청일 이전 총	
		모유수유기간	개월
		신청일 이전	개월
		완전모유수유기간	개월
출생 시 신장과 체중은 얼마였습니까?		cm	kg
이유식을 먹고 있나요?	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오		
	☞ ('예'인 경우) · 몇 개월에 이유식을 시작했나요? 만 () 개월 · 하루에 이유식은 몇 번 먹나요? () 회		
하루 수유 횟수와 양은 얼마나 되나요?		() 회 (하루 총) ml	
일반우유(시유)를 먹고 있나요?		<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
어머니가 임신 중 사업에 참여하였거나, 사업참여 자격이 있었나요?		<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
[영아 중 모유수유아] 어머니가 영양불량으로 판정되었나요?		<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오	
영아 및 유아 - 앓고 있는 질환 및 건강관련 특이사항이 있으면 써주세요			

※ 담당자 작성란입니다 (자격판정 이후 작성)

자격판정일		접수자	
서비스개시일			
최초자격분류	<input type="checkbox"/> 대상자 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 대기자		
신청 시 대상자 구분	<input type="checkbox"/> 영아(12개월 미만) <input type="checkbox"/> 유아	우선순위	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
식품패키지 구분	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6	영이용 (상세구분)	<input type="checkbox"/> 모유 <input type="checkbox"/> 혼합 <input type="checkbox"/> 조제유 <input type="checkbox"/> 시판이유식 공급

영양플러스사업 참여 신청서

대상자 개인 파일 [임신부 및 출산·수유부용]

※ 신청자는 굵은 선 안의 내용만 작성합니다.

대상자 ID			
이름		국적	
주민등록번호	-	생년월일	
신청일		신청시 연령	만 세
최종학력	<input type="checkbox"/> 초졸 <input type="checkbox"/> 중졸 <input type="checkbox"/> 고졸 <input type="checkbox"/> 대졸 <input type="checkbox"/> 대학원졸		
출산(예정)일	년	월	일
임신 주수	만 주	출산 후 개월 수	만 개월
임신 전 체중	kg	수유형태 (출산수유부만)	<input type="checkbox"/> 완전모유수유 <input type="checkbox"/> 혼합수유 <input type="checkbox"/> 조제유

건강·영양상태 및 식생활 관련 문항	
[임신부] 조산, 사산, 유산, 저체중아 혹은 선천성기형아 출산 경험이 있나요?	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
[임신부/출산·수유부] 현재 쌍생아 이상을 임신/출산 하였나요? <input type="checkbox"/> 증명서제출	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
[출산·수유부] 아기의 출생 시 신장 및 체중은 얼마였나요?	cm kg
[모유수유부] 영아가 영양불량으로 판정되었나요?	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
임신 중 철분보충제를 복용하였습니까?	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
☞(예 인 경우)복용기간: 년 월 일 부터 년 월 일까지	
임신 중 술을 마신 적이 있습니까?	<input type="checkbox"/> 예 <input type="checkbox"/> 아니오
☞(예 인 경우) 얼마나 자주 드셨습니까? <input type="checkbox"/> 1-2회 <input type="checkbox"/> 3회 이상 월 1회 미만 <input type="checkbox"/> 월 1회이상 <input type="checkbox"/> 주 1회 이상	
한번에 얼마나 많이 드셨습니까? (맥주, 소주, 양주, 포도주, 기타) _____잔	
없고 있는 질환 및 건강관련 특이사항이 있으면 써주세요	

※ 담당자 작성란입니다 (자격판정 이후 작성)

자격판정일		접수자	
서비스개시일			
최초자격분류	<input type="checkbox"/> 대상자 <input type="checkbox"/> 부적합 <input type="checkbox"/> 대기자		
신청 시 대상자 구분	<input type="checkbox"/> 임신부 <input type="checkbox"/> 출산·수유부	우선순위	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
식품패키지구분	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 우유(42 혼합수유부, 산후 6개월 이상)		
임신부가 사업 참여 중 출산한 경우	출생 시 영아 신장 () cm 체중 () kg 출산상태: <input type="checkbox"/> 정상출산 <input type="checkbox"/> 유산 <input type="checkbox"/> 사산 <input type="checkbox"/> 조산 <input type="checkbox"/> 선천성기형 <input type="checkbox"/> 기타문제		

영양플러스사업

- 영아(12개월이하) 보호자용 설문지 1-

시·도명	보건소명	대상자 성명 : (연령 세)
		응답자 성명 : (대상자와의 관계)
		조 사 일 : 년 월 일 (사업참여 전, 중, 종료)
		조 사 원 : 서명

※ 이 설문을 작성하기 전까지 교육에 참여한 횟수는? _____ 회

※ 사업 중과 사업 후의 응답자는 사업 전의 응답자와 동일인이어야 함.

※ 설문지 1을 수거한 후에 설문지 2로 진행합니다.

A. 다음의 사항들이 옳다고 생각하면 O, 옳지 않다고 생각하면 X로 대답해 주십시오.

1. 생후 6개월까지는 모유만으로도 영아의 충분한 영양공급이 가능하다.()
2. 일반우유(생우유)는 생 후 12개월이 지나서 먹이는 것이 좋다.()
3. 모유에는 모유만 갖는 면역물질이 있어 아기의 질병 예방에 도움이 된다.()
4. 모유에는 영양소가 부족하므로 조제분유를 먹이는 것이 아기의 건강을 위해 더 바람직하다.
.....()
5. 생후 6개월이 되면 가능한 한 빨리 모유수유를 중단하는 것이 좋다.()
6. 이유보충식으로 생후 4-6개월경에 쌀을 갈아 조리한 미음을 이용하는 것은 좋은 방법이다.
.....()
7. 이유보충식 진행에서 달같은 노른자보다 흰자를 먼저 주는 것이 좋다.()
8. 이유보충식을 준비할 때에는 아기가 잘 먹도록 간을 적당히 하여 준다.()
9. 이유보충식을 먹일 때 아기가 설사를 하거나 두드러기 반응을 보여도 곧 익숙해질 것이므로 계속
주는 것이 좋다.()
10. 이유보충식을 먹일 때는 아기가 편하게 먹을 수 있도록 젖병에 넣어서 먹이는 것이 좋다.
.....()

영양플러스사업

- 영아(12개월이하) 보호자용 설문지 2 -

B. 다음의 사항에 대해 당신은 어디에 해당된다고 생각하십니까?

※ 단, 아직 이유식을 시작하지 않은 경우 ()안의 글을 보고 생각을 답해주세요

	문항	1	2	3	4	5	6	0
		전혀 아니다	아니다	약간 아닌 편이다	약간 그런 편이다	그렇다	매우 그렇다	해당 없음
1	모유수유를 하는 것이 모체와 아기를 위해 매우 중요한 일이라고 생각한다							
2	아기가 잠잘 때 젖(병)을 물고 자지 않도록 노력한다(노력할 것이다)							
3	시판 이유보충식 보다는 가정에서 만든 이유보충식을 먹이려고 노력한다(노력할 것이다)							
4	이유보충식으로 새로운 음식을 시도할 때는 한번에 한 가지씩 소량을 주어 반응을 살피려고 노력한다(노력할 것이다)							
5	아기의 성장 단계에 맞추어 이유보충식을 진행하려고 노력한다(노력할 것이다)							
6	이유보충식을 젖병이 아닌 숟가락으로 먹이도록 노력한다(노력할 것이다)							
7	음식을 흘리더라도 아기가 스스로 먹도록 격려한다(격려할 것이다)							
8	이유보충식에 간을 하지 않는다(않을 것이다)							
9	이유보충식을 만들 때 안전하고 신선한 식품을 사용하여 위생적으로 조리하려고 노력한다(노력할 것이다)							
10	이유기부터 다양한 식품을 소개하여 편식을 예방하고 좋은 식습관을 갖도록 하는 것이 일생의 건강을 위해 중요하다고 생각한다							

영양플러스사업
- 유아(만1세-만6세미만) 보호자용 설문지1 -

시·도명	보건소명	대상자 성명 : _____ (연령 _____ 세)
		응답자 성명 : _____ (대상자와의 관계 _____)
		조 사 일 : _____ 년 _____ 월 _____ 일(사업참여 전, 중, 종료)
		조 사 원 : _____ 서명

- ※ 이 설문을 작성하기 전까지 교육에 참여한 횟수는 _____ 회
- ※ 사업 중과 사업 후의 응답자는 사업 전의 응답자와 동일인이어야 함.
- ※ 설문지 1을 수거한 후에 설문지 2로 진행합니다.

A. 다음의 사항들이 옳다고 생각하면 O, 옳지 않다고 생각하면 X로 대답해 주십시오.

1. 어린이의 경우 세 끼 식사만 잘 먹으면 충분한 영양소를 섭취할 수 있다.()
2. 성장기 어린이에게는 곡류와 채소보다는 고기나 생선 위주의 식사가 필요하다.
.....()
3. 어린이의 성장과 건강을 위해 하루에 우유를 두 컵 이상은 마셔야 한다.()
4. 어린이의 적절한 성장을 위해 매일 고기, 생선, 달걀, 콩류 중의 적어도 한 가지는 먹이는 것이
좋다.()
5. 채소와 과일은 모두 같은 영양소를 가지고 있으므로 다양한 종류를 먹일 필요는 없다
.....()
6. 과자와 음료수는 어린이의 간식으로 적당한 식품이다.()
7. 어린이의 빈혈 예방을 위해 권장되는 식품은 살코기와 달걀 등이다()
8. 어린이가 끼니를 거르면 다음 끼니에 과식을 하게 되어 비만이 될 수도 있다.()
9. 아토피성 피부염을 가진 아이들에게는 우유는 절대 주어서는 안 된다()
10. 성장기 어린이에게 건강한 뼈의 성장을 위해서는 철의 섭취가 무엇보다 중요하다.
.....()

영양플러스사업
- 유아(만1세-만6세미만) 보호자용 설문지 2 -

B. 다음의 사항에 대해 당신은 어디에 해당된다고 생각하십니까?

	문 항	1	2	3	4	5	6	0
		전혀 아니 다	아니 다	약간 아닌 편이 다	약간 그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다	해당 없음
1	어린 시절에 좋은 식습관을 갖도록 하는 것이 아이를 위해 매우 중요한 일이라고 생각한다.							
2	아이가 여러 가지 채소를 매끼 먹을 수 있도록 배려한다.							
3	아이가 우유를 하루 2컵 이상 마실 수 있도록 배려한다.							
4	아이의 매 끼 식사에 곡류, 채소류 및 단백질 식품(고기, 생선, 달걀, 콩제품)을 포함시켜 균형 있는 식사가 되도록 배려한다.							
5	아이가 가능한 한 밖에서 뛰어놀 수 있도록 권하는 편이다.							
6	아이가 세 끼 식사와 간식을 규칙적으로 하도록 배려한다.							
7	아이가 다양한 음식을 접하게 하려고 노력한다.							
8	아이의 간식으로 과자류나 탄산음료, 가당음료 보다는 과일이나 우유와 같은 영양소가 풍부한 간식을 먹을 수 있도록 배려한다.							
9	아이가 식구들과 함께 식사할 수 있도록 배려한다.							
10	식사 전에 아이가 손을 깨끗이 씻도록 가르친다.							

영양플러스사업
- 임신부용 설문지 1-

시·도명	보건소명	대상자 성명 : _____ (연령 _____ 세)
		응답자 성명 : _____ (대상자와의 관계 _____)
		조 사 일 : _____ 년 _____ 월 _____ 일(사업참여 전, 중, 종료)
		조 사 원 : _____ 서명

※ 이 설문을 작성하기 전까지 교육에 참여한 횟수는? _____ 회

※ 사업 중과 사업 후의 응답자는 사업 전의 응답자와 동일인이어야 함.

※ 설문지 1을 수거한 후에 설문지 2로 진행합니다.

A. 다음의 사항들이 옳다고 생각하면 O, 옳지 않다고 생각하면 X로 대답해 주십시오.

1. 임신부에게 권장되는 칼슘의 양을 채우기 위해서는 하루에 우유 1컵을 마시면 된다.
.....()
2. 임신·수유부의 빈혈예방을 위해 권장되는 식품은 살코기와 달걀 등이다.()
3. 채소와 과일은 모두 같은 영양소를 가지고 있으므로 한 두가지만 섭취하면 된다.()
4. 임신 중 1-2잔의 술은 오히려 도움이 되지만 많이 마실 경우 유산이나 기형아 출산 등을 가져올 수 있다.()
5. 엄마와 아기의 튼튼한 뼈와 치아를 위해서는 칼슘의 섭취가 중요하다.()
6. 임신 중 적절한 체중 증가는 10-14kg 정도이다.()
7. 임신 중 운동을 할 경우 유산의 위험이 있으므로 절대로 피하여야 한다.()
8. 모유 수유는 엄마의 체중 및 체형관리에는 방해가 되지만 아기의 건강에는 도움이 된다.
.....()
9. 조제분유에는 모유보다 면역물질이 더 많이 들어있다.()
10. 임신 중 적절한 양의 식사와 운동으로 적절한 체중증가가 이루어지도록 하는 것은 임신중독증을 예방하는 데에 도움이 된다.()

영양플러스사업
- 임산부용 설문지 2 -

B. 다음의 사항에 대해 당신은 어디에 해당된다고 생각하십니까?

	문 항	1	2	3	4	5	6	0
		전혀 아니 다	아니 다	약간 아닌 편이 다	약간 그런 편이 다	그렇 다	매우 그렇 다	해당 없음
1	모유수유를 하는 것이 자신과 아기의 건강을 위해 매우 중요한 일이라고 생각한다.							
2	자신과 아기의 건강을 위해 다양한 음식을 섭취하려고 노력한다.							
3	하루에 우유를 3컵 이상 마시려고 노력한다.							
4	매끼 식사에 곡류, 채소류 및 단백질 식품(고기, 생선, 달걀, 콩제품)을 함께 섭취하여 균형 있는 식사가 되도록 노력한다.							
5	가능한 한 짠 음식을 피하고 싱겁게 먹으려고 노력한다.							
6	술을 절대로 마시지 않으려고 노력한다.							
7	카페인 들어있는 커피, 홍차, 콜라 등을 적게 마시려고 노력한다.							
8	적당한 활동량을 유지하고, 적당한 운동을 하려고 노력한다.							
9	가공식품이나 인스턴트식품을 가능한 한 적게 먹으려고 노력한다.							
10	나는 끼니를 거르지 않고 규칙적인 식사를 하도록 노력한다.							

영양플러스사업

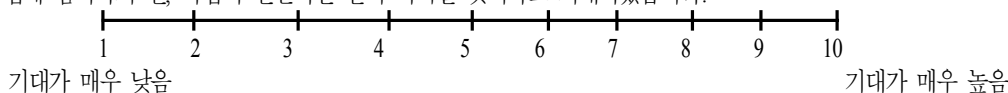
- 만족도 조사 -

시·도명	보건소명

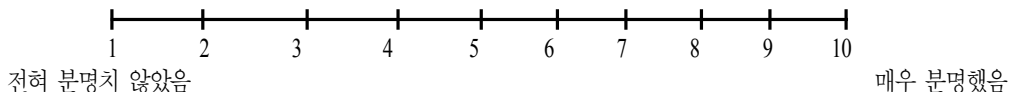
대상자 성명 :	(연령	세)
응답자 성명 :	(대상자와의 관계)
조 사 일 :	년 월 일 (사업참여 중, 종료)	
조 사 원 :		서명

※ 각 문항은 10점 만점으로 하여 1에서 10까지의 숫자 중 선택하여 주십시오

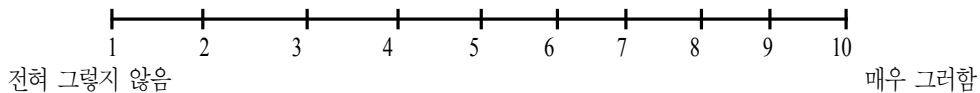
1. 사업에 참여하기 전, 사업의 전반적인 질이 어떠한 것이라고 기대하셨습니다가?



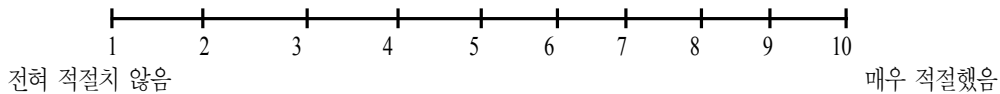
2. 본 사업의 수혜대상자 선정과정에서, 대상자 선정이 분명한 기준에 의해 이루어졌다고 생각하십니까?



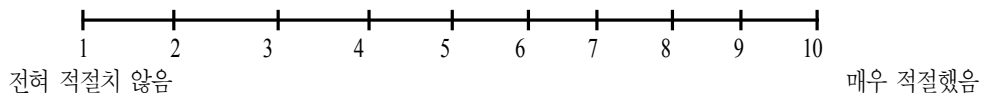
3. 본 사업의 수혜를 받아야 할 사람들이 사업에 참여되도록 배려되었다고 생각하십니까?



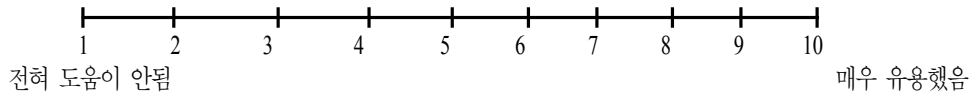
4. 보충식품의 공급에 대한 질문입니다. 보충식품의 공급이 적절한 시간주기로 이루어졌다고 생각하십니까?



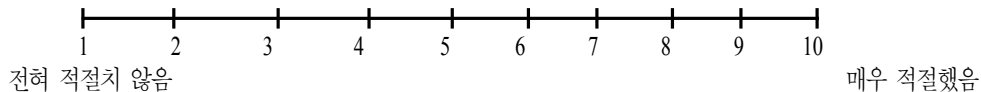
5. 보충식품의 양과 내용이 적절했다고 생각하십니까?



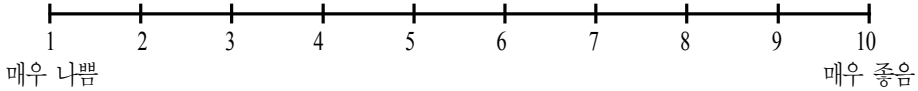
6. 영양교육의 내용이 얼마나 유용했다고 생각하십니까?



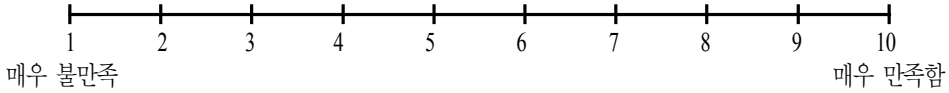
7. 영양교육의 방식이나 내용이 적절했다고 생각하십니까?



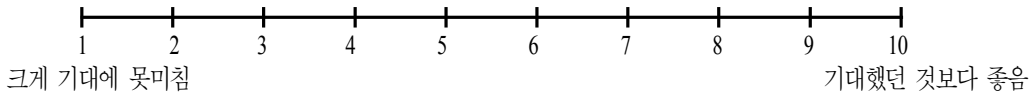
8. 본 사업의 전반적인 질을 어떻게 평가하십니까?



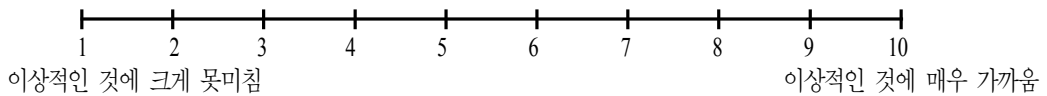
9. 전반적으로, 영양플러스에 대해 얼마나 만족하십니까?



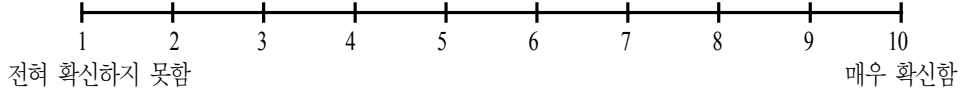
10. 본 사업이 귀하가 기대하셨던 것과 비교하여 어떠하였다고 생각하십니까?



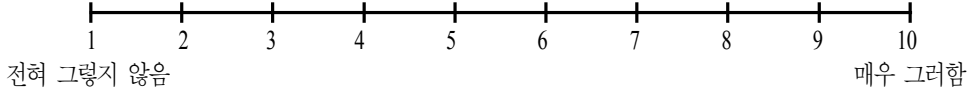
11. 본 사업이 영양상태가 취약한 임산부와 영유아를 위한 영양관리사업으로써 이상적이라고 생각하십니까?



12. 본 사업이 앞으로 영양상태가 취약한 임산부와 영유아를 위한 좋은 사업이 될 것임을 확신하십니까?



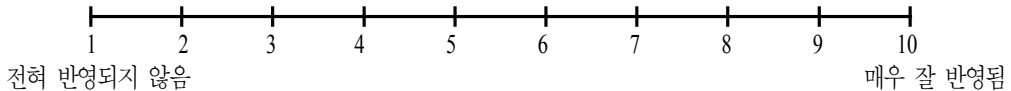
13. 주위에 영양플러스 사업이 필요한 분들이 계시다면, 본 사업에의 참여를 권하고 사업에 대해 긍정적으로 이야기해 주실 의향이 있으십니까?



14. 본 사업에 참여하시는 중에 담당자에게 사업에 대해 불만족스러운 점이나 개선되어야 한다고 생각하신 점을 이야기하신 일은 몇 회나 됩니까?

() 회

15. (14)에서 이야기한 경험이 있는 경우) 담당자에게 이야기 한 부분이 얼마나 잘 반영되었다고 생각하십니까?



16. 본 사업에서 불만스러웠거나 개선이 필요한 점이 있으면 말씀해 주십시오.

저작물 이용 허락서

학 과	식품영양학과	학 번	20127448	과 정	석사
성 명	한글 : 황선영 한문 : 黃 善 英 영문 : Hwang Sun Young				
주 소	광주광역시 남구 백양로7번길 16-7, 103동 1002호 (백운동, 대주아파트)				
연락처	e-mail : izzim002@korea.kr				
논문제목	한글 : 광주지역 임산부 및 영유아 대상의 영양플러스 사업에 대한 효과				
	영문 : Effects of Nutrition-Plus Program for Women, Infants and Children in Gwangju City				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함.
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집과 형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음.
7. 소속 대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의 () 반대()

2014 년 05 월

저작자 : 황 선 영 (인)

조선대학교 총장 귀하