韓 國 保 健 看 護 學 會 誌
Journal of Korean Public Health Nursing
Volume 31. No. 1, 34 - 46, April 2017

http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2017.31.1.34
중심단어 : 로타바이러스, 예방접종, 건강신념, 이행

영아를 위한 어머니의 로타바이러스 예방접종 이행과 관련 요인: 건강신념모형을 중심으로*

이 승 현** · 양 숙 자***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

로타바이러스(rotavirus)는 전세계적으로 5세 미만 영·유아에게 중증 설사 질환을 유발하는 가장 흔하고 주요한 병원체이다(Marlow & Finn, 2012). 매년 전세계 5세 미만 아동 중에서 1억 명 이상이 로타바이러스 위장염을 앓고, 세계보건기구(World Health Organization [WHO])에 따르면 2013년에는 5세 미만 아동 중 로타바이러스로 약 215,000명이 사망한 것으로 추측되고 있는데, 이는 5세 미만 아동의 모든 사망 원인 중 약 3.4%(5세 이하 아동 100,000당 1명이 로타바이러스로 사망)를 차지한다(Tate, Burton, Boschi-Pinto, & Parashar, 2016).

국내 로타바이러스 위장염의 역학적 추세를 살펴보면 2006년부터 2013년까지 단일기관에 입원하여 치료받은 2개월 이상 5세 미만의 환아 5,697명 중 로타바이러스 위장관염은 1,165명으로 20.4%를 차지하였으며(Sohn et al., 2014), 2015년 로타바이러스 위장관염으로 병원을 내원한 5세 미만 환아는 총 6946명으로 이로 인한 요양급여비용은 약 41억원으로 나타났다(Health Insurance Review & Assessment Service, 2016). 이와 같이 5세 미만 아동의 경우 심한 설사는 입원을 필요로 하기 때문에, 치료를 위한 입원 및 외래 방문으로 보호자의 생산성 손실과 의료비용의 경제적인 손실을 발생시킨다(Yang, Jo, Kim, Hong, & Kim, 2008).

로타바이러스는 사람간의 긴밀한 접촉과 분비물로 오염된 물건을 통해 주로 대변-구강 경로로 전파되는데, 전염력이 강하고, 발열, 구토, 설사, 탈수 등의 주된 증상이 나타나며, 적절한 치료가 이루어지지 않는 경우 생명을 위협할 정도의 치명적인 설사 및 탈수로 사망에 이를 수 있다(The Korean Pediatric Society, 2012).

로타바이러스 위장염은 현재 특별한 항바이러스제 치료법이 없기 때문에 예방이 필수적이다(WHO, 2013). 국내에서 로타바이러스 예방접종에 사용되는 백신은 5가 백신인 RotaTeq(로타텍, RV5), 1가 백신인 Rotarix(로타릭스, RV1)가 있고, 로타텍(RV5)의 표준접종일

* 이 논문은 제 1저자 이승현의 석사학위 논문을 요약하여 작성한 것임.

** 이화여자대학원 간호학과 석사과정생
*** 이화여자대학교 간호대학 교수(교신저자 E-mail: yangsj@ewha.ac.kr)

• Received: 21 February 2017 • Revised: 5 April 2017 • Accepted: 13 April 2017

• *Address reprint requests to: Yang, Sook Ja*
College of Nursing, Ewha Womans University
52, Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul, 120-750, Korea
Tel: 82-2-3277-4652 Fax: 82-2-3277-2850 E-mail: yangsj@ewha.ac.kr

정은 생후 2, 4, 6개월로 접종횟수는 3회이고, 로타릭스(RV1)는 생후 2, 4개월로 접종횟수는 2회이다(Korea Centers for Disease Control and Prevention〔KCDC〕, 2013-a). 질병관리본부에서 만 3세 아동 중 표본추출을 통해 선정한 6,909명을 대상으로 실시된 2013년 전국 예방접종률조사에 따르면, 국가필수예방접종인 결핵, B형간염, 디프테리아/파상풍/백일해, 폴리오, 홍역/유행성이하선염/풍진, 일본뇌염, 수두의 1차 예방접종률은 모두 98%이상으로 보고된 반면, 선택 접종인 로타바이러스 백신 접종률은 1차 57.2%, 2차 55.3%, 3차 34.2%로 나타나 예방접종률이 낮은 편이다(KCDC, 2013-b). WHO는 2009년 이후부터 국가예방접종 프로그램에 로타바이러스 백신을 포함할 것을 전 세계적으로 권고하고 있으나(WHO, 2013), 현재 국내에서 로타바이러스 예방접종은 국가필수예방접종에 포함되지 않고, 기타예방접종으로서 부모의 선택에 의해 접종 여부가 결정되어지고 있기 때문에 예방접종률이 낮은 것으로 추정할 수 있다.

지금까지 아동의 예방접종 관련 요인에 대한 국내 연구는 대부분 국가필수예방접종과 관련된 연구들이 이루어졌다. 로타바이러스 예방접종에 대한 연구는 Lee (2011)의 2개월에서 3세 이하의 자녀를 둔 보호자를 대상자로 영유아 선택접종의 관련 요인을 분석한 연구만 있어, 아동의 로타바이러스 예방접종 이행의 관련 요인에 대한 연구가 매우 부족한 실정이다. 또한 예방접종 완료 직후인 8-12개월 어머니를 대상으로 시행된 연구는 매우 드문 상황이며, 다른 예방접종 관련 연구들도 각 연구 마다 아동의 예방접종에 영향을 미치는 요인들이 다르게 나타나기 때문에 성공적인 로타바이러스 예방접종사업을 위한 중재전략을 위해서 예방접종 수진과 관련된 요인 분석이 필요하다.

건강신념모형(Health Belief Model〔HBM〕)은 예방접종을 포함한 건강행위를 이해하기 위해 가장 많이 사용되는 이론적 기틀 중 하나이다(Reiter, Brewer, Gottlieb, McRee, & Smith, 2009). 건강신념은 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기 효능감 등으로 구성되어, 질병을 미리 예방하고 조기발견하기 위한 목적으로 취해지는 예방적 건강행위를 잘 설명한다(Bae, 2013). 영아기의 발달 특성상 스스로 건강행위를 결정할 수 있는 능력이 없어 부모에 의해, 특히 주된 양육자인 어머니에 의해 건강행위가 이루어지기 때문에(Bang, Kwon, Choi, Huh, & Chung, 2012), 어머니의 건강신념이 아동의 예방접종에 영향을 미치게 된다. 부모의 건강신념을 중심으로 아동의 예방접종 관련 요인에 대한 선행연구들을 살펴보면, 자녀의 자궁경부암 예방접종과 인플루엔자 예방접종 이행에 부모의 지각된 장애성이 주요한 관련 요인으로 나타났고(Reiter et al., 2009; Flood et al., 2010), 뇌수막염, 폐구균, 로타바이러스 예방접종 이행 관련 요인으로 어머니의 지각된 민감성, 지각된 유익성으로 나타났으며(Lee, 2011), 미국에서 24개월까지 아동에게 권장되는 10가지 예방접종의 적기접종에 부모의 지각된 유익성과 지각된 장애성이 관련된 요인으로 보고되었다(Smith et al., 2011). 본 연구의 개념적 기틀은 Rosenstock (1974)의 건강신념 모형을 기초로 하여 이상의 문헌고찰 및 선행연구를 근거로 구성하였다(Figure 1).

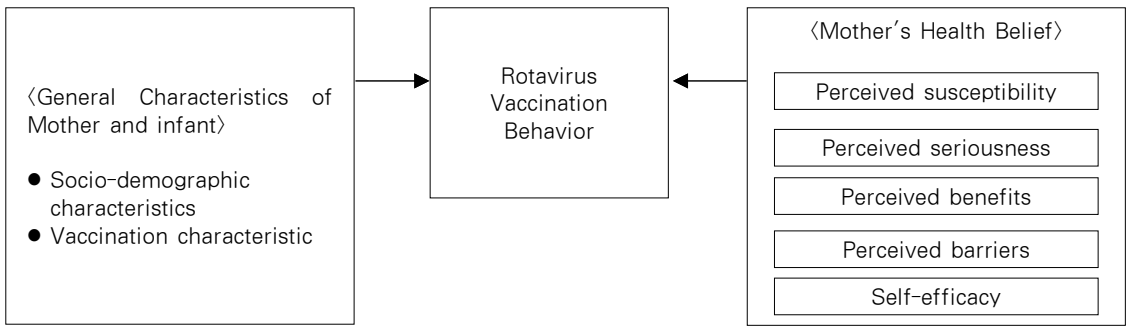

Figure 1. Theoretical Framework

이에 본 연구를 통해 로타바이러스 예방접종률과 어머니의 건강신념을 중심으로 영아의 로타바이러스 예방접종 이행에 관련된 요인을 파악하여 로타바이러스 예방접종률을 높일 수 있는 방안을 모색하고, 아동의 질병예방을 위한 간호 중재 개발에 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 영아의 로타바이러스 예방접종률을 파악하고, 어머니의 건강신념을 중심으로 로타바이러스 예방접종 이행에 관련된 요인을 파악하기 위한 연구이다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 영아의 로타바이러스 예방접종률을 파악한다.
- 어머니와 영아의 인구사회학적 특성 및 예방접종 관련특성에 따른 로타바이러스 예방접종 이행의 차이를 파악한다.
- 어머니의 로타바이러스 예방접종 이행에 따른 건강신념(지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성, 자기 효능감)의 차이를 파악한다.
- 어머니의 로타바이러스 완전 예방접종과 관련된 인구사회학적 특성, 건강신념 요인을 파악한다.

Ⅱ. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 영아의 로타바이러스 예방접종률과 로타바이러스 예방접종에 대한 어머니의 건강신념을 파악하고, 로타바이러스 예방접종 이행에 관련된 요인을 알아보기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구 대상

연구 대상은 로타바이러스 예방접종 완료 직후인 생후 8개월에서 12개월 이하의 자녀를 둔 어머니로, 선정기준은 인터넷의 영·유아 육아 관련 사이트를 이용하고 있는 생후 8개월에서 12개월 이하의 자녀를 둔 어머니, 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 자로 하였다. 제외기준은 해당 자녀가 로타바이러스 예방접종 금기인 자, 해당 자녀가 로타바이러스 위장관염 경험이 있는 자로 하였다. 대상 자 수는 G*Power 3.1.9 프로그램을 사용하여 유의수준 .05, 검정력 .85, 효과크기 오즈비(Odds ratio [OR]) 1.5로 로지스틱 회귀분석 시 필요한 최소 표본 수는 188명이었고, 탈락률 30%를 고려하여 250명을 편의표집에 의해 표본 추출하였다. 총 250명이 설문에 응하였으나 설문 도중 중단하거나 응답이 불충분한 10명은 제외되어 총 240부의 자료를 분석에 이용하였다.

3. 용어 정의

1) 본 연구에서 로타바이러스 예방접종 이행은 완전접종, 불완전접종, 미접종으로 분류하였다. 완전접종은 로타바이러스 백신을 권장하는 접종횟수(로타텍 3회 또는 로타릭스 2회)를 모두 접종한 것, 미접종은 로타바이러스 백신을 1회도 접종하지 않은 것, 불완전접종은 로타바이러스 백신을 1회 이상 접종하였으나 권장하는 접종횟수를 모두 접종하지는 않은 것을 의미한다.

2) 본 연구에서 영아의 예방접종률은 어머니의 예방접종 이행률을 의미한다.

4. 자료 수집

자료수집 기간은 2016년 10월 13일부터 2016년 10월 16일까지 진행되었으며, 인터넷 N포털 사이트 내 영·유아 육아 관련 사이트 중 10만 명 이상의 회원을 보유하고 있는 4곳을 통해 대상자를 모집하였다. 사이트 내 해당 게시판에 연구 대상자 모집 문건을 게시하여, 대상자들이 연구 참여를 원할 경우 명시된 설문지 링크를 누르면 설명문과 연구 참여 동의 안내문의 내용을 확인할 수 있도록 하였다. 연구에 대한 내용 확인 후 연구 참여 동의 여부에 대한 질문에 '연구 참여에 동의함'으로 응답한 경우에만 설문지에 참여할 수 있도록 하여 동의에 대한 의사표현을 하도록 하였고, 자발적으로 웹 사이트 설문조사에 참여하도록 하였다. 자료 수집이 완료된 이후 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

연구 수행 전에 E대학교 생명윤리위원회 승인(IRB NO.: 123-9)을 받은 후 자료수집이 시행되었다. 동의 서면화 면제 심의 승인을 받아 서면을 통한 동의서는 받지 않았으나 연구 시작 전에 연구 설명문과 연구 참여 동의 안내문을 제공하여 연구 참여 동의 여부를 확인하였다. 그리고 수집된 정보를 연구 이외의 목적으로 자료를 사용하지 않을 것과 연구 참여자의 익명성, 자발적 중도 철회, 설문지 작성이 끝난 후에도 철회가 가능함을 공지하였다.

6. 연구 도구

1) 대상자의 인구사회학적 특성 및 예방접종 관련 특성

인구사회학적 특성 중 어머니의 특성으로는 어머니의 나이, 학력, 거주 지역, 가족 수입, 어머니 직업 유무, 영아의 특성으로는 영아의 개월 수, 성별, 출생순위, 주 양육자로 구성하였다.

예방접종 관련 특성으로는 영아의 로타바이러스 예방접종 여부, 백신 종류와 접종 횟수, 국가필수예방접종 시행 여부, 예방접종 장소, 예방접종 여부 결정, 예방접종 수첩 소지 여부로 구성하였다. 이 중 로타바이러스 예방접종 이행 측정은 로타텍 1회, 2회, 3회, 로타릭스 1회, 2회 중 해당 접종 백신과 횟수를 선택하도록 하였다.

2) 로타바이러스 예방접종에 대한 건강신념

건강신념 측정도구 중 지각된 민감성, 지각된 심각성, 지각된 유익성, 지각된 장애성은 Korea Centers for Disease Control and Prevention (2010)에서 '취약계층 아동의 예방접종 장애요인' 조사를 위해 개발한 건강신념도구를, 자기 효능감은 Ko (2012)가 개발한 자기 효능감 도구를 본 연구자가 로타바이러스 감염 및 예방접종에 대한 문헌고찰을 토대로 로타바이러스 예방접종 건강신념에 맞게 수정·보완 하였다. 원 도구 30문항 중 다른 문항과 중복되거나 로타바이러스 예방접종과 관련 되지 않은 4문항을 삭제하고, 일반적인 '전염병'을 '로타바이러스 감염'으로, '예방접종'을 '로타바이러스 예방접종'으로, '나는'을 '나의 자녀의'로 단어를 수정하였다. 본 연구 도구는 자료 수집 전 간호학과 교수 3인으로부터 내용 검토를 받았다. 도구는 '로타바이러스는 쉽게 전염되므로 우리아이는 감염될 위험에 노출되어 있다' 등을 포함한 지각된 민감성 5문항, '로타바이러스 장염에 걸리면 심한 설사 등으로 많이 힘들 것이다' 등을 포함한 지각된 심각성 5문항, '로타바이러스 예방접종을 하면 장염에 잘 걸리지 않을 것이다' 등을 포함한 지각된 유익성 6문항, '로타바이러스 예방접종 시기(일정)을 기억하기 어렵다' 등을 포함한 지각된 장애성 6문항, '나는 자녀의 예방접종은 해당 기간에 모두 받을 수 있다' 등을 포함한 자기 효능감 4문항으로 총 26문항으로 구성되었다. Likert식 척도로 '매우 그렇다' 4점, '전혀 그렇지 않다' 1점으로 점수가 높을수록 각 건강신념을 높게 지각하는 것을 의미한다. 본 도구는 자료 수집 후 문항 내적 일관성 신뢰도 분석을 통해 각 변수의 Chronbach′s α에 부정적인 영향을 미치는 문항 즉 지각된 민감성에서 1문항, 지각된 장애성에서 1문항, 자기효능감에서 1문항을 포함한 총 3문항을 제거 후 23문항을 분석에 이용하였다. 본 연구에서 신뢰도 Chronbach′s α는 지각된 민감성 .71, 지각된 심각성 .73, 지각된 유익성 .83, 지각된 장애성 .54, 자기 효능감 .72이었다.

7. 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 인구사회학적 특성 및 예방접종 관련 특성에 따른 로타바이러스 예방접종 이행의 차이는 Chi-Square test, Fisher′s Exact test로 분석하였다. 예방접종 이행에 따른 건강신념의 차이는 ANOVA로 분석하였고, 사후 검증으로는 Scheffe′s test를 실시하였다. 어머니의 로타바이러스 완전 예방접종 이행에 관련된 요인을 파악하기 위해 완전접종 대 미접종을 Logistic Regression으로 분석하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 어머니와 영아의 인구사회학적 특성 및 예방접종 관련 특성과 건강신념

연구에 참여한 어머니 대상자는 총 240명으로 평균

연령은 31.71±3.70세로 연령범위는 20-46세이었다. 최종학력은 대학 이상 졸업자가 209명(87.1%)으로 많았으며, 거주 지역은 대도시 142명(59.2%)으로 가장 많았다. 어머니의 직업이 없는 경우가 129명(53.8%)으로 더 많았고, 월 소득이 200-300만원 미만이 91명(37.9%)으로 가장 많았다.

해당 영아 역시 총 240명으로 성별은 여아가 122명(50.8%), 출생순위는 첫째가 160명(66.7%)으로 가장 많았고, 주양육자는 어머니가 224명(93.3%)이었다.

예방접종 관련 특성으로 예방접종 장소는 소아청소년과가 206명(85.8%)으로 많았고, 예방접종 주결정자는 어머니가 235명(97.9%)으로 많았다. 필수예방접종률은 결핵, B형 간염, 디프테리아/파상풍/백일해, 폴리오, 뇌수막염, 폐구균 모두 96% 이상이었다.

로타바이러스 예방접종에 대한 어머니의 건강신념 평균은 4점 척도 상 지각된 민감성 2.18±0.47점, 지각된 심각성 2.91±0.43점, 지각된 유익성 2.86±0.42점, 지각된 장애성 2.36±0.42점, 자기 효능감 3.38±0.50점이었다(Table 1).

2. 로타바이러스 예방접종률

본 연구 대상자가 해당 자녀에게 로타바이러스 예방접종을 모두 맞춘 완전접종률은 76.7%, 불완전접종률은 9.2%, 미접종률은 14.2%이었다(Table 1).

Table 1. Socio-demographic Characteristic, Vaccination Characteristic and Health Belief of Subjects (N=240)

Variables	Categories	n(%)	M±SD
Mother's age(yr)	≤29	61(25.4)	31.71±3.70
	30-34	134(55.8)	
	>35	45(18.8)	
Mother's education level	>High school	31(12.9)	
	College and above	209(87.1)	
Residence area	Metropolitan area	142(59.2)	
	Other city	88(36.7)	
	Rural area	10(4.1)	
Mother's job	Employed	111(46.2)	
	None	129(53.8)	
Monthly income (10,000 won)	<300	91(37.9)	
	300-400	75(31.3)	
	>400	74(30.8)	
Child's gender	Boy	118(49.2)	
	Girl	122(50.8)	
Child's birth order	First	160(66.7)	
	Second	66(27.5)	
	Third	14(5.8)	
Type of vaccination provider	Pediatrics(private)	206(85.8)	
	Others	34(14.2)	
Rotavirus vaccine coverage	Complete vaccination	184(76.7)	
	Incomplete vaccination	22(9.2)	
	Non-vaccination	34(14.2)	
Health belief	Susceptibility		2.18±0.47
	Seriousness		2.91±0.43
	Benefits		2.86±0.42
	Barriers		2.36±0.42
	Self-efficacy		3.38±0.50

3. 어머니와 영아의 인구사회학적 특성 및 예방접종 관련 특성에 따른 로타바이러스 예방접종 이행의 차이

인구사회학적 특성 및 예방접종 관련 특성에 따른 로타바이러스 예방접종 이행의 차이는 어머니의 연령(p=.029), 직업 유무(χ^2=10.84, p=.003), 가구 월 소득(χ^2=12.93, p=.011), 영아의 출생순위(p<.001)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였고, 어머니의 연령에 따라 30-34세인 경우, 어머니의 직업이 있는 경우, 월 소득이 400만원 이상인 경우, 영아의 출생순위가 첫째일 경우 로타바이러스 예방접종률이 더 높은 것으로 나타났다(Table 2). 예방접종 관련 특성에 따른 로타바이러스 예방접종의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

4. 어머니의 로타바이러스 예방접종 이행에 따른 건강신념의 차이

어머니의 로타바이러스 예방접종 이행에 따른 건강신념의 차이는 지각된 민감성(F=6.77, p=.001), 지각된 유익성(F=16.34, p<.001), 지각된 장애성(F=11.62, p<.001), 자기 효능감(F=17.48, p<.001)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었고, 지각된 심

Table 2. Differences of the Vaccination Compliance according to Socio-demographic characteristic and Vaccination Characteristic (N=240)

Variables	Complete vaccination n(%)	Incomplete vaccination n(%)	Non-vaccination n(%)	χ^2 (p)
Mother's age (yr)				
≤29	44(72.1)	3(4.9)	14(23.0)	(.029*)
30-34	109(81.3)	14(10.4)	11(8.2)	
>35	31(68.9)	5(11.1)	9(20.0)	
Mother's education level				
≤High school	23(74.2)	1(3.2)	7(22.6)	(.235*)
College and above	161(77.0)	21(10.0)	25(12.9)	
Residence area				
Metropolitan area	102(71.8)	17(12.0)	23(16.2)	(.067*)
Other city	74(84.1)	3(3.4)	11(12.5)	
Rural area	8(80.0)	2(20.0)	0(0.0)	
Mother's job				
Employed	93(83.8)	3(2.7)	15(13.5)	10.84
None	91(70.5)	19(14.7)	19(14.7)	(.003)
Monthly income (10,000 won)				
<300	70(76.9)	5(5.5)	16(17.6)	12.93 (.011)
300-400	53(70.7)	14(18.7)	8(10.7)	
>400	61(82.4)	3(4.1)	10(13.5)	
Child's gender				
Boy	96(81.4)	11(9.3)	11(9.3)	4.52
Girl	88(72.1)	11(9.0)	23(18.9)	(.104)
Child's birth order				
First	137(85.6)	6(3.8)	17(10.6)	(<.001*)
Second	40(60.6)	14(21.2)	12(18.2)	
Third	7(50.0)	2(14.3)	5(35.7)	
Type of vaccination provider				
Pediatrics(private)	161(78.2)	19(9.2)	26(12.6)	(.213*)
Others	23(67.6)	3(8.8)	8(23.5)	

* Fisher's Exact test

각성은 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

5. 어머니의 로타바이러스 완전 예방접종 이행의 관련 요인

로타바이러스 완전 예방접종 이행에 유의한 차이를 나타낸 어머니의 연령, 직업 유무, 가구 월 소득, 영아의 출생순위와 건강신념 각 구성요소를 포함한 총 9개 변수를 독립변수로 하고 미접종을 기준 값으로 미접종 대비 완전접종 관련 요인 분석 결과는 Table 4와 같다.

로타바이러스 완전 예방접종 이행에 관련된 요인을 분석한 결과 어머니의 연령(OR=3.306, 95% CI=1.087-10.054), 지각된 유익성(OR=6.500, 95% CI=2.163-19.528), 자기 효능감(OR=11.568, 95% CI=2.921-45.818)이 주요 관련 요인으로 나타났고, 약 40.8%의 설명력을 보였다.

Ⅳ. 논 의

아동간호에 있어 질병예방은 필수적으로, 예방접종은 감염성 질환을 예방하는 가장 비용효과적인 수단으로서 감염병의 발생률과 사망률을 감소시킨다(Han & Park, 2009; Hinman, Orenstein, & Schuchat 2011; Kim, Lee, Ra, & Choi, 2008). 특히 로타바이러스 위장염의 경우 위생상태 개선만으로는 감염예방 효과가 크지 않고, 특별한 항바이러스제 치료법도 없기 때문에 예방접종이 중요하다(WHO, 2013). 이에 본 연구는 어머니의 건강신념을 중심으로 로타바이러스 예방접종 이행의 관련요인을 파악하여 로타바이러스 예방접종률을 높이기 위한 간호 중재 개발의 기초자료를 마련하고자 시도되었다.

본 연구 대상자가 해당 자녀에게 로타바이러스 예방접종을 모두 맞춘 완전접종률은 76.7%로 Lee (2011)의 로타바이러스 완전접종률 61.5%의 연구 결과와 KCDC (2013-b)의 전국 예방접종률 조사에서 나타난 로타바이러스 예방접종 1차 접종률 57.2% 보다 높게 나타났다. 이는 선택접종의 경우 백신이 시판된 후 시간이 지나면서 인지도 상승으로 접종률이 증가하고 (Lee, 2011), 로타바이러스 감염증에 대한 홍보와 정보 제공으로 로타바이러스 예방접종에 대한 인식이 증가하여 접종률이 높아진 것으로 사료된다.

본 연구에서 어머니의 연령, 지각된 유익성, 자기효능감이 로타바이러스 예방접종 이행과 관련된 주요 요인으로 나타났다. 영아의 로타바이러스 예방접종률은 어머니의 연령이 29세 이하에 비해 30-34세가 약 3.31배 완전 접종 가능성이 높게 나타났다. 이는 예방접종에 영향을 미치는 요인 중 연령이 관련 요인으로 보고된 연구(Lee, 2011; Lee & Jeon, 2015)에서와 유사한 결과로 출산 평균 연령이 32.2세이고, 30-34세 출산률이 가장 높기 때문에(Statistics Korea, 2016) 30-34세가 친구나 지인들에게 로타바이러스 예방접종 정보를 더 많이 습득할 수 있기 때문으로 사료된다.

어머니의 건강신념 중 지각된 유익성은 평균점수가 1점 더 높아질수록 약 6.50배 완전접종 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이는 24개월 아동의 예방접종의 적

Table 3. Differences of Health Belief according to the Vaccination Compliance (N=240)

Variables	Complete vaccinationa (n=184)	Incomplete vaccinationb (n=22)	Non-vaccinationc (n=34)	F	*p* (Scheffe)
	M±SD	M±SD	M±SD		
Susceptibility	2.31±0.37	2.64±0.48	2.40±0.46	6.77	.001 (a<b)
Seriousness	2.91±0.44	2.92±0.31	2.84±0.45	0.38	.685
Benefits	2.93±0.38	2.82±0.38	2.50±0.48	16.34	<.001 (c<a,b)
Barriers	2.35±0.38	2.71±0.37	2.54±0.32	11.62	<.001 (a<b,c)
Self-efficacy	3.32±0.43	3.05±0.49	2.87±0.45	17.48	<.001 (c<a)

기접종에 부모의 지각된 유익성이 영향을 미치는 요인으로 보고되었고(Smith et al., 2011), 뇌수막염, 폐구균, 로타바이러스 예방접종 모두 어머니의 지각된 유익성이 높을수록 자녀의 완전접종 가능성이 높은 것으로 나타났으며(Lee, 2011), 또한 인유두종 바이러스 예방접종 이행에 부모의 지각된 유익성이 관련된 요인으로 보고되어(Rickert et al., 2014) 본 연구 결과와 유사하였다.

본 연구에서 지각된 유익성은 어머니가 자녀의 로타바이러스 예방접종을 통해 기대하는 이득으로, 로타바이러스 예방접종의 유익성을 높게 인식할 수 있도록 하는 교육과 홍보가 중요하다. 특히 지각된 유익성 문항 중 미접종군에서 점수가 가장 낮은 문항은 '로타바이러스 예방접종을 하면 장염에 잘 걸리지 않을 것이다'로 예방효과에 대한 교육이 중요함을 알 수 있다. 로타바이러스 백신은 유럽, 중남미, 동남아시아, 일본 등 세계 각국에서 대규모 임상시험 결과 모든 로타바이러스에 대해서는 74-85%의 예방효과가 있고, 중증도가 심한 로타바이러스 질환에 대해서는 85-100% 예방효과가 있었으며, 로타바이러스 위장염에 의한 입원률이 42-84% 감소되었으며, 또한 질병 중증도 감소 등 효과 및 안정성에 대한 연구들이 지속적으로 보고되고 있다(Karafillakis, Hassounah, & Atchison, 2015; Phau et al., 2009; Sohn et al., 2014). 따라서 로타바이러스 예방접종 효과에 대한 연구 결과들을 접종률이 낮은 그룹의 특성을 고려하여 홍보하고, 접종 시기에 해당하는 보호자에게 효과에 대한 설명을 통해 로타바이러스 접종의 유익성에 대해 인지할 수 있도록 하는 것이 필요하다. 이를 위해 로타바이러스 예방접종의 효과와 관련된 연구 결과를 포스터로 제작하여 의료 기관의 게시판에 부착하거나, 로타바이러스 예방접종에 대한 안내 책자 등의 제작을 통한 교육, 다양한 매체를 활용하여 로타바이러스 예방접종의 이득 및 중요성에 대한 홍보 등을 통해 유익성을 인지시킬 수 있을 것이다.

어머니의 건강신념 중 자기 효능감은 평균점수가 1

Table 4. Factors associated with Complete Rotavirus Vaccination (N=218)

Variables	B	S.E.*	*p*	Odds ratio	95% C.I.†	
					Lower	Upper
Constants	-9.422	3.345	.005	0.000		
Susceptibility	0.037	0.634	.953	1.038	0.300	3.593
Seriousness	-0.280	0.516	.588	0.756	0.275	2.080
Benefits	1.872	0.561	.001	6.500	2.163	19.528
Barriers	-0.960	0.681	.159	0.383	0.101	1.454
Self-efficacy	2.448	0.702	<.001	11.568	2.921	45.818
Mother's age(yr)						
30-34	1.196	0.568	.035	3.306	1.087	10.054
≥ 35	0.465	0.624	.457	1.592	0.468	5.409
≤ 29	(reference)					
Monthly income (10,000 won)						
300-400	-0.702	0.604	.245	0.496	0.152	1.620
>400	-0.597	0.623	.338	0.551	0.163	1.866
< 300	(reference)					
Mother's job						
Employed	0.226	0.509	.658	1.253	0.462	3.401
None	(reference)					
Child's birth order						
First	1.556	0.876	.076	4.739	0.851	26.392
Second	0.804	0.919	.382	2.233	0.368	13.540
Third	(reference)					
χ^2=58.87 df=12 *p* <.001 Nagelkerke R^2=.408						

* S.E.=Standard Error, † C.I.=Confidence Interval.

점 더 높아질수록 약 11.57배 완전접종 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이는 부모의 자기 효능감 점수가 높을수록 자녀의 완전접종률이 높은 것으로 나타난 연구결과(James & Taylor, 1996)와 유사하다. 또한 아프리카 카메룬의 부모들을 대상으로 한 연구(Tuma, Smith, Kirk, Hagmann, & Zemel, 2002)에서도 부모의 자기 효능감이 자녀의 예방접종 이행에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구에서 자기 효능감은 어머니가 자녀에게 로타바이러스 예방접종을 적기접종할 수 있다는 믿음으로 로타바이러스 예방접종 기간에 대한 주기적인 안내와 병원이나 보건소 등에서 로타바이러스 예방접종에 대한 상담을 통해 자기 효능감을 높일 수 있도록 전략적 접근이 필요하다.

본 연구에서 지각된 장애성에 따라 로타바이러스 예방접종 이행의 차이는 있었으나, 로지스틱분석을 통한 로타바이러스 완전 예방접종 이행에 관련된 요인 분석에서는 지각된 장애성이 유의하지는 않은 것으로 나타났다. 반면, 예방접종 이행에 관련된 요인으로 지각된 장애성이 다수의 연구(Flood et al., 2010; Reiter et al., 2009)에서 보고되어 본 연구 결과와 일치하지 않았다. 이는 미접종군이 완전접종군보다 장애성을 더 높게 지각하고는 있으나 로타바이러스 완전접종 이행에 다른 요인의 영향이 더 많이 작용하는 것으로 해석할 수 있어 추후 연구가 더 필요한 것으로 사료된다.

로타바이러스 예방접종의 경우 최대 8개월 0일까지 예방접종을 완료해야 하고, 그 이후에는 예방접종이 불가하기 때문에 백신 접종 시기가 중요하다(The Korean Pediatric Society, 2012). 따라서 접종 시기를 기억하지 못하는 장애 요인을 줄이기 위하여 어플(application 〔APP〕)을 통한 예방접종 알림서비스나 예방접종 시기에 문자와 전화를 제공하는 등 부모가 예방접종 시기를 놓치지 않도록 하는 것이 중요하다(Nam, 2016). 그리고 예방접종 시기에 자녀가 아픈 경우 보호자의 판단에 의해 예방접종을 받지 않는 것이 아니라, 의료진과 상담 후 예방접종 일정에 대해 다시 논의 할 수 있도록 하는 간호 교육이 필요하다. 본 연구의 지각된 장애성 중 가장 점수가 높은 문항은 '예방접종 비용'으로, 비용 부담이 가장 큰 장애요인으로 작용함을 알 수 있다. 따라서 국가적으로 로타바이러스 예방접종에 대한 비용지원이 필요하고, 더 나아가 국가필수예방접종에 로타바이러스 예방접종을 포함시키기 위한 정책이 필요하다고 사료된다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 자료 수집은 인터넷 기반의 설문조사를 시행하였으므로 컴퓨터나 핸드폰을 많이 사용하는 대상자 선택편중의 가능성을 배재할 수 없고, 해당연령의 자녀를 둔 것에 대해 설문조사 외의 확인은 하지 못하였으므로 연구결과를 모든 대상자에게 일반화시키는 것에 신중해야 한다. 두 번째, 예방접종률의 경우 연구 대상자의 설문지 응답을 통하여 예방접종 여부를 조사하였기 때문에 기억상기 편견(recall bias)의 가능성을 배재할 수 없다. 세 번째, 본 연구 도구 중 건강신념의 '지각된 장애성'의 경우 신뢰도가 Chronbach's α .54로 나타나 지각된 장애성에 대한 연구 결과 해석 시 이러한 제한점을 고려하여야 할 것이다. 하지만 로타바이러스 예방접종 이행의 관련 요인에 대한 연구가 국내외적으로 매우 부족한 시점에서 본 연구를 통해 로타바이러스 예방접종이행에 관련된 요인을 분석하여 임상이나 지역사회 간호현장에서 아동의 로타바이러스 예방접종률을 높일 수 있는 간호중재 개발의 토대를 마련하였다는데 의의가 있다. 또한 로타바이러스 예방접종에 대한 교육과 간호상담의 필요성을 확인하였고, 영·유아의 로타바이러스 장염을 효과적으로 관리하기 위해서 로타바이러스 예방접종 비용에 대한 국가지원이 요구되고 더 나아가 국가필수예방접종으로 포함시키는 국가 정책이 필요하다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 로타바이러스 예방접종 완료 직후인 생후 8개월-12개월 자녀를 둔 어머니를 대상으로 영아의 로타바이러스 예방접종 실태를 확인하고, 로타바이러스 예방접종 이행에 관련된 요인을 확인하기 위한 조사연구이다. 로타바이러스 예방접종의 완전접종률은 76.7%로 아직 낮은 편이고, 어머니의 연령, 지각된 유익성, 자기효능감이 로타바이러스 예방접종 이행에 유의한 관련 요인으로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 로타바이러스 예방접종률을 높이기 위해 로타바이러스 예방접종의 유익성에 대한 홍보와 자기 효능감을 높일 수 있는 간호 상담 및 교육이 필요하고, 특히 어머니의

연령별 프로그램 제공이 이루어져야 할 것이다. 추후 연구를 위한 제언으로는 로타바이러스 예방접종 이행을 위하여 로타바이러스 예방접종의 지각된 유익성, 자기 효능감을 높일 수 있는 교육 프로그램을 개발하고 이를 적용하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

References

Bae, S. S. (2013). *The theory and approaches of health promotion.* Seoul: Gyechukmunhwasa.

Bang, K. S., Kwon, M. K., Choi, M. Y., Huh, B. Y., & Chung, S. J. (2012). Perception of the importance of health promotion behavior for infants and toddlers according to mothers of children in this age group and graduate students in nursing. *Child Health Nursing Research, 18*(2), 60-67. http://dx.doi.org/10.4094/jkachn.2012.18.2.60

Flood, E. M., Rousculp, M. D., Ryan, K. J., Beusterien, K. M., Divino, V. M., & Mahadevia, P. J. (2010). Parents′ decision-making regarding vaccinating their children against influenza: a web-based survey. *Clinical Therapeutics, 32*(8), 1448-146 http://dx.doi.org/10.1016/.020

Han, Y. R. & Park, H. S. (2009). Barriers and solutions of immunization programs for children among vulnerable classes in community health centers. *Journal of Korean Public Health Nursing, 23*(1), 113-128.

Health Insurance Review & Assessment Service. (2016). *Healthcare bigdata hub medical statistic information.* Retrieved July 20, 2016, from http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olap4t hDsInfo.do

Hinman, A. R., Orenstein, W. A., & Schuchat, A. (2011). Vaccine preventable disease, immunization, and MMWR 1961-2011. *Morbidity and Mortality Weekly Report, 60*(4). 49-53.

James, A. & Taylor, M. D. (1996). The association between parental health beliefs and immunization status among children followed by private pediatricians. *Clinical Pediatrics, 35*(1), 18-22.

Karafillakis, E., Hassounah, S., Atchison, C. (2015). Effectiveness and impact of rotavirus vaccines in Europe, 2006‐2014. *Vaccine, 33*(18), 2097-2107. http://dx.doi.org/10.1016/j. vaccine.2015.03.016

Kim, H. S., Lee, H. J., Ra, J. S., & Choi, E. K. (2008). Immunization statuses of children in childcare centers and sociodemographic factors associated with delayed DTaP4 immunization. *Journal of Korean Public Health Nursing, 22*(1), 121-130.

Ko, K. M. (2012). *The impact of health campaigns on the public′s awareness & behavior regarding cervical cancer.* Unpublished master′s thesis, Ewha Womans University, Seoul.

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *Vaccination coverage and barriers in hard to reach children* (Issue Brief No. 2009E0054800). Seoul: Author. Retrieved April 4, 2017, from http://cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU1889&cid=1498

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2013-a). *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable disease* (4th ed.). Seoul: Author.

Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2013-b). *2013 Korea National Immunization Survey* (Issue Brief No. 2013E3200100). Seoul: Author. Retrieved April 4, 2017, from http://cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME0

01-MNU1154 - MNU0005-MNU1889&cid=28239

Lee, S. G. & Jeon, S. Y. (2015). Factors associated with DTaP, Hib, PCV 4th dose booster vaccination coverage rate. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health, 19*(2), 265-278.

Lee, Y. L. (2011). *Factors associated with optional infant vaccination*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.

Nam, H. K. (2016). Research on the health care and the demand for visiting health care services for vulnerable children in comparison with non-vulnerable children in a region. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 30(3), 556-569. http://dx.dio.org/10.5932/ JKPHN.2016.30.3.556

Marlow, R. D. & Finn, A. (2012). The promise of immunization against rotavirus. *Archives of Disease in Childhood, 97,* 736-40. http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2011-301472

Phua, K. B., Lim, F. S., Lau, Y. L., Nelson, E. A. S., Huang, L. M., Quak, S. H., & Bock, H. L. (2009). Safety and efficacy of human rotavirus vaccine during the first 2 years of life in Asian infants: randomised, double-blind, controlled study. *Vaccine, 27*(43), 5936-5941. http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2009.07.098

Smith, P. J., Humiston, S. G., Marcuse, E. K., Zhen, Z., Dorell, C. G., & Hibbs, B. (2011). Parental delay or refusal of vaccine doses, childhood vaccination coverage at 24 months of age, and the health belief model. *Public Health Reports, 126*(2), 135-146.

Sohn, T. Y., Lee, C. J., Kim, Y. J., Kang, M. J., Kim, S. H., & Kim, K. N. (2014). Clinical and epidemiological study of 1,165 hospitalized cases of rotaviral gastroenteritis before and after the introduction of rotavirus vaccine, 2006-2013. *Pediatric Infection and Vaccine, 21(3)*, 174-180. https://doi.org/10.14776/kjpid.2014.21.3.174

Statistics Korea. (2016). *Birth Statistics in 2015*. Seoul: Author. Retrieved April 4, 2017, from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/3/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=355737&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt

Reiter, P. L., Brewer, N. T., Gottlieb, S. L., McRee, A. L., & Smith, J. S. (2009). Parents' health beliefs and HPV vaccination of their adolescent daughters. *Socail Science & Medicine, 69*, 475-480. http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2009.05.024

Rickert, V. I., Auslander, B. A., Cox, D. S., Rosenthal, S. L., Rickert, J. A., & Zimet, G. D. (2014). School-based vaccination of young US male: impact of health beliefs on intent and first dose acceptance. *Vaccine, 32*, 1982-1987. http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2014. 01.049

Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education & Behavior, 2*(4), 328-335.

Tate, J. E., Burton, A. H., Boschi-Pinto, C., & Parashar, U. D. (2016). Global, regional, and national estimates of rotavirus mortality in children <5 years of age, 2000-2013. *Clinical Infectious Diseases, 62*(2), S96-S105. https://doi.org/10.1093/cid/civ1013

The Korean Pediatric Society. (2012). *Immunization guideline (7th ed.)*. Seoul: Medical Munhwasa.

Tuma, J. N., Smith, S. M., Kirk, R. H., Hagmann, C. E., & Zemel, P. C. (2002). Belief and attitudes of caregivers toward

compliance with childhood immunization in Cameroon. *Puplic Health, 116*(1), 55-61. http://dx.doi.org/10.1038/sj.ph.1900813

World Health Organization (2013). Rotavirus vaccines: WHO position paper. *Weekly Epidemiological Record, 88*, 49-64.

Yang, B. M., Jo, D. S., Kim, Y. H., Hong, J. M., & Kim, J. S. (2008). The societal cost of rotavirus infection in South Korea. *Korea Journal of Pediatrics, 51*(9). 977-986. https://doi.org/10.3345/kjp.2008.51.9.977

ABSTRACT

Factors Associated with Rotavirus Vaccination Behavior among Mothers of Infants: using the Health Belief Model*

Lee, Seung Hyeon (Division of Nursing, The Graduate School of Ewha Womans University)
Yang, Sook Ja (Professor, College of Nursing, Ewha Womans University)

Purpose: This study was conducted to identify the sociodemographic characteristics and health belief related to rotavirus vaccination behavior among mothers of infants. **Methods:** Data collection was performed through an on-line survey between 13 and 16 October, 2016, and the subjects targeted were 240 mothers with infants between the ages of 8 months and 12 months. The collected data were analyzed using χ^2 test, Fisher's Exact test, ANOVA, and Logistic Regression with SPSS 23.0 program. **Results:** The complete rotavirus vaccination rate was 76.7%, the incomplete vaccination rate was 9.2%, and the non-vaccination rate was 14.2%. Factors associated with complete rotavirus vaccination were the mother's age (OR=3.306, 95% CI=1.087 to 10.054), the perceived benefits (OR=6.500, 95% CI=2.163 to 19.528) and the self-efficacy (OR=11.568, 95% CI=2.921 to 45.818), and approximately 40.8% of explanation power was observed. **Conclusion:** To increase the rotavirus vaccination rate, counseling and education by nurses should be performed to increase the self-efficacy and public awareness of the benefits of rotavirus vaccination for mothers with infants.

Key words : Rotavirus, Vaccination, Health belief, Behavior

* *This manuscript is an excerpt of the 1st author's master's thesis from Ewha Womans University.*