

세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 미치는 영향요인*

오 혜 경** · 이 예 지***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

빈혈은 혈액 내 헤모글로빈 농도가 정상 이하인 상태를 말한다. 15-49세의 가임기 여성은 5세 이하의 아동, 임신 여성과 함께 빈혈의 고위험군 중 하나로 알려져 있다(World Health Organization [WHO], 2017). WHO의 보고서에 따르면 1995년부터 2011년까지 빈혈은 전 세계적으로 고위험군 내에서 4-5% 감소되었으나 여전히 지역적인 불균형이 존재하고 있다(Stevens et al., 2013). 2004년 철 결핍성 빈혈로 약 27만 명이 사망한 것으로 추정되며, 이 중 31%는 아프리카에서 발생했다고 보고되었다(WHO, 2009).

철 결핍성 빈혈은 철분 부족의 단일요인으로 유발되기 보다는 생물학적 요인(영양결핍, 성장, 생리적 상태, 성별, 연령, 인종, 유전)과 질병(기생충, 말라리아, HIV, 결핵), 사회경제적 환경적 요인 등 다양한 원인들이 공존된 상태에서 더 많이 발생된다(WHO, 2008). 에티오피아 임신여성에서 빈혈 위험은 낮은 사회경제적 수

준일수록 2.03배, 임신 3기일수록 3.68배, 임신 횟수가 6회 이상일수록 2.59배, 철분 섭취가 불충분할수록 1.72배, 식품 다양성이 낮을수록 3.18배, 구충감염 시 2.69배 증가하는 것으로 보고되었다(Lebso, Anato, & Loha, 2017).

엄마의 건강영양 정보이해 능력은 자녀 식사의 질, 적절한 철분 섭취, 개인위생 등 권장되는 건강행동 수행에 영향을 미칠 수 있다(WHO, 2017). 볼리비아 아프리카 국가 아동의 빈혈관련 연구에서는 6-59개월 아동의 빈혈은 거주지역이 시골이며, 가정수입이 낮고, 엄마의 교육수준이 낮을수록 더 많이 발생하는 것으로 보고되었다(Diouf et al., 2015). 모잠비크 모성이 빈혈일 경우 6-59개월 아동이 빈혈일 위험이 1.71배 증가하는 것으로 보고되었다(Ntenda, Nkoka, Bass, & Senghore, 2018). 사하라이남 아프리카의 임신 중 철분을 복용한 모성의 아이 빈혈은 그렇지 않은 아이에 비해 0.58배 낮은 것으로 보고되었다(Wilunda, Tanaka, Esamai, & Kawakami, 2017). 또한 모성의 철 결핍성 빈혈이 영아의 성장발달과 모-아 상호작용을 변화시킨다는 연구 결과는 자녀의 건강에 모성의 역할이 중요함을 의미한

* 본 연구는 2017-2018년 국제개발협력학회(KAIDEC)의 지원을 받아 수행된 연구의 일부임(grant number 2017-01).

** 서울대학교 간호대학 박사과정생(<https://orcid.org/0000-0001-6542-382X>)

*** 경북보건대학교 간호학과 조교수(교신저자 E-mail: yjlee@gch.ac.kr) (<https://orcid.org/0000-0002-1160-4462>)

• Received: 12 February 2020 • Revised: 19 April 2020 • Accepted: 24 April 2020

• Address reprint requests to: Lee, Ye Ji

Nursing, Gyeongbuk College of Health
168, Daehak-ro, Gimcheon-si, Gyeongsangbuk-do, Republic of Korea, 39525,
Tel: 82-54-420-9120, Fax: 82-54-420-9279, E-mail: yjlee@gch.ac.kr

다(Perez et al., 2005; Bang, 2005). 적절한 영양 교육은 영양관련 지식, 태도, 실천에 긍정적인 영향을 준다는 것이 많은 선행연구에서 보고되었으며 모성의 식이실천 관련 요인을 다각적으로 탐색하여 중재 가능한 요인을 바탕으로 조기중재를 할 필요가 있다(Lee, 2004; Kim & Kim, 2006).

저개발국가의 빈곤퇴치를 위한 유엔 새천년개발목표(Millennium Development Goals, MDG)의 기한이 2015년 종료되면서 보다 지속가능한 발전을 목표로 저개발국가 뿐만 아니라 선진국도 함께 노력해야 할 보편적 영역에서의 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDG)가 수립되어 전 세계에서 다양한 노력이 이어져오고 있다(United Nations, 2016). 우리나라에서도 2005년부터 2013년까지 보건의료분야 국제개발협력은 꾸준히 증가하고 있으며 에티오피아, 케냐, 탄자니아, 짐바브웨 등 일부 아프리카 지역에서 모자보건 사업을 수행했다(Kim et al., 2015). 그러나 MDG의 실제적 성과에도 국가별 격차는 여전히 존재하며 도달하지 못한 MDG 목표는 2030년까지 후속 목표인 SDG로 이어져 지역의 상황 특수성을 고려한 지속가능한 형태로 국제개발협력을 통해 제공되어야 할 것이다.

WHO에 따르면 아프리카 중에서도 세네갈은 6-59개월 아동과 15-49세의 임신 가능한 여성의 빈혈이 차지하는 국가 내 보건학적 중요도가 심각함에도 불구하고(WHO, 2015), 해당 지역 모성의 빈혈 지식, 태도, 실천과 관련 연구는 부족한 실정으로 이에 대한 연구가 필요하다. 따라서 본 연구에서는 아프리카 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 실천의 정도를 확인하고 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하여 추후 저개발국 모성의 철 결핍성 빈혈 개선을 위한 프로그램의 기초 자료로 활용하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인을 찾기 위한 서술적 조사이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 확인한다.
- 대상자의 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천 정도를 확인한다.

- 일반적 특성에 따른 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천의 차이를 파악한다.
- 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천의 관계를 파악한다.
- 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 미치는 영향 요인을 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천을 파악하고 일반적 특성, 지식, 태도가 식이 실천에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 2017년 12월 4일부터 29일까지 세네갈 다카르 지역 2곳의 보건소를 방문하는 모성이다. 대상자 수 산출은 G*power 3.1.9.4를 사용하여 유의수준 0.05, 중간효과크기 0.15, 검정력 0.90, 독립변수 11개로 최소 147명이 요구되어 탈락률 20%를 고려하여 184명을 수집하였으며, 이 중 답변이 불성실하거나 20세 미만인 모성을 제외하여 총 155명이 최종 대상자로 선정되었다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

본 연구에서는 일반적 특성은 나이, 아이의 수, 배우자 유무, 가장의 형태, 가장의 최종학력, 모성의 최종학력, 수입 창출 활동의 수, 소득수준으로 구성되었다. 소득수준은 소유한 각 자산에 대한 표준화된 점수가 할당되며, 이를 모집단 5분위수로 나누게 되는데 분위수가 높을수록 소득수준이 높음을 나타낸다.

2) 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천 도구
철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천을 측정하기 위해 FAO(Food and Agriculture Organization)

가 Guidelines for assessing nutritional-related knowledge, attitudes and practices에서 제시한 철 결핍성 빈혈 관련 KAP manual을 사용하였다(Marias & Glasauer, 2014). 이 중 본 연구의 독립변수로는 철 결핍성 빈혈 관련 지식과 태도이며, 종속변수는 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천이다.

철 결핍성 빈혈 관련 지식은 철 결핍성 빈혈에 대해 인지하고 있는 지 여부, 철분이 결핍된 식이를 먹은 아이의 건강상의 위험, 빈혈의 원인, 빈혈 예방법, 철분이 풍부한 음식, 식사 때 철분 흡수를 도와주는 음식, 식사와 함께 섭취 시 철분 섭취를 줄이는 음료와 관련된 총 8항목이다. 각 문항에 대해 옳은 답변을 한 경우 1점, 옳지 않은 답변을 한 경우 0점을 주었으며, 점수가 높을수록 철 결핍성 관련 지식이 높음을 의미한다. 또한 빈도수(%)로 변환 시에는 각 항목에 대해 올바르게 알고 있을 때를 1회로 측정하여 총 빈도수를 각 항목의 수로 나누어 측정하였다.

태도는 총 4항목으로 철 결핍성 빈혈에 대해 심각하게 생각하는 정도인 인지된 심각성은 '심각하다'로 답변하는 경우 3점, '중립이다'는 2점, '심각하지 않다'는 1점을 주었다. 점수가 높을수록 인지된 심각성이 높음을 의미한다. 철분이 풍부한 음식을 먹는 것에 대한 인지된 이익은 '좋다'라고 답변하는 경우 3점, '잘 모르겠다'는 2점, '나쁘다'는 1점을 주었다. 점수가 높을수록 인지된 이익이 높음을 의미한다. 철분이 풍부한 음식을 준비해서 먹는 것에 대해 자신감이 있는 정도를 확인하는 인지된 자신감은 '자신 있다'라고 답변하는 경우 3점, '그저 그렇다'는 2점, '자신이 없다'는 1점을 주었다. 점수가 높을수록 인지된 자신감이 높음을 의미한다. 철분이 풍부한 음식의 맛을 좋아하는 지 여부를 확인하는 음식 선호도는 '좋아한다'라고 답변하는 경우 3점, '그저 그렇다'는 2점, '싫어한다'는 1점을 주었다. 점수가 높을수록 음식선호도가 높음을 의미한다. 빈도수(%)로 변환 시에는 각 항목에 대해서 3점을 준 경우를 1회로 측정하여 빈도수를 구하였다.

식이 실천은 총 3항목으로 첫 번째 전일 24시간 동안 섭취한 철이 풍부한 음식 종류인 기관 고기, 신선육, 어류/해산물 중 섭취 여부를 확인하여 각 항목당 1점씩 주었다. 두 번째, 비타민 C가 풍부한 과일 섭취 관련 항목은 '평상시 섭취할 경우' 1점, '매일 섭취할 경우

1점, '섭취 시점은 '식전 섭취 시' 1점을 주었다. 세 번째 커피나 차 섭취와 관련된 항목은 '평상시 섭취를 하지 않을 경우' 1점, '매일 마시지 않을 경우' 1점, '섭취 시점은 '식후 2시간 또는 그 이후'로 답변하였을 경우 1점을 주었다. 점수가 높을수록 식이 실천율이 높음을 의미한다. 빈도수(%)로 변환 시에는 각 항목에 대해 올바르게 섭취할 경우를 1회로 측정하여 총 빈도수를 각 항목의 수로 나누어 측정하였다. 철 결핍성 빈혈 관련 지식의 Cronbach's α 값은 0.89로 나타나 설문문항에 대한 신뢰도는 높게 나타났다. 그러나 지식을 제외한 나머지 철 결핍성 빈혈 관련 태도와 실천에 대한 각각의 신뢰도는 구성 변수들이 각 1문항씩 구성되어 있어서 신뢰도를 분석할 수 없었다.

3) 구성개념 타당도 검증

사용된 변인들의 구성개념 타당도를 검증하기 위해 탐색적 요인분석을 실시하였다. 분석결과 변수 쌍들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 어느 정도 설명되는가를 나타내는 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)값이 .806로 아주 높게 나타났으며, 요인분석의 적합성 여부를 나타내는 Bartlett의 구성검정치 값은 900.536으로 나타났고, 유의성은 <.001로 각 항목이 동일하다는 귀무가설을 기각하였다. 총 분산에서 고유 값이 1 이상인 요인은 모두 3개로 나타났으며, 이중 철 결핍성 관련 태도 중 인지된 민감성과 장애 2항목이 다른 요인 적재치에도 명확한 패턴을 보이지 않아 2차 요인분석에서 이를 제거한 후 다시 분석을 시행하였다. 최종 설명된 총 분산은 58.36%로 나타났다.

4. 자료 분석 방법

통계자료는 SPSS IBM 22 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성 및 철 결핍성 관련 지식, 태도, 식이 실천은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 활용하였다. 도구의 타당도는 요인분석을 시행하였으며, 신뢰도는 Cronbach's α 를 확인하였다. 철 결핍성 관련 지식, 태도, 식이 실천 간의 상관관계는 Pearson correlation coefficient로 분석하였으며, 일반적 특성에 따른 주요 변수 간의 차이는 independent t-test와 분산분석 후 사후검정은 Scheffe test를 실시하였다. 철 결핍성 빈

혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인은 Multiple linear regression 분석을 사용하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 한국국제협력단(KOICA)와 국제개발협력학회(KAIDEC)의 지원 하 시행된 세네갈 민관협력 인큐베이팅 프로그램 현지 사전조사로 연구대상 선정은 지역 코이카 사무소를 통해 다카르 지역 3곳의 보건소 장에게 연구 목적과 방법에 대해 설명한 후 연구진행을 허락한 2곳의 보건소에서 시행하였다. 본 설문지는 프랑스어로 작성되었으며 코이카 사무소를 통해 영어, 프랑스어, 지역 언어에 능통하며 보건사업에 다수 참여한 현지 연구원을 소개받아 연구를 진행하였다. 연구 시작 전 사전 착수회의를 통해 현지 연구원과 설문지 내용을 공유하였으며, 12월 4일부터 8일까지 현장에서 설문 진행 절차에 대해 훈련하는 과정을 거쳤다. 현지 연구원이 직접 대상자에게 연구의 목적과 방법을 설명하고 동의하는 자에 한해 자가 설문을 시행하였다. 글을 읽지 못하는 대상자는 현지 연구원이 프랑스어로 된 설명문을 지역 언어로 통역하여 동의를 득하였으며, 설문지 내용도 구두로 질문하고 답하는 방식을 택하였다. 작성된 설문지는 각각 서류봉투에 밀봉하여 설문지 수거함에 제출하도록 안내하였고, 설문 도중 언제든지 그만둘 수 있음을 설명하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 임신부이거나 자녀를 양육하고 있는 모성 총 155명으로 연령은 평균 28.51 ± 7.29 세이었다. 대상자 중 123명(79.4%)이 2명 이상의 아이를 양육하고 있었으며, 145명(93.6%)이 결혼을 한 상태였다. 집안의 가장은 남성인 경우가 130명(83.9%)이었으며, 가장의 최종학력은 88명(56.8%)이 초등학교를 졸업하지 못한 것으로 나타났다. 모성의 최종학력 역시 76명(49%)이 초등학교를 졸업하지 못하였다. 집안의 주 수입 활동은 아예 없는 경우가 69명(44.5%)이었으며, 1개의 수입 활동이 있는 경우는 77명(49.7%)

으로 나타났다. 가정의 소득수준중 가장 낮은 소득수준인 1분위는 20명(12.9%)이었고 2분위는 4명(2.6%), 3분위는 60명(38.7%), 4분위는 21명(13.5%), 가장 높은 소득수준인 5분위는 50명(32.3%)으로 나타났다 (Table 1).

2. 대상자의 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천

철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천 정도는 Table 2와 같다. 대상자의 철 결핍성 빈혈 관련 지식 정도는 총점 8점에서 평균 4.70 ± 2.89 점이었다. 철 결핍성 빈혈 관련 태도 중 음식 선호도가 2.91 ± 0.35 점으로 가장 높게 나타났으며, 이후 자신감(2.83 ± 0.44 점), 인지된 심각성(2.78 ± 0.43 점), 인지된 이익(2.70 ± 0.53 점) 순으로 확인되었다. 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천 정도는 지난 24시간 동안 3가지 음식 유형(기관 고기, 신선육, 어류 및 해산물)에 속하는 음식을 먹었는지 여부, 비타민 C가 풍부하게 든 과일 섭취 관련 3문항, 커피나 차 섭취 관련 3문항으로 이루어져 있으며 각 세부 항목의 평균점수는 순서대로 각 항목당 총점 3점에서 1.26 ± 0.67 점, 0.21 ± 0.47 점, 0.36 ± 0.62 점으로 나타났다. 이 3가지 항목을 합한 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천 정도의 평균은 1.72 ± 1.12 점이었다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천의 차이는 Table 3과 같다. 철 결핍성 빈혈 관련 지식은 연구 대상자 자녀의 수 ($t=9.02, p=.003$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 철 결핍성 빈혈 관련 태도 중 인지된 심각성은 수입 창출 활동 유무($t=4.84, p=.029$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 인지된 이익은 배우자 유무($t=10.34, p=.002$)와 가정의 형태($F=3.29, p=.022$)에 따라 유의한 차이가 있었으나 사후분석에서는 차이가 나타나지 않았다. 자신감의 차이는 모성의 최종학력($F=6.17, p=.003$)에 따라 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 사후분석 결과, 모성의 최종학력이

초등학교를 졸업하지 못한 경우와 초등학교를 졸업한 경우가 중학교 이상의 학력을 가진 경우보다 자신감이 유의하게 높았다. 음식 선호도의 차이는 가정의 최종학력(F=3.53, $p=.016$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 사후분석에서는 차이가 나타나지 않았다.

일반적 특성에 따른 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천의 차이는 배우자 유무($t=6.97$, $p=.009$), 가정의 형

태($F=6.22$, $p=.001$), 가정의 최종학력($F=8.68$, $p<.001$), 모성의 최종학력($F=13.58$, $p<.001$), 소득수준($F=12.93$, $p<.001$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 사후분석에서 가정의 형태는 남자 가장인 경우보다 남성의 지지가 있는 여자 가정의 형태가 식이 실천 정도가 유의하게 높았으며, 가정의 최종학력에서 초등학교를 졸업하지 못한 경우보다 중학교 이상의 학력을

Table 1. General Characteristics of Subjects

(N=155)

Characteristics	Categories	Frequency(%)	M±SD
Age(yr)	20~24	52(33.5)	28.51±7.29
	25~29	37(23.9)	
	30~34	26(16.8)	
	35~39	23(14.8)	
	≥40	17(11.0)	
Number of children	Pregnant	5(3.2)	
	1	27(17.4)	
	2	34(22.0)	
	3	36(23.2)	
	4	26(16.8)	
	5 or more	27(17.4)	
Marital status	Single	9(5.8)	
	Married	145(93.6)	
	Divorced/separated	1(0.6)	
Household head	Male household head	130(83.9)	
	Female household head with male support	12(7.7)	
	Female household head without male support	10(6.5)	
	No answer	3(1.9)	
Household head education level	Did not complete primary school	88(56.8)	
	Primary school completed	23(14.8)	
	Above primary school	37(23.9)	
	No answer	7(4.5)	
Mother's education level	Did not complete primary school	76(49.0)	
	Primary school completed	31(20.0)	
	Above primary school	40(25.8)	
	No answer	8(5.2)	
Income-generating activities	None	69(44.5)	
	One activity	77(49.7)	
	Two activities	3(1.9)	
	Three activities	1(0.7)	
	No answer	5(3.2)	
Income level, quintile	1 st quintile(lowest)	20(12.9)	
	2 nd quintile	4(2.6)	
	3 rd quintile	60(38.7)	
	4 th quintile	21(13.5)	
	5 th quintile(highest)	50(32.3)	

가진 경우가 실천이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 모성의 학력에서도 사후분석 결과 동일한 결과를 나타내었다. 소득수준은 사후분석 결과 1 또는 2, 3, 4분위보다 5분위의 대상자가 실천이 유의하게 높았다(Table 3).

4. 철 결핍성 빈혈 관련 지식, 태도, 식이 실천의 관계

철 결핍성 빈혈 관련 지식과 태도, 식이 실천의 상관관계를 분석한 결과 철 결핍성 빈혈 관련 지식은 인지된 심각성($r=.239, p=.003$), 인지된 이익($r=.203, p=.013$), 자신감($r=.212, p=.009$), 음식 선호도($r=.189, p=.020$)와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다. 철 결핍성 빈혈 관련 태도 중 인지된 심각성은 인지된 이익($r=.562, p<.001$), 자신감($r=.297, p<.001$), 음식 선호도($r=.392, p<.001$)에 유의한 양의 상관관계를 보였다. 인지된 이익은 자신감($r=.242, p=.003$)과 음식 선호도($r=.281, p<.001$)에 유의한 양의 상관관계를 보였다. 자신감은 음식 선호도($r=.503, p<.001$)에 유의한 양의 관계를 보이며 식이 실천($r=-.171, p=.048$)에는 유의한 음의 관계를 보였다. 음식 선호도는 식이 실천($r=-.183, p=.035$)에 통계적으로 유의한 음의 관계를 보였다(Table 4).

5. 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 미치는 영향요인

대상자의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 미치는

영향을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 다중공선성을 진단하기 위해 분산팽창인자(VIF)와 공차한계(tolerance)를 확인하였으며, VIF값은 1.160~2.637로 기준치인 10보다 작았고, 공차한계의 범위는 0.379~0.892로 0.1이상~10이하로 나타나 다중공선성에는 문제가 없었다. 그리고 잔차의 독립성은 Durbin-Watson test로 보았으며 결과는 1.837로 2에 가까워 자기 상관에 문제가 없었다. 히스토그램, 정규확률그래프(normal probability plot)와 잔차의 등분산성 검증을 위한 그래프를 통해 잔차의 정규성을 확인하였다.

독립변수로 아이의 수, 배우자 유무, 가장의 형태, 가장의 최종학력, 모성의 최종학력, 소득수준, 철 결핍성 빈혈 관련 태도(인지된 자신감과 음식 선호도), 총 8개의 요인을 회귀분석에 이용한 결과는 Table 5과 같다. 이 중 아이의 수, 배우자 유무, 가장의 형태, 가장과 모성의 최종학력, 소득수준은 더미변수 처리하였다. 회귀모형을 분석한 결과 회귀모형은 유의한 것으로 나타났다($F=5.019, p<.001$). 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인으로는 가장의 형태 중 남성의 지지를 받는 여성이 가장의 역할을 수행하고 있는 경우($\beta=0.249, p=.003$)와 소득수준 중 가장 높은 5분위($\beta=0.386, p=.003$)가 유의하게 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천

Table 2. Knowledge, Attitudes and Food-intake Practices of Iron-deficiency Anemia (N=155)

Variable	M±SD	N(%)	Min	Max
Knowledge score	4.70±2.89	91(58.7)	0	8
Attitude score				
Perceived severity	2.78±0.43	118(76.1)	1	3
Perceived benefits	2.70±0.53	111(71.6)	1	3
Self-confidence	2.83±0.44	130(83.9)	1	3
Food preferences	2.91±0.35	141(91.0)	1	3
Food-intake practice score				
Food intake practices	1.72±1.12	57(36.9)	0	5
Food intake practices	1.26±0.67	142(91.6)	0	3
Consumption of vitamin-C-rich fruits	0.21±0.47	12(7.9)	0	2
Consumption of coffee and tea	0.36±0.62	17(11.2)	0	2

Table 3. Knowledge, Attitudes and Food-intake Practices of Iron-deficiency Anemia according to General Characteristics

Characteristics	Knowledge				Attitude				Practice				
	Perceived severity		Perceived benefits		Self-confidence		Food preferences		M±SD		t/F(ρ)		
	M±SD	t/F(ρ)	M±SD	t/F(ρ)	M±SD	t/F(ρ)	M±SD	t/F(ρ)	M±SD	t/F(ρ)	M±SD	t/F(ρ)	
Age													
Under 27 yr	4.26±3.06	3.66 (057)	2.75±0.44	.74 (390)	2.64±0.58	1.82 (180)	2.82±0.45	.13 (716)	2.94±0.25	.93 (337)	1.73±1.09	.02 (889)	
28 yr or older	5.14±2.66		2.81±0.43		2.76±0.46		2.84±0.42		2.88±0.43		1.70±1.17		
Number of children													
2 or fewer	4.19±2.87	9.02 (003)	2.77±0.45	0.68 (795)	2.73±0.49	1.08 (301)	2.84±0.45	.08 (773)	2.88±0.41	1.95 (164)	1.81±1.13	1.66 (200)	
3 or more	5.61±2.71		2.79±0.41		2.64±0.59		2.82±0.42		2.96±0.19		1.56±1.11		
Living with the spouse or not													
Yes	4.10±2.08	.46 (497)	2.70±0.48	.37 (546)	2.20±0.79	10.34 (002)	2.60±0.70	3.06 (082)	2.80±0.63	1.01 (318)	2.60±0.97	6.97 (009)	
No	4.75±2.94		2.79±0.43		2.74±0.49		2.85±0.41		2.92±0.33		1.65±1.11		
Form of household head													
Male household head ^a	4.62±3.03	.57 (633)	2.78±0.41	.54 (655)	2.75±0.47	3.29 (022)	2.84±0.42	.78 (507)	2.92±0.30	2.29 (080)	1.56±1.02	6.22 (001)	
Female household head with male support ^b	5.75±2.05		2.67±0.65		2.50±0.67		2.67±0.65		2.67±0.78		3.00±1.41		
Female household head without male support ^c	4.60±1.90		2.80±0.42		2.30±0.82		2.80±0.42		3.00±0.00		2.00±1.25	a/b	
Household head's education level													
Did not complete primary school ^a	4.89±3.12	.90 (441)	2.79±0.41	.51 (677)	2.73±0.47	.75 (522)	2.87±0.34	1.14 (336)	2.94±0.24	3.53 (016)	1.38±0.88	8.68 (001)	
Primary school completed ^b	4.43±2.73		2.83±0.39		2.78±0.42		2.87±0.46		3.00±0.00		1.95±1.35	a/c	
Above primary school ^c	4.22±2.58		2.71±0.52		2.61±0.65		2.72±0.57		2.75±0.60		2.50±1.20		
Maternal education level													
Did not complete primary school ^a	4.59±3.25	1.19 (306)	2.76±0.43	.08 (927)	2.68±0.52	.10 (903)	2.89±0.31	6.17 (003)	2.96±0.20	2.21 (114)	1.28±0.90	13.58 (001)	
Primary school completed ^b	5.42±2.86		2.79±0.50		2.72±0.53		2.91±0.36		2.86±0.44		1.78±1.09	a/c	
Above primary school ^c	4.40±2.26		2.79±0.41		2.67±0.58		2.62±0.63		2.82±0.51		2.36±1.11		
Income-generating activities													
None	4.84±2.85	.20 (658)	2.86±0.36	4.84 (029)	2.68±0.58	.05 (820)	2.83±0.47	.02 (892)	2.93±0.31	.53 (470)	1.74±1.14	.01 (905)	
At least one	4.63±2.94		2.70±0.49		2.70±0.49		2.82±0.42		2.88±0.39		1.72±1.14		
Wealth index													
1 or 2 ^a	5.33±3.41	.68 (567)	2.91±0.29	1.98 (120)	2.74±0.62	.16 (921)	2.96±0.21	1.12 (344)	2.96±0.21	.55 (651)	1.04±0.81	12.93 (001)	
3 ^b	4.75±3.02		2.72±0.45		2.72±0.45		2.78±0.48		2.93±0.25		1.52±1.03	a,b,c/d	
4 ^c	4.76±3.18		2.65±0.49		2.65±0.49		2.90±0.45		2.90±0.45		1.55±0.94		
5 ^d	4.32±2.31		2.84±0.43		2.68±0.59		2.80±0.44		2.86±0.45		2.54±1.10		

에 영향을 미치는 요인을 파악하여 철 결핍성 빈혈을 주제로 한 현지 사업 진행 시, 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 본 연구 대상자의 철 결핍성 빈혈 관련 지식의 평균점수를 0점에서 2점을 '하', 3점에서 5점을 '중', 6점에서 8점을 '상'으로 범주화 시켜보면 총 8점 중 4.7점으로 중 정도의 지식수준을 갖고 있는 것으로 나타났다. 인도의 주산기 여성을 대상으로 한 Jose, Antony와 Isaac(2016)의 연구에서는 본 연구와 동일

한 도구를 사용하여 지식을 측정하였는데 중 정도의 지식수준을 갖고 있는 것으로 나타났다. 팔레스타인 여자 청소년을 대상으로 한 Jalambo, Naser, Sharif와 Karim(2017)의 연구에서는 철 결핍성 빈혈 관련 지식 평균 점수가 2.69점(각 항목당 응답 빈도로 산출)으로 본 연구의 결과 값보다 낮은 수준으로 나타났다.

본 연구의 대상자의 철 결핍성 관련 태도 중 인지된 심각성, 인지된 이익, 자신감, 음식 선호도 결과는 각각

Table 4. Correlations between Knowledge, Attitudes and Food-intake Practices of Iron-deficiency Anemia

	Knowledge	Attitudes				Practice
		Severity	Benefits	Self-confidence	Food preferences	
Knowledge	1					
Severity	.239(.003)	1				
Benefits	.203(.013)	.562(<.001)	1			
Self-confidence	.212(.009)	.297(<.001)	.242(.003)	1		
Food preferences	.189(.020)	.392(<.001)	.281(<.001)	.503(<.001)	1	
Practice	.017(.848)	.059(.498)	.035(.687)	-.171(.048)	-.183(.035)	1

Table 5. Factors influencing Food-intake Practices of Iron-deficiency Anemia

Variables	Category	B	SE	β	t	p
Constant		1.639	.850		1.929	.056
Number of children	≤2	0				
	2<	-.021	.186	-.010	-.115	.908
Living with the spouse or not	Yes	0				
	No	.138	.504	.027	.274	.785
Household head	Male household head	0				
	Female household head with male support	1.045	.341	.249	3.062	.003
	Female household head without male support	-.183	.400	-.044	-.457	.649
Household head's education level	Did not complete primary school	0				
	Primary school completed	.239	.258	.077	.924	.357
	Above primary school	.411	.267	.151	1.540	.127
Maternal education level	Did not complete primary school	0				
	Primary school completed	.216	.249	.074	.868	.390
	Above primary school	.445	.268	.176	1.663	.099
Income-level	1 or 2	0				
	3	.232	.268	.103	.863	.390
	4	.486	.316	.157	1.538	.127
	5	.958	.309	.386	3.095	.003
Self-confidence	(score)	-.191	.269	-.076	-.710	.479
Food preferences	(score)	-.073	.336	-.023	-.217	.829
F(p)	5.019(<.001)					
Adjusted R ²	.309					

76.1%, 71.6%, 83.9%, 91.0%로 Jose 등(2016) 결과(45.4%, 75.1%, 60.5%, 62.7%)와 Jalambo 등(2017) 결과(43.5%, 51.1%, 22.9%, 45.0%)와 비교하였을 때 본 연구의 인지된 심각성, 자신감, 음식 선호도는 Jose 등(2016)의 결과보다 전반적으로 높았으며, Jalambo 등(2017) 결과의 자신감과 비교하였을 때 약 4배, 음식 선호도는 약 2배의 비율을 보였다.

본 연구에서는 전일 철분이 함유된 음식을 섭취하였는지 여부, 비타민 C가 풍부한 과일 섭취, 차와 커피의 올바른 섭취 관련 실천 결과는 각각 91.6%, 7.9%, 11.2%로 나타났으나, Jalambo 등(2017)의 연구에서는 각각 47.3%, 33.3%, 24.4%로 나타났다. 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천율의 평균을 확인해 보면 본 연구에서는 36.9%, Jalambo 등(2017) 연구에서는 36.0%로 거의 비슷하게 나왔다. Jalambo 등(2017)의 연구와 비교했을 때 본 연구에서 전일 철분이 함유된 음식 섭취 여부는 높지만 비타민 C가 풍부한 과일 섭취 시기나 차와 커피의 올바른 섭취 관련 실천이 낮은 것은 나라별 접근 가능한 식재료와 차 문화 등의 차이에 기인한 것으로 생각되며, 추후 중재 프로그램 개발 시 해당 국가의 지리적, 문화적 배경을 고려해야 할 것이다.

소득수준은 다른 소득분위 가정일 때보다 5분위 소득가정일 때 식이 실천 정도가 높은 것으로 나타났다. 이는 부유할수록 빈혈 가능성이 현저히 낮다는 사실에서 빈곤 감소가 철분 결핍성 빈혈을 줄이는 데 기여하는 결정적인 요소라는 것을 의미한다(Rammohan, Awofeso, & Robitaille, 2012; Keskin et al., 2005). 본 연구의 결과에서는 철 결핍성 빈혈과 관련된 지식과 태도가 아닌 일반적인 특성의 변수인 가정의 형태 및 소득수준이 식이 실천에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. Jalambo 등(2017) 연구의 결과는 여자 청소년들의 지식 수준이 높지 않으니 빈혈 예방 및 관리방법을 주제로 한 교육을 시행해야 함을 주장하였으나, Jose 등(2016) 연구에서는 임신기 여성의 태도와 실천 정도가 실제 헤모글로빈 수치에 영향을 미치는 요인임을 확인하고 태도와 식이 실천 수준에 긍정적인 영향을 미칠 건강증진 전략을 세울 것을 주장하였다. 이는 Jalambo 등(2017) 연구에서는 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 없

이 단순히 지식, 태도, 실천 실패를 확인한 것에 그쳤지만, 본 연구에서는 식이 실천에 영향을 미칠 수 있는 요인을 확인하였고, Jose 등(2016) 연구에서는 관련 요인 분석 외에도 대상자의 실제 빈혈 정도를 확인해볼 수 있는 헤모글로빈 수치를 추가 측정하여 결론을 낸 것에 따른 차이로 보여진다. 본 연구와 Jose 등(2016) 연구에서 빈혈 관련 지식이 식이 실천 또는 헤모글로빈 수치와 관련성이 없다고 밝혀졌는데, 이는 인도네시아 모성을 대상으로 한 Souganidis 등(2012)의 연구결과와 일치한다. 추후 연구에서는 혈중 헤모글로빈 검사를 포함하여 지식, 태도, 식이 실천이 실제 빈혈에 미치는 영향과 모성의 가정 내 역할의 중요성을 고려하여 자녀의 영양상태까지 확인하는 연구가 필요하다.

미국에서는 철 결핍성 빈혈의 발생은 시기적으로 청소년기와 임신부의 경우 흔히 볼 수 있으며 이때 철분제 복용이 도움이 될 수 있음을 확인하였다(Meier, Nickerson, Olson, Berg & Meyer, 2003). 하지만, 선진국의 경우에도 낮은 교육수준과 사회경제적 상황이 영양 관련 지식에 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 사회경제적 불평등이 건강에 영향을 끼칠 수 있음을 확인하였다(Parmenter, Waller, & Wardle, 2000). Mohannad, Rizvi와 Irfan (2012) 연구에서도 대상자의 실천은 주로 사회경제적 상태에 따라 영향을 받는 것으로 밝혀졌으며, 지식수준이 실천으로 이어지지 않는 주요 이유로 재정적인 제약을 꼽았다. 그러므로 직업이나 소득수준이 아닌 지식이 실천으로 이어지는 선진국의 상황(Murakami et al., 2009)과 달리 저개발 국가에서 철 결핍성 관련 실천을 높이기 위한 프로젝트를 시행하려면 교육 뿐 아니라 경제적 자립도를 높여 실천으로 이어질 수 있도록 지역사회 기반 경제활동을 촉진할 수 있는 요소들을 함께 고려되어야 한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사 연구이다. 연구결과, 남성의 지지를 받는 여성이 가장 역할을 수행하고 있는 경우와 경제 수준 중 가장 높은 5분위가 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 본 연구결과를 바탕으로 세

네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천 정도를 강화하기 위한 프로젝트를 시행할 시, 반드시 가정 내 구조 및 경제적인 요인을 반드시 고려해야 함을 입증하였다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언한다.

- 첫째, 본 연구는 대상자 선정 시 편의표집방법을 사용하였기에 본 연구결과를 세네갈 모성 전체로 일반화하는 데 어려움이 있으므로 더 많은 모성을 대상으로 한 반복연구가 필요하다.
- 둘째, 본 연구는 단면 조사 연구로 인과관계에 대한 전후 관계가 다소 불명확할 수 있는 단점이 있다. 이에 향후 종단적 방법을 적용한 반복 연구를 제안한다.
- 셋째, 본 연구에서 확인된 식이 실천에 영향을 미치는 요인을 고려한 철 결핍성 관련 프로그램을 마련하고, 그 효과를 알아보는 추후 연구를 제언한다.

References

- Bang, K. S. (2005). Child injury and attitude, knowledge, and practice on safety of mothers with infants and toddlers. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 19(1), 30-40.
- Diouf, S., Folquet, M., Mbofung, K., Ndiaye, O., Brou, K., Dupont, C., & Tetanye, E. (2015). Prevalence and determinants of anemia in young children in French-speaking Africa. Role of iron deficiency. *Archives de Pediatrie: Organe Officiel de la Societe Francaise de Pediatrie*, 22(11), 1188-1197.
<https://doi.org/10.1016/j.arcped.2015.08.015>
- Jalambo, M. O., Naser, I. A., Sharif, R., & Karim, N. A. (2017). Knowledge, attitude and practices of iron deficient and iron deficient anaemic adolescents in the Gaza strip, Palestine. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 9(1), 51-56.
<https://doi.org/10.3923/ajcn.2017.51.56>
- Jose, S., Antony, S. C., & Isaac, B. R. (2016). Impact of knowledge, attitude and practice on anemia status among women in coastal Kochi, Kerala. *Int. J of Multidisciplinary and Current Research*, 4, 295-298.
- Keskin, Y., Moschonis, G., Dimitriou, M., Sur, H., Kocaoglu, B., Hayran, O., & Manios, Y. (2005). Prevalence of iron deficiency among schoolchildren of different socio-economic status in urban Turkey. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59(1), 64-71.
<https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602035>
- Kim, B. Y., & Kim, Y. H. (2006). The effect of nutrition education for children on the formation of eating habits and the reduction of breakfast hunger rate. *Journal of Korean Public Health Nursing: Conference Papers*, 148-149.
- Kim, H. K., Kang, S. W., No, D. M., Lee, H. J., Jeon, J. A., Kang, S. W., & Lee, B. J. (2015). *Ways to vitalize ODA for health and social protection*. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs.
- Lebso, M., Anato, A., & Loha, E. (2017). Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS One*, 12(12), e0188783.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188783>
- Lee, J. Y. (2004). A study on the effect of the nutrition education program on the dietary self-efficacy and dietary practice for elementary school children. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 18(1), 132-142.
- Marías, Y. F., & Glasauer, P. (2014). *Guidelines for assessing nutrition-related knowledge, attitudes and practices*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Meier, P. R., Nickerson, H. J., Olson, K. A., Berg, R. L., & Meyer, J. A. (2003). Prevention of iron deficiency anemia in adolescent and adult pregnancies. *Clinical medicine &*

- research*, 1(1), 29-36.
<https://doi.org/10.3121/cmr.1.1.29>
- Mohannad, A., Rizvi, F., & Irfan, G. (2012). Impact of maternal education, and socioeconomic status on maternal nutritional knowledge and practices regarding iron rich foods and iron supplements. *Annals of Pakistan Institute of Medical Sciences*, 8(2), 101-105.
- Murakami K, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Ohya Y, & Y, H. (2009). Education, but not occupation or household income, is positively related to favorable dietary intake patterns in pregnant Japanese women: The Osaka Maternal and Child Health Study. *Nutrition Research*, 29(3), 164-172.
<https://doi.org/10.1016/j.nutres.2009.02.002>
- Ntenda, P. A. M., Nkoka, O., Bass, P., & Senghore, T. (2018). Maternal anemia is a potential risk factor for anemia in children aged 6 - 59 months in Southern Africa: A multilevel analysis. *BMC Public Health*, 18(1), 650.
<https://doi.org/10.1186/s12889-018-5568-5>
- Parmenter, K., Waller, J., & Wardle, J. (2000). Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Education Research*, 15(2), 163-174.
<https://doi.org/10.1093/her/15.2.163>
- Perez, E. M., Hendricks, M. K., Beard, J. L., Murray-Kolb, L. E., Berg, A., Tomlinson, M., & Sive, A. (2005). Mother-infant interactions and infant development are altered by maternal iron deficiency anemia. *The Journal of Nutrition*, 135(4), 850-855.
<https://doi.org/10.1093/jn/135.4.850>
- Rammohan, A., Awofeso, N., & Robitaille, M. C. (2012). Addressing female iron-deficiency anaemia in India: Is vegetarianism the major obstacle?. *ISRN Public Health*, 2012.
<https://doi.org/10.5402/2012/765476>
- Souganidis, E. S., Sun, K., De Pee, S., Kraemer, K., Rah, J. H., Moench-Pfanner, R., & Semba, R. D. (2012). Relationship of maternal knowledge of anemia with maternal and child anemia and health-related behaviors targeted at anemia among families in Indonesia. *Maternal and Child Health Journal*, 16(9), 1913-1925.
<https://doi.org/10.1007/s10995-011-0938-y>
- Stevens, G. A., Finucane, M. M., De-Regil, L. M., Paciorek, C. J., Flaxman, S. R., Branca, F., & Nutrition Impact Model Study Group. (2013). Global, regional, and national trends in haemoglobin concentration and prevalence of total and severe anaemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995 - 2011: A systematic analysis of population-representative data. *The Lancet Global Health*, 1(1), e16-e25.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(13\)70001-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(13)70001-9)
- United Nations. (2016). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved September 9, 2017 from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- Wilunda, C., Tanaka, S., Esamai, F., & Kawakami, K. (2017). Prenatal anemia control and anemia in children aged 6 - 23 months in sub Saharan Africa. *Maternal Child Nutrition*, 13(3), e12375.
<https://doi.org/10.1111/mcn.12375>
- World Health Organization. (2008). *Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005: WHO global database on anaemia*. Retrieved September 10, 2017 from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/>

● 세네갈 모성의 철 결핍성 빈혈 관련 식이 실천에 미치는 영향요인 ●

10665/43894/9789241596657_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

World Health Organization. (2009). *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Retrieved September 10, 2017 from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44203/9789241563871_eng.pdf

World Health Organization. (2015). *The global prevalence of anaemia in 2011*. Retrieved

September 11, 2017 from

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf?sequence=1

World Health Organization. (2017). *Nutritional anaemias: Tools for effective prevention and control*. Retrieved September 12, 2017 from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259425/9789241513067-eng.pdf?sequence=1>

Factors Influencing the Food-Intake Practices Affecting Iron Deficiency Anemia among Senegal Mothers*

Oh, Hye-Kyung (Doctoral Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul, South Korea)

Lee, Ye-Ji (Assistant Professor, Department of Nursing, Gyeongbuk College of Health, Gimcheon-si, South Korea)

Purpose: This study identified the factors that influenced the food-intake practices affecting iron deficiency anemia among Senegal mothers. **Methods:** The subjects were 155 mothers in Dakar, Senegal. We surveyed 21 questions concerning their knowledge of iron deficiency anemia, the perceived severity and perceived benefits, self-confidence, food preferences and food-intake practices during the period from December 4, 2017 to December 29, 2017. **Results:** The factors significantly related to food-intake practices affecting iron deficiency anemia included having a female head of household with male support ($\beta=0.249$, $p=.003$) and being in the 5th quintile of income level ($\beta=0.386$, $p=.003$). **Conclusion:** The results of regression analysis showed that the head of household and income level are factors that influenced the food-intake practices affecting iron deficiency anemia. Therefore, economic factors and the structure of the household must be considered to achieve success for Senegalese iron deficiency anemia projects.

Key words : Iron deficiency anemia, Knowledge, Attitudes, Food Intake, Female

* This work was supported by Korea Association of International Development and Cooperation in 2017-2018(grant number 2017-01).