

키르기스스탄 이주민 마을 지역사회기반 영유아 건강증진  
예비사업 평가신현숙<sup>1</sup>, 이유나<sup>2</sup>, 이숙정<sup>3</sup>, 장윤경<sup>4</sup><sup>1</sup>경희대학교 간호과학대학 교수, <sup>2</sup>초당대학교 간호학과 조교수, <sup>3</sup>중앙대학교 적십자간호대학 교수, <sup>4</sup>호남대학교 간호학과 조교수

## Evaluation of a Community-based Child (Infants and Toddlers) Health Promotion Pilot Project in a Migrant Village in Kyrgyzstan

Hyunsook Shin<sup>1</sup>, Yu-Nah Lee<sup>2</sup>, Suk Jeong Lee<sup>3</sup>, Youn Kyoung Jang<sup>4</sup><sup>1</sup>Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University, Seoul; <sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Chodang University, Muan;<sup>3</sup>Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University, Seoul; <sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Honam University, Gwangju, Korea

**Purpose:** Children in migrant villages in Kyrgyzstan have a high incidence of anemia and need effective health promotion programs. The purpose of this study was to evaluate a pilot study of a health promotion project for infants and toddlers based on community participation. **Methods:** This was a retrospective study conducted to evaluate the effectiveness of the project. The project was carried out by nurses at a public health center, community health workers, and local residents in a migrant village. After the operational system of the project was established, health assessments, child-care education, provision of vouchers for iron supplements, and activities to improve residents' awareness were conducted during 6 months among 100 children, of whom 85 were finally analyzed. **Results:** In international health projects, close cooperation of the project team with community residents and health workers is important. Access to the community-based program was feasible in the socially and economically poor migrant village, and improvements were shown in children's anemia and awareness of health care. **Conclusion:** By focusing on the effective aspects of this preliminary project, plans to utilize community health workers and promotion strategies can be added to the main project to improve health promotion among children in this area.

**Key words:** Health promotion; Child health; Program evaluation; Community-based participatory research

Corresponding author Suk Jeong Lee

https://orcid.org/0000-0001-9386-9204

Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University,  
84 Heukseik-ro, Dongjak-gu, Seoul 06974, Korea

TEL +82-2-820-5983 FAX +82-2-824-7961

E-MAIL lsj1109@cau.ac.kr

\*본 연구는 2015년도 코이카의 재원으로 인큐베이팅 사업 지원(KOICA 2015-34)을 받아 수행된 연구임

\*본 연구는 2018년도 중앙대학교의 재원으로 연구년 지원을 받아 수행된 연구임

\*This study was funded by KOICA Incubating project (KOICA 2015-34).

\*This study was supported by the research fund of Chung-Ang University in 2018.

**Key words** 건강증진 아동건강, 프로그램 평가, 지역사회기반 참여연구**Received** Feb 25, 2019 **Revised** Mar 19, 2019 **Accepted** Mar 23, 2019© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 서론

## 1. 연구의 필요성

1990년대 이후 유럽을 중심으로 개발도상국의 건강 형평성에 대한 관심이 전 세계적으로 확대되면서[1] 보건문제가 더 이상 한 국가의 문제가 아니라 세계가 함께 극복해야 할 문제로 인식되게 되었다. 국제연합(United Nations, UN)은 국제사회의 개발을 이끌어 왔던 새천년 개발 목표(Millennium Development Goals, MDGs)의 후속조치로 2030년까지 달성해야 할 목표로 모든 형태의 빈곤과 불평등 감소를 위한 경제, 사회, 보건, 환경을 통합한 지속 가능한 발전 목표(Sustainable Development Goals, SDGs) 17개를 세웠고, 보건 관련 이슈는 SDGs 대부분에 직간접적으로 연관되어 있다[2]. 현재까지 세계 각국은 MDGs와 SDGs 달성의

일환으로 건강 형평성 달성을 위한 다양한 국제협력사업을 진행하고 있으며 우리나라에서도 한국국제협력단(Korea International Cooperation Agency, KOICA)을 중심으로 1차 보건의료서비스 확충과 개발도상국에 만연된 질병퇴치와 건강증진 등 보건의료 활동이 활발히 진행되고 있다[3].

개발도상국에 5세 미만 어린이의 영양불량 문제는 높은 사망률 뿐 아니라[4] 그 나라 아동의 신체적, 정신적 잠재력을 약화시켜 [5], 국가의 생산성에 영향을 미치게 된다[6]. 본 연구의 대상 지역인 키르기스스탄은 구 소비에트 연방에서 분리된 국가로서 체계적인 보건의료체제를 갖추고 있으나 인력, 장비 및 약품 등이 부족하여 공적 의료서비스가 실질적으로 제 기능을 하지 못하고 있다[7]. 특히, 이주민의 집단 거주촌인 악오르도(Ak-Ordo) 마을은 수도 비슈켄에 접하고 있음에도 불구하고, 수도에 비해 상대적으로 의료시설 및 사회기반 시설이 부족하고 아동인구가 많아 의료서비스 제공에 어려움이 많다. 악오르도 마을은 2014년 기준 아동인구 비율이 43.9%로 수도 비슈켄의 26.8%보다 높아[8], 빈곤국 가정의 아동 수 증가가 아동 성장에 지장을 준다는 보고[9]와 같이 이 지역 아동에게서도 영양불량과 성장발달 지연을 예상할 수 있다. 실제적으로 이주민 마을 주민 대상 초점집단 면담 결과[10], 이 지역에 빈혈로 외출할 수 없는 아동이 많았고, 산모 빈혈이 심하고 철분이 풍부한 식품 공급이 부족하다고 호소하였으며, 식사 후 성인이 마시는 차를 우유에 섞어 아기에게 먹이는 등의 지식 부족이 영유아 빈혈에 영향을 준다고 보고하였다.

키르기스스탄 6~30개월의 영유아에게서 발육저하(stunting)가 11.7%, 쇠약(wasting)이 2.0%, 저체중 4.8%, 빈혈 32.7%, 총 빈혈 환아 중 철 결핍성 빈혈이 48.0%로 영양불량과 빈혈 및 철분결핍이 심각하다[11]. 이러한 키르기스스탄 아동의 빈혈과 영양불량을 해결하기 위하여 키르기스스탄 보건 당국은 국제기구와 함께 영양분말(micronutrient) 보급 프로젝트를 진행했으나[12] 영양문제는 크게 개선되지 않고, 빈혈 아동 비율은 여전히 높은 상태이다[7,13]. 이것은 다른 국제개발 사업의 결과와 마찬가지로 top-down 방식의 개발, 지원 대상국의 요구 미반영 및 지역사회 참여기회 부족 등[14,15]이 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 이에 키르기스스탄에서의 보건사업은 이러한 제한점을 감안하여 해당 지역의 상황과 맥락을 반영하고 지역주민이 참여할 수 있도록 구성할 필요가 있다. 지역사회기반의 프로그램은 참여행위 자체가 주민의 건강증진 활동이 되어[16,17] 성취감과 주인의식을 함양하므로 사업의 효과성을 높일 수 있다[18].

본 연구팀은 현재 KOICA의 지원으로 키르기스스탄 이주민 지역의 영유아 건강증진사업을 진행하고 있으며, 본 연구는 영유아 건강증진사업을 수행하기 전에 예비사업을 통해 프로그램을 평가

하고 그 결과를 반영하여 효율적인 주 사업을 기획하기 위한 것이다. 악오르도 지역 아동 건강증진 사업을 진행하기 위해서는 이 지역사회에 만연한 보건문제 파악이 우선되어야 하는데, 이 지역의 문제로 Shin [19]은 보건의료인의 역량 약화, 자원부족, 빈혈 아동 비율 높음, 보건위생상태 불량, 불건강한 식생활습관 문제를 지적하면서 이를 영유아 건강증진을 위한 우선과제로 제시하였다. 이에 보건의료 인력의 역량 강화, 지역사회 주민의 아동 건강에 대한 인식 제고와 지역 주민의 참여, 영유아 건강증진 사업 수행을 중심 [10]으로 예비사업을 기획하게 되었다. 소수의 영유아를 대상으로 진행된 이 지역사회기반 건강증진 예비사업의 운영 과정과 평가 결과는 영유아 건강증진 주 사업의 기초자료가 되고, 개발도상국에서의 지역사회 참여형 건강증진 사업의 방향을 제시할 수 있을 것이다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 키르기스스탄 일개 이주민 마을을 대상으로 개발된 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업 효과를 평가하기 위한 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업 전후 영유아의 빈혈 상태 변화에 따라 제공된 건강증진 사업내용을 비교한다.
- 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업 전후 영유아의 혈색소 수치 변화와 위험요인의 변화를 파악한다.
- 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업 운영 후 보건의료인, 마을건강요원, 마을주민이 인식하는 사업의 성과와 문제점 및 개선점을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 일개 이주민 마을에서 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업을 실시하고 그 결과를 평가한 후향적 자료 분석 연구이다.

### 2. 연구 대상

연구 대상은 키르기스스탄 이주민 마을 악오르도 지역의 영유아 100명을 대상으로 하였다. 선정기준은 출생 6~26개월의 영유아로 악오르도 지역에 등록되어 악오르도 보건소에서 관리 받고 있는 영유아이며, 제외 기준은 심각한 질환으로 진단되어 현재 병원에서 지속적인 관리를 받고 있는 영유아이다.

### 3. 연구 절차

키르기스스탄 이주민 마을 대상 지역사회 건강조사를 통하여 지역주민의 요구도를 파악하였고[10], 이를 반영하여 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업을 개발하였다. 본 예비사업은 건강증진 사업 참여를 위한 일개 이주민 마을인 악오르도 지역의 영유아 100명이 참여하였다. 연구팀은 본 사업을 위한 전담팀을 구성하고 운영체계를 구축하였고, 보건의로 인력의 역량 강화 교육을 실시한 후 사전 조사, 건강증진 서비스 제공, 사후 조사를 실시하였다 (Figure 1).

### 4. 지역사회기반 영유아 건강증진 예비사업

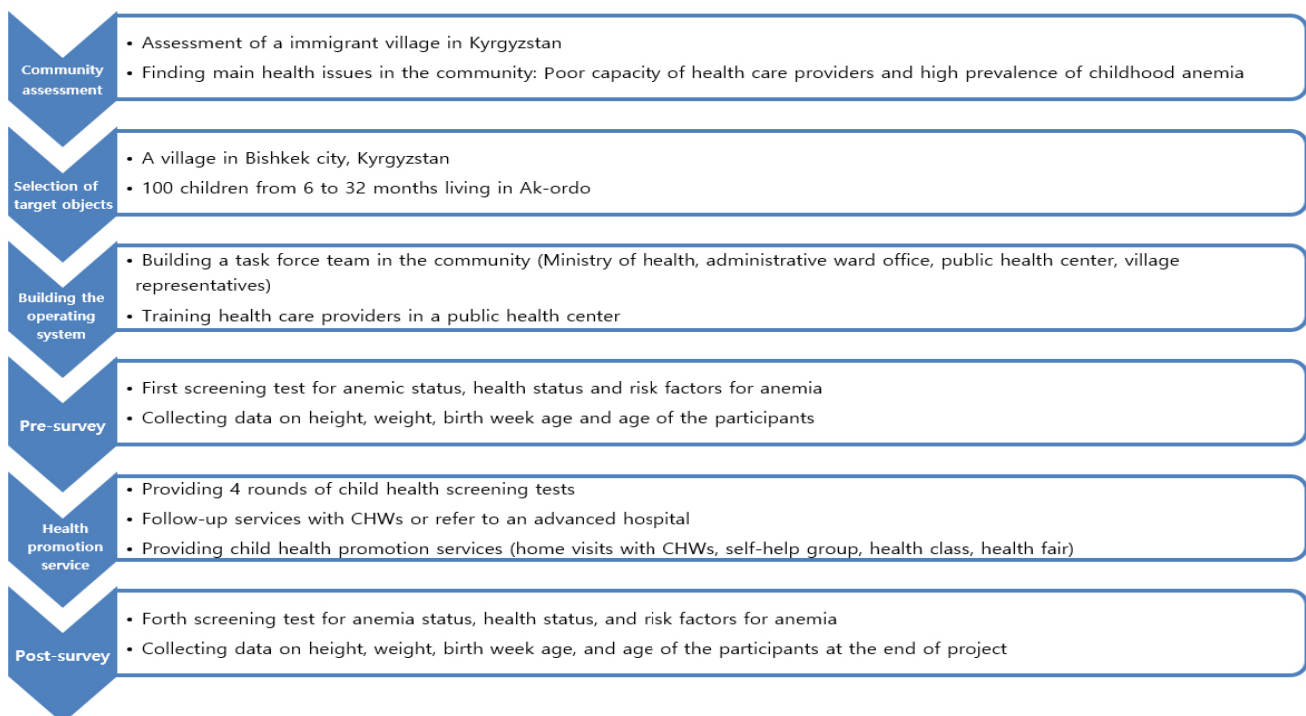
#### 1) 운영체계 구축과 보건의로 인력 교육

연구팀은 키르기스스탄 보건부, 해당 행정구청, 악오르도 보건소, 보건소의 업무를 총괄하는 상부 병원, 지역자치회의 대표단, 현지 사업팀, KOICA 사무소와 협력체계를 구축한 후, 주기적인 자문을 받고 사업의 방향을 의논하면서 사업을 진행하였다. 영유아 건강증진 사업 운영관리팀은 악오르도 보건소의 보건소장, 소아과 의사 1인과 간호사 4인 총 6인으로 구성되며, 간호사에 의해 건

강증진 사업이 제공되고, 필요시 소아과 의사와 상부병원 소아과로 의뢰되는 체계를 구축하였다. 마을주민에게 보건교육과 계몽을 실시하기 위해 육아 경험이 풍부한 40세 미만 여성으로 마을건강요원(Community Health Workers, CHWs)을 선발하고, 악오르도 보건소 간호사 4인과 연계체계를 구축하였다.

연구팀은 운영관리팀이 건강증진 사업을 실시하기에 앞서 영유아 건강검진 방법과 영양개선 및 빈혈 예방관리에 대한 교육용 모듈을 개발하였고, 영유아 건강증진 프로토콜과 영유아 건강검진표를 개발하였다. 개발한 모듈과 프로토콜은 한국어로 개발 후 키르기스스탄 언어로 번역하여 한국어와 키르기스스탄 언어에 능통한 전문가가 재확인하였다.

연구팀 중 아동간호학 교수 1인과 아동간호학 박사과정생 연구원 1인이 운영관리팀에게 아동 건강검진과 기록 및 부모교육에 대하여 총 2회의 이론교육과 실습교육을 실시하였다. 연구원 1인과 현지사업팀 코디네이터는 지역자치기구 대표자의 추천에 의해 선발된 마을건강요원 12인에게 마을건강요원 업무에 대한 설명, 가정방문 시 할 일과 보건소 간호사에게 보고할 일에 대한 오리엔테이션을 실시하고, 아동의 영양관리, 생활습관 교정과 의사소통 방법에 대한 교육을 실시하였다. 마을건강요원은 보건소 간호사와 협동하여 영유아가 추후관리(follow-up)를 위해 보건소에 방문하



CHWs=Community health workers.

Figure 1. Research process.

지 않았거나 추가교육이 더 필요할 경우에 직접 가정에 방문하여 영유아의 상태를 확인하고 영유아의 영양관리에 대한 인식을 개선 시킨 후 문제가 되는 경우 보건소 간호사에게 결과를 보고하였고, 마을주민 건강교육에 함께 참석하여 마을주민 인식개선을 도모하였다.

## 2) 영유아 건강증진 사업

영유아 건강증진 사업은 영유아 건강검진, 부모교육, 철분 바우처 제공, 영유아 건강인식 개선 활동 등이 포함된다. 운영관리팀 간호사는 영·유아 건강검진표를 기준으로 영유아의 성장발달 확인, 빈혈 및 영양불량 위험요인(철분흡수 촉진 및 방해 식이, 철분흡수 방해 약물복용 여부) 확인과 빈혈검사 등 영유아 건강검진을 실시하고, 검사 결과에 따라 부모교육과 철분 바우처를 제공하였다. 부모교육은 빈혈예방과 영양섭취 위험요인 교정과 식이에 대한 교육이 포함되었다. 철분 바우처 제공은 키르기스스탄 보건복지부의 빈혈 가이드라인 기준에 따라 헤모글로빈 수치 11 g/dL 이상 12 g/dL 미만이며, 위험요인을 보유한 영유아는 2 mg/kg, 헤모글로빈 수치 11 g/dL 미만인 빈혈군에게는 5 mg/kg의 철분 바우처가 처방되었다. 철분 복용 후 3개월 경과 시 추후 검사를 실시하고 그 결과에 따라 철분제 유지용량을 결정하고, 지속적으로 3개월 간 추가 복용한 뒤 검사 결과에 따라 치료 종결이 결정되었다. 총 6개월 복용량의 철분 바우처가 제공되며, 보건소장의 관리감독 하에 보건소 인근 약국과 협의하여 제공되었다. 영유아의 빈혈 정도가 심한 경우 정밀 판단을 위해 악오르도 보건소 소아과 의사에게 의뢰하고 필요시 상부병원으로 의뢰하였다.

영유아 건강인식 개선 활동으로 마을건강요원 연계활동(가정방문), 부모자조모임, 건강교실, 헬스페어(health fair) 등을 실시하였다. 마을건강요원의 가정방문은 대상 영유아 중 추후관리가 필요한 경우 간호사의 지시에 따라 마을건강요원이 대상 영유아가정을 방문하여 건강증진 교육활동을 수행하는 것이다. 부모자조모임은 마을건강요원을 주축으로 지역의 부모가 자발적으로 건강인식 개선, 질병예방, 영유아 건강관리에 대한 주제로 토론하는 시간을 갖는 모임으로 총 9회의 모임이 이루어졌다. 건강교실 서비스는 마을주민의 건강인식 개선을 위해 정기적으로 건강을 주제로 건강교실을 개최하여 건강교육을 시행하는 활동으로 총 6회의 교육이 이루어졌다. Health fair는 지역사회주민의 건강관리에 대한 인식개선과 사업의 홍보를 목적으로 악오르도 보건소에서 진행되었다. 본 예비사업의 영유아 대상자뿐만 아니라 악오르도 지역의 전 연령대의 주민을 대상으로 대규모 건강검진과 건강증진 문화활동을 실시하였다.

## 5. 윤리적 고려

자료 수집 전 기관윤리위원회의 승인(\*\*IRB-17-010)을 받은 후 대상 영유아의 보호자, 보건소 의료진과 마을건강요원에게 프로그램 운영과 면담 및 영유아 빈혈검사에 대한 목적을 충분히 설명하여 연구 참여 및 면담에 자발적으로 동의하는 경우에만 참여하도록 하였다. 수집된 자료는 개인을 확인할 수 있는 정보를 삭제하여 사용하였으며, 연구 불참으로 인한 불이익이 없음을 설명하였다.

## 6. 자료 수집 방법

자료 수집기간은 2016년 3월부터 2016년 10월까지였으며, 영유아에 따라 총 3~4회의 건강검진을 실시하여 검사 결과를 수집하였다. 1차 자료 수집(사전 조사)은 2016년 3월 악오르도 지역 영유아 100명을 임의 선정하여 부모 문진과 아동 신체계측 및 건강검진을 통해 수집되었다. 영유아의 출생 시 체중과 생년월일은 부모 문진을 통해 자료를 얻었고, 현재의 발육상태는 두위, 키, 체중 등 신체계측을 통해서 조사되었으며, 건강검진을 통해 영유아의 헤모글로빈 측정과 위험요인 문진 등이 진행되었다. 건강검진은 훈련받은 간호사 4인에 의해서 진행되었으며, 헤모글로빈은 이동용 헤모글로빈 측정기(BeneCheck Hemoglobin Test System, General Life Biotechnology Co., Taiwan)를 이용하여 측정하였고, 결과 기록은 보건소 소장과 연구원의 관리 감독 하에 간호사가 작성하였다. 위험요인 확인은 간호사가 부모에게 철분흡수 촉진 식이와 방해 식이, 비스테로이드성 항염증제(NSAIDs)와 같은 철분흡수 방해 약물을 아이가 섭취했는지에 대해 문진으로 파악하였다. 이후 2016년 10월에 마지막 건강검진을 진행하였으며, 1차 건강검진에 참여한 영유아 100명 중 6개월간 영유아 건강증진 서비스 진행 중에 탈락된 영유아 15명을 제외하고, 마지막 건강검진(3차 또는 4차)에 참여한 영유아는 총 85명이었다. 빈혈 상태 비교는 1차와 마지막 건강검진(사후 조사) 결과를 비교 분석하였고, 영유아에게 제공된 건강증진 사업내용은 마지막 조사 시점까지 진행된 빈도를 측정하였다.

## 7. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 21 통계 프로그램을 이용하였고, 영유아의 일반적 특징과 발육 및 영양상태 관련 특징은 기술적 통계로, 빈혈상태 변화에 따른 그룹별 증재내용과 헤모글로빈 수치 비교는  $\chi^2$  test, Fisher's exact test, ANOVA로 분석하였고, 그룹별 건강증진 사업 전후 헤모글로빈 수치의 변화는 paired t-test

를 실시하였다. 보건 의료인, 마을건강요원, 마을주민이 인식하는 영유아 건강증진 사업의 성과와 문제점 및 개선점은 그룹별 면담을 통해 제안된 의견을 내용 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 일반적 특징과 발육 및 영양상태 관련 특징

연구에 참여하여 1차와 4차 조사를 모두 마친 영유아는 85명, 그 중 43명(50.6%)이 여자였으며, 12개월 이하가 52명(61.2%)이었다. 평균 출생체중은 3,340.1±558.7 g이었고, 출생 당시 저체중아로 태어난 영유아는 6명(7.1%), 미숙아였던 영유아는 16명(18.8%)이었다(Table 1). 1차 검진 결과를 기준으로 영유아의 체중, 키, 두위 등을 영유아 성장곡선에 따라 분석한 결과, 체중이 적정수준(5~95 percentile)에 있는 영유아는 전체 58명(68.2%)이었으며, 키와 두위가 적정수준인 영유아는 각각 63명(74.1%), 69명(81.2%)이었다. 한편, 체중이 95 percentile 초과인 영유아는 26명(30.6%), 키와 두위가 95 percentile 초과인 영유아는 각각 14명(16.5%), 12명(14.1%)으로 상대적으로 키와 두위에 비해 체중이 많이 나가는 영유아의 비율이 많은 분포를 차지하고 있었다. 1차 건강검진 당시 헤모글로빈 수치가 11.0 g/dL 미만으로 빈혈을 보인 영유아는 57명(67.1%)이었다.

### 2. 사업 전후 영유아의 빈혈상태 변화에 따라 제공된 사업 내용

사업 전후 빈혈상태의 변화를 파악하기 위해 빈혈 여부에 따라 그룹을 다음과 같이 네 개의 그룹으로 나누었다. 초기 정상군이고 후기에도 정상군이었던 영유아(NN)는 16명(18.8%), 초기 정상군이었지만 후기에 빈혈군이 된 영유아(NA)는 12명(14.1%), 초기 빈혈군이고 후기 정상군이 된 영유아(AN)는 23명(27.1%), 초기 빈혈군이고 후기에도 빈혈군인 영유아(AA)는 34명(40.0%)이었다.

영유아 건강증진 사업은 건강검진, 부모교육, 철분 바우처 제공과 건강인식 개선 활동으로 구성된다. 부모교육은 보건소에서 영유아 건강검진할 때 이루어졌다. 건강검진 횟수는 평균 3.5±0.7회였고, NA그룹이 평균 2.5±0.7회로 다른 그룹에 비하여 유의하게 적게 건강검진을 받았다( $F=15.64, p<.001$ ). 철분 바우처는 총 36명(42.4%)의 환아에게 제공되었고, 철분제를 복용한 영유아는 NN 그룹은 없었고, NA그룹 중 4명(33.3%), AN그룹 중 10명(43.5%), AA그룹 중 22명(64.7%)이 제공 받았다.

영유아 보호자 대상 건강인식 개선 활동 중 마을건강요원의 가

**Table 1.** Characteristics Related to the Nutritional Status of Children (N=85)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Sex	Male	42 (49.4)
	Female	43 (50.6)
Age at baseline (month)	6~12	52 (61.2)
	13~26	33 (38.8)
Birth body weight (g)	Normal birth weight (2,500~4,000)	71 (83.5)
	Low birth weight (< 2,500)	6 (7.1)
	High birth weight (> 4,000)	8 (9.4)
		3,340.1±558.7
Premature birth	Yes	16 (18.8)
	No	69 (81.2)
Present body weight (percentile)	Appropriate range (5~95)	58 (68.2)
	< 5	1 (1.2)
	> 95	26 (30.6)
		10.5±1.6
Present height (percentile)	Appropriate range (5~95)	63 (74.1)
	< 5	8 (9.4)
	> 95	14 (16.5)
		77.0±14.9
Present head circumference (percentile)	Appropriate range (5~95)	69 (81.2)
	< 5	4 (4.7)
	> 95	12 (14.1)
		45.6±2.1
Hemoglobin level (g/dL)	Anemia (< 11.0)	57 (67.1)
	Normal (≥ 11.0)	28 (32.9)

정방문은 46가구(54.1%)에서 이루어졌고, AN 그룹(26.1%)을 제외하고 나머지 그룹은 62% 이상의 가구에서 방문이 이루어졌다. 영유아 보호자 대상 건강인식 개선 활동 중 지역사회 주민참여 활동은 저조한 편이었으며, 부모 자조모임에 모두 참석한 부모는 32명(37.6%), 건강교실에 모두 참석한 부모는 17명(20.0%)이었고, 헬스페어는 24명(28.2%)이 참여하였다. 전반적으로 이 세 가지 활동은 NN그룹에서 가장 많은 참여 비율을 보였고, NA그룹의 참여가 가장 저조하였다.

### 3. 사업 전후 영유아의 헤모글로빈 수치 변화와 위험요인의 변화

영유아 건강증진사업 초기 85명 영유아의 헤모글로빈 수치는 10.0±1.9 g/dL였고, 6개월 후 헤모글로빈 수치는 10.3±1.4 g/dL로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다( $t=1.23, p=.224$ ). 헤모글로빈 수치의 변화에 따라 4개의 그룹으로 나누어서 비교해 보았을 때 사업 초기 검사에서 28명(32.9%)의 헤모글로빈 수치가

**Table 2.** Child Health Promotion Projects and Risk Factors According to Changes in Anemia Status (N=85)

Variables	Categories	Total	Group1	Group2	Group3	Group4	χ <sup>2</sup> or F	p	
		n (%) or M±SD	NN* (16)	NA† (12)	AN‡ (23)	AA§ (34)			
Child health promotion projects	Number of health check-ups	3.5±0.7	3.8±0.6	2.5±0.7	3.7±0.5	3.7±0.6	15.64	<.001 <sup>¶</sup>	
	Received a voucher for iron supplements	36 (42.4)	0 (0.0)	4 (33.3)	10 (43.5)	22 (64.7)	-	-	
	Health awareness improvement activities								
	Home visitation by CHWs	46 (54.1)	10 (62.5)	8 (66.7)	6 (26.1)	22 (64.7)	8.99	.029	
	Parents' self-help meeting	32 (37.6)	9 (56.3)	0 (0.0)	4 (17.4)	19 (55.9)	11.15 <sup>  </sup>	.008	
	Health class with CHWs	17 (20.0)	9 (56.3)	0 (0.0)	3 (13.0)	5 (14.7)	13.67 <sup>  </sup>	.002	
	Health fair participation	24 (28.2)	6 (37.5)	1 (8.3)	5 (21.7)	12 (35.3)	4.25	.233	
Changes in hemoglobin level	Pre-Hb	10.0±1.9	12.1±0.8	12.5±1.6	8.6±1.0	9.0±0.9	-	-	
	Post-Hb	10.3±1.4	11.5±0.5	8.7±0.9	11.7±0.7	9.4±0.8	-	-	
	t (p)	1.23 (.224)	3.26 (.005)	6.97 (<.001)	18.51 (<.001)	1.65 (.109)	-	-	
Changes in risk factors	Iron-fortified diet								
	Pre	66 (77.6)	14 (87.5)	11 (91.7)	21 (91.3)	20 (58.8)	11.67	.009	
	Post	69 (81.2)	13 (81.3)	7 (66.7)	18 (78.3)	31 (91.2)	6.45	.092	
	Iron-low diet								
	Pre	67 (78.8)	12 (75.0)	5 (41.7)	21 (91.3)	29 (85.3)	13.07	.004	
	Post	16 (18.8)	1 (6.3)	3 (25.0)	2 (8.7)	10 (29.4)	5.99 <sup>  </sup>	.112	
	NSAIDs								
	Pre	30 (35.3)	3 (18.8)	5 (41.7)	5 (21.7)	17 (50.0)	7.20	.066	
	Post	2 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.9)	5.12 <sup>  </sup>	.052	

CHWs=Community health workers; Hb=Hemoglobin; NSAIDs=Non-steroidal anti-inflammatory drugs; \*Hemoglobin level at the pretest was normal, and the posttest was also normal; † Hemoglobin level at the pretest was normal, and the post-test showed anemia; ‡ Hemoglobin level at pre-test showed anemia and posttest was normal; § Hemoglobin level at the pre-test showed anemia, and the post-test also showed anemia; || Statistical value obtained using Fisher's exact test; ¶ Post hoc test (Duncan=NA < AA, AN, NN).

12.2±1.2 g/dL로 정상이었었는데(NN그룹, NA그룹), 사업 후 그 중 16명의 헤모글로빈 수치는 11.5±0.5 g/dL 로 정상범위였고(NN 그룹), 12명의 헤모글로빈 수치는 8.7±0.9 g/dL 로 통계적으로 유의하게 수치가 감소하여 빈혈군이 되었다(t=6.97, p<.001, NA그룹). 한편 사업 초기 검사에서 57명(67.1%) 영유아의 헤모글로빈 수치는 8.8±0.9 g/dL 로 빈혈이었었는데(AN 그룹, AA그룹), 이 중 23명의 헤모글로빈 수치는 11.7±0.7 g/dL 로 정상군이 되었고(AN그룹), 34명의 헤모글로빈 수치는 9.4±0.8 g/dL 로 사전과 동일한 빈혈군에 속했다(t=1.65, p=.109, AA그룹). 결과적으로 초기에 빈혈군은 57명이었으나 후기에는 46명으로 11명이 줄었다.

철분흡수 관련 요인으로 철분흡수 강화 식이섭취는 초기에 대상 영유아 중 66명(77.6%)이 섭취했으나 마지막 건강검진 시에는 69명(81.2%)이 섭취하였고, 철분흡수 방해 식이섭취는 초기에 67명(78.8%)이 섭취하다가 중재 후 16명(18.8%)으로 줄어 긍정적인 식이변화를 보였다. 비스테로이드성 항염증제 복용은 초기에 30명(35.3%)의 영유아가 복용하고 있었으나 사업 후 2명(2.4%)만 복용하여 긍정적으로 위험요인이 감소하였다(Table 2).

#### 4. 사업의 성과와 문제점 및 개선점

초점 면담을 통해 보건의료인, 마을건강요원, 마을 주민이 인식하는 본 영유아 건강증진 예비사업의 성과와 문제점 및 개선점을 도출하였다. 면담은 현지 사업 코디네이터이자 전문 통역사인 직원 1인과 함께 진행하였다. 모든 내용은 통역되어 기록되었으며, 이를 전사하여 제안된 의견을 내용 분석하였다. 보건의료인 면담에는 사업 참여 간호사 2인, 의사 1인, 보건소장 1인 총 4인을 대상으로 진행하였다. 마을건강요원 초점 면담은 전체 12명 중에 6명이 참가했다. 분석 결과는 다음의 표와 같다(Table 3).

##### 1) 보건의료인

보건의료인이 언급한 성과는 사업이 진행되면서 검진 역량이 향상되어 업무 효율이 향상되었고, 영유아 빈혈의 개선과 지역사회 건강인식 개선에 이바지 했다는 것이다. 사업초기에는 마을건강요원이라는 새로운 조직과의 협력이 쉽지 않았고, 업무 부담이라는 문제가 컸지만 마을건강요원과의 협력체계가 안정화되면서

**Table 3.** Results of the Focus Group Interview of Health Professionals, Community Health Workers, and Community Residents

Question	Health professionals	CHWs	Community residents
Effectiveness of this project	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Improved child health check-up capacity</li> <li>· Working closely with CHWs in the latter part of the project</li> <li>· Improved community awareness</li> <li>· Improved work efficiency</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Formation of knowledge about child health care and practical application to the child care</li> <li>· A rewarding feeling because of the improvement of children's anemic condition</li> <li>· Reduced the number of anemic children</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Satisfaction with child health improvements in the community</li> <li>· Formation of knowledge about child health care</li> </ul>
Difficulty of this project	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Difficulty working with the CHWs in the initial part of the project</li> <li>· Work burden due to check-up activities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lack of awareness about volunteering</li> <li>· Residents' distrust of the CHWs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lack of awareness about this project at the beginning</li> </ul>
Directions for improvement of this project	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Concrete collaboration with CHWs required</li> <li>· Need for expansion of this project to other villages</li> <li>· Expanded nurse competency training needed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Educational materials for residents needed</li> <li>· Need for expansion of this project to other villages</li> <li>· Promotion/activation strategies needed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Need for expansion of this project to other villages</li> <li>· Need for various health promotion services centered on children's health</li> <li>· Promotion/activation strategies needed</li> </ul>

CHWs=Community health workers.

사업을 수월하게 유지할 수 있었기 때문에 마을건강요원과의 협력 활동을 공고히 하고, 간호사 역량 강화 교육을 더 확대하는 것으로 개선의 방향을 제안하였다.

본 사업을 통해 영유아의 빈혈 수치가 많이 향상되었다. 영유아 대상자들을 더 많이 검진 및 방문할 수 있게 되었다. 마을건강요원 연계 활동을 통해 효율적으로 일할 수 있었고, 건강에 대한 정보를 제공할 수 있었다. 초기 업무 부담이 있었고, 마을건강요원이라는 새로운 조직과의 협력이 쉽지 않았다. 지역사회 부모들이 영유아 건강에 관심이 높아졌고 사업에 더 많이 참여하길 원한다. 간호사들이 초기 업무 과중 때문에 걱정하였으나, 운영 결과 이 사업이 이 지역에 꼭 필요하며, 영유아 건강검진 사업을 확대하는 것이 필요하다고 생각한다.

**2) 마을건강요원**

영유아 건강관리에 대한 전반적인 지식을 직접 배우고 적용할 수 있어 좋았다는 의견이 많았으며, 실제 담당하던 영유아의 빈혈 상태가 호전되는 것을 확인할 수 있어서 보람 있었다고 하였다. 사업을 진행하며 어려웠던 점은 지역사회를 위해 자발적으로 일하는 것임에도 불구하고 일부 마을주민이 마을건강요원의 자발적 참여를 믿지 않는다는 것이었다. 마을건강요원은 본 사업을 활성화하기 위해서는 마을건강요원이 활동할 때 부모에게 나누어줄 수 있

는 교육자료를 더 다양하게 개발할 것을 제안하였고, 더 많은 마을로 사업 확대가 꼭 필요하다고 하였다. 또한 마을건강요원의 활동뿐만 아니라 이러한 내용을 인터넷을 통해 홍보하여 지역주민의 참여를 독려하는 것이 필요하다고 사업 확대 전략을 제시하였다.

나는 6명의 아기를 담당하고 있었는데, 빈혈 수치가 향상되어서 매우 좋았다. 빈혈예방 교육, 위험요인 관리, 이유식에 대한 정보를 부모들에게 알려줌으로써 나도 배울 수 있었다. 자원 봉사로 일하고 있다고 지역 부모들에게 이야기 했지만 믿지 않아 힘들었다. 부모들에게 말로만 교육하는 것이 아니라 다양한 교육 자료를 나누어 주면 좋겠다. 일부 마을뿐만 아니라 전체 마을에 봉사하면 좋겠어요. 인터넷을 통해 광고하고 홍보하는 것이 필요하다.

**3) 마을 주민**

마을 주민은 지역사회 영유아의 건강이 증진되었다는 점과 영유아 건강에 필요한 지식을 알게 되었다는 점에 만족한다고 하였다. 하지만 사업 초반에 영유아 건강증진 사업 홍보 등의 부족으로 건강증진 프로그램에 대한 정보를 알기 어려웠으므로 개선점으로 보건소에서 진행하는 건강 관련 프로그램을 적극 홍보하는 것이 필요하다는 의견이 있었고, 영유아 건강증진 프로그램 이외에 다양한 건강 관련 사업을 진행해 달라는 제안을 하였다.

마을 아이들의 건강이 가장 중요한데, 빈혈 수치가 올라 아이들의 건강이 향상된 것 같다.

아기들에게 도움이 되는 건강지식을 많이 알게 되었다.

마을건강요원이 어떤 일을 하는지 이 프로그램이 정확히 어떤 내용인지 처음에는 잘 알지 못했다.

인터넷, 라디오, 전화 등을 통해 이 서비스에 대해 많이 알렸으면 좋겠다.

앞으로 더 많은 아이들이 혜택 받을 수 있도록 더 많은 아이들이 참여할 수 있게 지원되어야 한다.

영유아건강증진 서비스뿐만 아니라 지역의 성인을 대상으로 다양한 건강관리 프로그램이 생겼으면 좋겠다.

## 논 의

본 연구는 키르키즈스탄 이주민 마을 중 영유아 건강증진 사업에 요구도가 높은 악오르도 마을에서 6~26개월 미만 영유아의 빈혈예방과 영양증진을 목적으로 6개월간 지역사회기반 건강증진 예비사업을 진행하였으며, 그 성과와 개선점을 평가하여 주 사업 계획에 반영하고자 하였다.

본 연구가 진행된 악오르도 마을은 키르키즈스탄 수도에 인접한 이주민 마을로 아동인구가 많고, 빈민층과 미등록 주민이 많은 곳으로 아동의 영양불량으로 인한 빈혈문제, 보건의료인 수의 부족과 업무 역량이 낮다는 문제를 가지고 있다. 이에 본 연구에서는 보건소 인력을 대상으로 역량 강화와 지역사회 주민의 참여를 통해 예비사업 이후 주 사업 종료 후에도 해당 국가에서 자체적으로 변화와 발전을 지속해갈 수 있는 역량을 키울 수 있도록 사업을 계획하였다. 지역사회기반 건강증진 사업은 지역사회 구성원의 역할을 증진시켜 그들 스스로 자신의 건강을 돌보고 사회의 응집성을 높일 수 있도록 이끄는 전략으로 지역사회와 해당 사회에 속한 주민의 안녕을 증진시키는 것을 목표로 한다[20]. 본 연구에서는 먼저 건강증진 사업을 운영할 수 있는 체계를 구축하고 악오르도 보건소 간호사에게 교육 모듈을 제공한 후 이론과 실습 교육을 실시하여 영유아 건강검진을 포함한 영유아 건강증진 서비스를 제공할 수 있도록 하였고, 보건소 간호사와 마을건강요원이 협동하여 지역주민의 건강인식 개선을 독려하면서 영유아 85명에게 영유아 건강증진 사업을 제공하였다.

본 연구 결과는 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 보건의료체계와 문화가 다른 지역에서 보건사업을 하면서 그 지역의 지역사회 주민 및 보건행정 서비스와의 긴밀한 협력이 사업 성과에 중요한 역할을 했다. 둘째, 영유아 건강증진 사업에서 보건의료인의 건강증진 사업뿐 아니라 자원봉사자인 마을건강요원을 통한 인식개선을

촉진하는 지역사회기반의 사업이 효율적이었다. 셋째, 지역사회기반의 영유아 건강증진 사업이 영유아의 빈혈을 개선하고 빈혈을 일으키는 위험요인을 감소시키는 등 긍정적인 효과를 나타냈다. 이 결과를 중심으로 영유아 건강증진 예비사업의 진행과정과 성과에 대해 논하기로 한다.

### 1. 연구팀과 지역사회주민 및 보건서비스와의 긴밀한 협력

긴밀한 협력의 중요성은 다음과 같은 사업과정에서 경험하였다. 키르키즈스탄에 악오르도 지역을 선정하여 영유아 건강증진 사업을 계획하기로 했을 때 여러 문헌을 통해서 알게 된 이 지역의 특성 이외에 실제적으로 무엇이 필요하며, 어떻게 접근하는 것이 좋을지를 파악하는 것이 우선적인 과업이었다. 이에 보건부, 해당 행정구청, 악오르도 보건소, 보건소의 업무를 총괄하는 상부 병원, 지역자치회의 대표단과의 면담을 진행했다. 조사과정에서 키르키즈스탄의 보건의료체계는 상명하복의 체계를 가지고 있다는 것을 알게 되었다. 업무 자율성이 낮은 형태였고, 사업 초기에는 하부기관에 속하는 보건소 중심의 본 예비사업에 대해 상부보건기관에서 신뢰하지 못하고 검진 매뉴얼을 비롯해 사업진행에 대해 깊이 통제하는 경향을 보였다. 사업을 진행하면서 보고회를 갖고 수시로 사업의 진행과정을 설명하는 과정에서 신뢰를 쌓게 되어 보건소의 업무를 총괄하는 상부병원에서 적극적으로 협조하게 되었고, 악오르도 보건소장을 비롯해 보건소 간호사가 적극적으로 사업에 임하게 되었다. 또한 보건의료인과 지역자치 대표단의 신뢰를 얻은 후 부터는 마을 주민이 더욱 적극적으로 건강인식 개선 활동에 참여하게 되었고, 이웃 마을까지 사업을 확장해 달라는 요구가 많아졌다. 파키스탄 일개 지역에서 지역사회 참여형 모자보건 프로그램을 수행한 Karmaliani 등[21]의 연구에서도 지역사회 협력의 중요성을 강조하였고, 실제 연구팀이 해당 지역사회와의 협력관계 구축을 위해 충분한 시간을 투자했다고 보고하였다. 본 예비사업에서도 초기 사업체계 구축 시에 어려움이 있었지만 6개월간 사업을 진행하면서 사업팀과 사회의 협력관계가 돈독해졌고, 이것이 예비사업 결과에 긍정적인 영향을 주었다고 생각한다. 이후 주 사업은 3년을 예정하고 있으므로 지속적으로 돈독한 신뢰관계를 형성하고 이를 바탕으로 사업을 확장했을 때 발전적인 큰 성과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

### 2. 지역사회기반 건강증진 사업의 실현가능성

이전 연구에서 모아 건강사업 시 서비스기반 장애가 지속성이거나 성과 면에서 비교적 성공을 거두지 못하였고, 이에 모아건강사



업에 지역사회기반 접근이 시도되었다[22]. 그것은 지역사회 주민의 건강관리와 건강추구 결정권은 사회문화적 환경에 의해 영향을 받기 때문에 그 지역의 근간 내에서 문제를 해결하는 것이 효과적이라는 이론[23]을 바탕으로 하고 있다. 국제보건사업에서 지역사회기반 참여형 프로그램을 적용한 선행 연구들은 사업을 진행할 때 지역사회 주민이 주인의식을 가지고 참여하는 방식으로 문제를 해결해 나가는 것이 장기적인 성과에 유리하다고 주장한다[24]. 탄자니아에서 모성건강증진을 위해 마을주민과 대표, 건강서비스 제공자가 협력하여 지역사회기반 증재 패키지를 개발하고 수행한 결과 산전관리 수행률이 향상되었다[25]. 이와 같이, 지역사회 자원봉사자나 동료를 참여시켜 변화를 도모하는 것이 대부분의 지역사회기반 건강증진의 중요한 요소이다. 그들의 과업은 대상자의 건강위험요인에 대한 교육을 제공하고, 상담하고, 건강관리 기관으로 의뢰하는 역할을 하였다[26]. 이에 본 연구에서도 마을건강요원을 활용하여 지역주민과 소통하면서 사업을 진행한 것이 영유아 건강증진에 기여했다고 생각된다.

본 약오르도 마을은 보건의료인의 수가 부족하여 간호사 1인이 돌봐야 하는 영유아 수가 많고, 규정상에는 가정방문 업무도 간호사의 중요한 업무로 지정되어 있지만 실제로 가정방문 업무를 거의 수행하지 못하는 상황이었다. 또한 영유아의 건강관리에 관심이 없거나 문제점조차 인식하지 못하는 가구원은 보건소에 내원하지 않아 자녀의 영양불량과 빈혈 등 예방 가능한 질환을 방지할 우려가 있었다. 본 예비사업을 시작하기 전에도 약오르도 보건소는 보건소 인력의 부족으로 영유아 건강관리에 어려움을 호소하고 있었고, 이 때문에 사업 초기 보건소 간호사들은 추가적인 업무에 대한 부담감을 호소하였다. 그러나 영유아 건강검진 교육을 통해 영유아 빈혈관리 업무에 자신감이 생기고 건강증진 서비스를 위한 적극적인 지원을 받게 된 후 보건소 간호사는 만족감을 나타냈다. 특히, 마을건강요원과 연계활동을 통한 협력으로 미진했던 추후관리를 보강할 수 있었고, 영유아의 빈혈개선이라는 눈에 띄는 결과가 나타나 간호사는 보람을 느끼고 추가적인 사업 확장을 요구하기도 하였다. 이것은 간호사와 마을건강요원 및 영유아 부모를 중심으로 한 지역사회기반의 건강증진 사업이 이 지역에서 실현가능한 전략임을 보여주는 결과이다.

### 3. 지역사회기반의 영유아 건강증진 사업의 효과

본 사업은 건강검진과 부모교육, 철분 바우처 제공, 주민 건강인식 개선 활동을 통해 영유아의 빈혈을 개선하고 건강증진을 도모하고자 하였다. 6개월간의 사업 진행 결과 전체 영유아의 사전 사후 헤모글로빈 수치의 평균값은 통계적으로 유의한 차이가 없었으

나, 12명(14.1%)의 영유아는 초기 정상이었다가 빈혈이 된 데 반해 23명(27.1%)의 영유아는 초기 빈혈이었다가 정상이 되어 빈혈 개선 영유아수가 증가되었다. 빈혈을 유발할 수 있는 위험요인 관리도 사전에 비하여 향상되었는데, 철분흡수 강화 식품섭취의 증가, 철분흡수 방해 식품섭취의 감소와 소염제 사용의 감소가 나타났다. 이는 보건소 간호사의 건강검진을 바탕으로 한 부모교육 뿐 아니라 마을건강요원의 가정방문과 지역주민 모임과 건강교육 등의 공동체 참여로 인해 가능했을 것으로 추측된다. 여기에는 연구팀과 보건의료인 및 마을주민과의 대화 및 협의 등 지속적인 건강인식 개선 활동이 포함되었다. 초기에 정상이었다가 빈혈이 된 그룹은 추후 건강검진 횟수가 가장 적었고, 주민 건강인식 개선 활동에 거의 참여하지 않았다. 건강검진에 불참한다는 의미는 부모가 무관심하거나 필요한 부모교육이 부족할 수 있음을 시사한다. 따라서 이들은 영유아 건강증진에 대한 지속적인 강화가 적었을 것으로 생각된다. 이것은 지역사회 주민의 관심과 참여, 보건의료인의 교육, 직접적인 소통이 중요함을 보여준다.

본 연구의 제한점과 주 사업에서 개선하여 반영할 점은 첫째, 지역자치기구 대표단의 추천으로 마을건강요원을 선발하였으나 최종 12명만이 활동하게 되어 참가 영유아 수 대비 마을건강요원의 수가 적었다. 이에 마을건강요원은 모든 영유아의 가정을 방문하지 못했고, 예정된 날에 보건소 방문을 하지 않았거나 영유아의 건강관리를 재검할 필요가 있는 경우에 가정방문이 행해졌다. 이에 주 사업에서는 마을건강요원을 더 많이 선발하고, 체계적인 교육을 통해 지역사회 참여를 활성화시킬 필요가 있다. 둘째, 철분 바우처를 제공하는 것은 영유아의 헤모글로빈 수치를 기준으로 배분되기 때문에 초기에 정상이었던 그룹에게는 거의 제공되지 않았고, 초기 빈혈이었던 영유아에게 더 많이 지급되어 영유아의 헤모글로빈 수치 변화에 영향을 주었을 것이며, 실제로 복용여부도 영향을 미쳤을 것으로 예상된다. 또한 1차 건강검진 자료에서 성장곡선을 토대로 체중이 95 percentile 이상인 영유아가 키와 두위 95 percentile 이상인 영유아에 비해 상대적으로 높은 분포를 차지하고 있어, 비만한 아동에게서 철분결핍성 빈혈이 정상아에 비해 더 많았다는 연구 결과[27]와 비교하여 본 과제중 영유아의 영양불균형이 철분결핍성 빈혈에 영향을 미치고 있는지에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 본 예비사업에서는 영유아의 건강상태 변화의 원인을 확인할 수 없었으나, 주 사업에서는 철분 바우처 제공, 식이패턴과 건강인식 개선에 대해 명확히 평가하여 이주민 마을의 영유아 건강증진 변화에 미치는 요인을 정확하게 파악할 필요가 있다. 셋째, 지역사회 주민 홍보 활동이 미진하여 지역주민 건강인식 개선 프로그램에 참여율이 낮았으며, 가정방문 시 교육 자료의 요청이 높았으므로 적극적인 홍보와 주민 교육용 시청각 교재 개발이 필요하다.

결론

본 연구에서는 키르기스스탄 이주민 마을을 대상으로 지역사회 기반 영유아 건강증진 예비사업을 6개월간 실시하였고, 보건소 인력의 역량 강화와 마을건강요원 및 지역사회 주민참여가 주된 접근방식이었다. 이 사업의 궁극적 목표는 이 예비사업 결과를 바탕으로 주 사업을 수정·보완하여 진행하고 주 사업 종료 후에도 해당 지역 자체적으로 영유아 건강증진 사업을 지속하여 지역사회 영유아의 건강을 증진하도록 하는 것이다. 연구를 통해 국제보건사업에서 사업팀은 지역사회 주민 및 보건의료인과의 긴밀한 협력이 매우 중요하며, 사회경제적으로 열악한 이주민 마을에 지역사회 주민참여형 접근이 실현가능함을 확인하였고, 연구 결과 실제적으로 영유아의 빈혈 개선과 건강관리에 대한 인식개선이 나타났다. 본 예비사업은 일개 마을에서 실시된 것으로 사업의 진행방식과 결과를 모든 저개발국에 일반화하기에는 제한점이 있으나 향후 유사한 사업을 실시하거나 본 예비사업을 기반으로 하는 주 사업을 추진하는 데에 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

Conflict of interest

No existing or potential conflict of interest relevant to this article was reported.

REFERENCES

1. Benach J, Malmusi D, Yasui Y, Martínez JM. A new typology of policies to tackle health inequalities and scenarios of impact based on rose's population approach. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2013;67(3):286-291. <https://doi.org/10.1136/jech-2011-200363>
2. United Nations. The sustainable development goals report 2017 [Internet]. USA: United Nations Publications; 2017 [cited 2018 December 8]. Available from: [http://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/the-sustainable-development-goals-report-2017\\_4d038e1e-en](http://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/the-sustainable-development-goals-report-2017_4d038e1e-en).
3. Kim JY. Method for improvement health Official Development Assistance(ODA) effectiveness in South Korea: Focused on health worker empowerment [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2012. p. 1-108.
4. Aheto JM, Keegan TJ, Taylor BM, Diggle PJ. Childhood malnutrition and its determinants among under-five children in Ghana. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 2015;29(6):552-561. <https://doi.org/10.1111/ppe.12222>
5. Grantham-McGregor SM, Fernald LC, Kagawa RM, Walker S. Effects of integrated child development and nutrition interven-

- tions on child development and nutritional status. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2014;1308(1):11-32. <https://doi.org/10.1111/nyas.12284>
6. The World Bank. Nutrition at a glance ecuador [Internet]. Washington DC: The World Bank; 2011 [cited 2018 December 08]. Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/110761468025436916/pdf/771580BRI0Box0000Ecuador0April02011.pdf>.
7. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014 [Internet]. Geneva: World health Organization; 2014 [cited 2018 December 08]. Available from: [http://www.searo.who.int/nepal/documents/noncommunicable\\_diseases/ncd\\_global\\_status\\_report\\_2014.pdf](http://www.searo.who.int/nepal/documents/noncommunicable_diseases/ncd_global_status_report_2014.pdf).
8. National Statistical Committee of the Kyrgyzstan Republic. Total population by nationality [Internet]. Bishkek: National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic; 2014 [cited 2018 December 08]. Available from: <http://stat.kg/en/opendata/category/312/>.
9. Frempong RB, Anim SK. Dietary diversity and child malnutrition in Ghana. *Heliyon*. 2017;3(5):e00298. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2017.e00298>
10. Shin H, Lee SJ, Lee YN, Shon S. Community health needs assessment for a child health promotion program in Kyrgyzstan. *Evaluation and Program Planning*. 2019;74:1-9. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2019.02.005>
11. Unicef. Follow-up survey of nutritional status in children 6-29 months of age, Kyrgyz Republic 2013 [Internet]. Bishkek: Unicef Kyrgyzstan; 2014 [cited 2018 December 08]. Available from: <https://www.unicef.org/kyrgyzstan/media/4401/file/eng.pdf%20.pdf>.
12. Serdula MK, Lundeen E, Nichols EK, Imanalieva C, Minbaev M, Mamyrbayeva T, et al. Effects of a large-scale micronutrient powder and young child feeding education program on the micronutrient status of children 6-24 months of age in the Kyrgyz Republic. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013;67(7):703-707. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.67>
13. Vossenaar M, Tumilowicz A, D'Agostino A, Bonvecchio A, Grajeda R, Imanalieva C, et al. Experiences and lessons learned for programme improvement of micronutrient powders interventions. *Matern and Child Nutrition*. 2017;13(S1):e12496. <https://doi.org/10.1111/mcn.12496>
14. Park SH. A study on the millennium development goals and sustainable development goals of UN for enhancing the quality of human life. *Journal of the Korean Society for Quality Management*. 2014;42(4):529-542. <https://doi.org/10.7469/jksqm.2014.42.4.529>
15. Lawn JE, Rohde J, Rifkin S, Were M, Paul VK, Chopra M. Alma-ata 30 years on: Revolutionary, relevant, and time to revitalise. *Lancet*. 2008;372(9642):917-927. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61402-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61402-6)
16. Yoo S. Community participation for health promotion: Definitions and applications. *Korean Journal of Health Education and Promo-*

- tion. 2012;29(4):57-66.
17. Israel BA, Checkoway B, Schulz A, Zimmerman M. Health education and community empowerment: Conceptualizing and measuring perceptions of individual, organizational, and community control. *Health Education Quarterly*. 1994;21(2):149-170. <https://doi.org/10.1177/109019819402100203>
  18. World Health Organization. Community participation in local health and sustainable development approaches and techniques [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2002 [cited 2018 December 8]. Available from: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0013/101065/E78652.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0013/101065/E78652.pdf).
  19. Shin H. Development of health project in migrant villages of Central Asia. Global Korean Nursing Foundation open forum; 2016 January 2; Yonsei University. Seoul: Global Korean Nursing Foundation; 2016. p. 1-29.
  20. Jung MS, Jung YK, Jang SR, Cho BH. The methodology of community-based participatory research. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2008;25(1):83-104.
  21. Karmaliani R, McFarlane J, Asad N, Madhani F, Hirani S, Shehzad S, et al. Applying community-based participatory research methods to improve maternal and child health in Karachi, Pakistan. *Nursing Outlook*. 2009;57(4):204-209. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2009.01.003>
  22. Rosato M, Laverack G, Grabman LH, Tripathy P, Nair N, Mwan-sambo C, et al. Community participation: Lessons for maternal, newborn, and child health. *Lancet*. 2008;372(9642):962-971. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61406-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61406-3)
  23. Elder JP, Ayala GX, Harris S. Theories and intervention approaches to health-behavior change in primary care. *American Journal of Preventive Medicine*. 1999;17(4):275-284. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(99\)00094-X](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(99)00094-X)
  24. Kwon E, Nah E, Jeong H-W, Jeong HG. Development of a community-based participatory school health program: A case of elementary school children in Banda Aceh, Indonesia. *Korean Public Health Research*. 2016;42(1):15-27.
  25. Mushi D, Mpembeni R, Jahn A. Effectiveness of community based safe motherhood promoters in improving the utilization of obstetric care. the case of mtwara rural district in Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2010;10(1):14. <https://www.biomedcentral.com/1471-2393/10/14>
  26. Lankester T. Setting up community-based health program: A practical manual for use in developing countries. 2nd ed. London: Macmillan Education; 2000. p. 344.
  27. Pinhas-Hamiel O, Newfield RS, Koren I, Agmon A, Lilos P, Phillip M. Greater prevalence of iron deficiency in overweight and obese children and adolescents. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. 2003;27(3):416-418. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802224>