

영유아 어머니의 기저귀 발진에 대한 지식 및 기저귀 관리 실태

김진선¹, 정용선², 정은진³¹조선대학교 간호학과 교수, ²동신대학교 간호학과 조교수, ³미래아동병원 간호과장

Knowledge of Diaper Dermatitis and Diaper Hygiene Practices among Mothers of Diaper-wearing Children

Jin Sun Kim¹, Yong Sun Jeong², Eun Jin Jeong³¹Professor, Department of Nursing, Chosun University, Gwangju; ²Assistant Professor, Department of Nursing, Dongshin University, Naju;³Director of Nursing, Mirae Children's Hospital, Gwangju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to investigate the prevalence of diaper dermatitis (DD), knowledge of DD prevention and treatment, and diaper hygiene practices among mothers with diaper-wearing children. **Methods:** The participants were 176 mothers who presented to an outpatient clinic at a children's hospital with diaper-wearing children. Data were collected using a structured self-administered questionnaire. **Results:** The percent of correct answer for knowledge about DD was 59.7%. Almost half of the participants' children had experienced at least 1 episode of DD during the last 6 months. Inappropriate diaper hygiene practices, such as using talcum powder on DD and rubbing with a dry towel after cleansing, were reported. Moreover, only 37% of mothers used the recommended skin barrier to prevent DD. Although many children suffer from DD, levels of educational experience and perceived need for education on this topic were low. Almost 70% of mothers obtained DD-related information through internet sites. **Conclusion:** Educating parents about the etiology of DD and evidence-based diaper hygiene practices is an important aspect of effective DD prevention and treatment. Internet sites or smartphone apps may be effective methods for education on DD prevention and treatment considering parents' preferences for ways to obtain health information.

Key words: Diaper rash; Knowledge; Mothers; Infant; Education**Corresponding author** Jin Sun Kim<https://orcid.org/0000-0001-9755-3987>Department of Nursing, Chosun University
309 Pilmum-daero, Dong-gu, Gwangju 61452, Korea

TEL +82-62-230-6327 FAX +82-62-232-9213

E-MAIL jinsun@chosun.ac.kr

*본 연구는 2018년도 조선대학교의 재원으로 연구보조비 지원을 받아 수행된 연구임

*This study was supported by the research fund of Chosun University in 2018.

*본 연구는 2018년도 한국아동간호학회 동계학술대회에서 포스터 발표한 논문임

*This study was presented as a poster abstract at the winter 2018 conference of the Korean Academy of Child Health Nursing.

Key words 기저귀 피부염 지식, 어머니, 영아, 교육**Received** Sep 18, 2018 **Revised** Oct 28, 2018 **Accepted** Nov 13, 2018© 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

기저귀 발진(diaper dermatitis; napkin dermatitis; diaper rash)은 기저귀 착용 부위에 발생하는 자극성 접촉성 피부염으로, 영유아에게 매우 흔한 건강문제이다[1,2]. 기저귀 발진은 다양한 원인에 의해 발생할 수 있지만, 습기와 마찰이 주요 원인이다. 기저귀 부위의 마찰로 인해 외적 자극으로부터 장벽을 만들어 주는 피부의 가장 바깥층인 각질층의 침연(maceration: 피부가 물러져서 벗겨짐)이 일어나게 되고, 이에 따라 피부의 일차방어 기능이 감소되어 대변이나 소변과 같은 외부의 자극 물질의 침투로 인해 피부염이 쉽게 발생한다[3]. 대변과 소변의 자극 물질, 단백질분해효소 및 지질분해효소 등이 세균이나 효모에 의해 높아진 pH에 의해 활성화되면서 피부장벽 기능을 약화시켜 자극에 대한 저항성을 감소시킨

다[2,3]. 수분과 마찰에 의해 깃무른 피부는 칸디다와 같은 곰팡이 등 미생물에 의해 감염이 되기도 한다[2].

기저귀 발진은 특별한 의학적 치료 없이 수일 이내에 해결되는 문제로 생각하기 때문에 많은 경우 부모들이 보고하지 않는 경향이 있으며, 보고된 자료의 일관성이 부족하여 정확한 발병률을 결정하기 어려우나 영유아의 약 50~65%가 어떤 시점에서 기저귀 발진을 경험하는 것으로 보고되고 있다[4]. 기저귀 발진의 고위험 집단은 9~12개월의 영아와 12~24개월의 유아이며[5], 실제로 기저귀 발진은 영아가 의료기관을 방문하는 피부문제의 25%를 차지한다[6,7].

기저귀 발진은 비교적 흔한 건강문제이지만 생명을 위협하는 질환이 아니고 큰 합병증 없이 해결되는 경향이 있어 관심을 받지 못하고 있다[8]. 대부분의 기저귀 발진은 경미하며, 발적이 발생한 경우 간단한 피부간호를 하거나 기저귀를 자주 갈아주면 2~3일 이내에 회복된다. 그러나 때로는 기저귀 발진이 심할 수 있고, 진균 또는 세균 감염과 관련될 수 있다[3]. 또한 일부 아동의 경우 건선과 습진과 같은 장기간 지속되는 피부문제의 초기 신호일 수도 있다[6]. 이런 경우 기저귀 발진은 영유아의 안녕을 위협하고, 통증과 스트레스를 야기할 수 있으며[9,10], 부모와 의료인의 걱정뿐만 아니라 의료비용을 발생시킬 수 있는 증상이다[5].

중요한 것은 기저귀 발진이 피부보호막 기능 유지를 포함한 적절한 예방행위를 통해 관리가 가능한 증상임에도 병원과 가정에서 기저귀를 착용하는 아동의 흔한 건강문제로 남아있다는 것이다[3,9]. 기저귀 발진의 원인 및 위험요인을 이해하고, 기저귀를 착용한 영유아의 피부건강을 최적으로 증진시키기 위해 근거중심의 간호 및 예방전략을 실무에 적용하고 부모교육을 제공하는 것은 아동 간호사의 중요한 역할이며, 이러한 노력이 기저귀 발진의 발생률을 감소시킬 수 있을 것이다[3].

독일과 영국, 캐나다 등 선진국에서는 영유아의 피부 특성 및 관리에 대한 이해 증진과 더불어 최상의 디자인과 기능을 가진 기저귀 기술의 발달, 아기 물티슈, 보호막 크림 또는 보습제의 사용 등의 결과로 기저귀 발진의 부감염이 많이 경감되었다[9,11]. 건강보험 심사평가원 통계에 따르면 우리나라 기저귀 피부염 진료 건수도 2011년에 약 8만 8천명과 비교해서 2017년에는 3~4만명으로 감소하였지만 여전히 영유아에게 흔하게 발생하는 건강문제 중 하나이다[13]. 기저귀 발진은 예방이 가장 중요하지만 일단 발생하고 나면 감염의 감소, 피부손상의 복원, 재발 방지가 중요하다[2]. 다양한 문헌에서 기저귀 발진의 예방과 치료를 위한 근거중심의 실무 지침 및 부모와 보호자를 위한 권고 사항을 제시하고 있음에도 불구하고[1,3,4], 국내에서는 기저귀 발진 관리를 위한 원인과 예방법, 발생 시 대처법 등에 대한 최신 근거에 대한 홍보가 부족하며,

오해와 편견이 있는 정보가 육아 관련 인터넷 웹사이트 등에 게시되고 있어 가정과 임상 현장에서 영유아와 부모는 물론 간호사도 기저귀 발진으로 인해 여전히 어려움을 겪고 있는 실정이다. 기저귀 발진의 예방과 관리의 핵심은 발생 원인과 위험요인 제거 대한 지식이며, 예방과 치료에서 근거기반의 정확한 정보를 활용한 부모교육과 지지는 매우 중요하다[9].

외국에서는 기저귀 발진의 위험요인을 규명하기 위한 연구[8,14], 어머니의 지식과 가정 관리 실태 파악을 위한 연구[10], 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 인식 증진 프로그램의 효과 파악을 위한 연구[15], 기저귀 발진 예방을 위한 피부 보습제와 아기 물티슈 등의 효과를 검증하기 위한 연구[5,16], 모유수유의 효과[12], 모유와 보호막 크림의 효과를 검증하기 위한 연구[17] 등 다양한 연구가 수행되었다. 그러나 국내에서는 기저귀 발진의 예방과 치료에 관련한 논문을 거의 찾아볼 수 없었다. Han 등[18]이 기저귀 사용 실태 및 피부자극도를 조사한 연구가 1편 있었지만, 기저귀 종류에 따른 피부질환 경험, 가정 경제부담과 환경에 대한 인식의 차이 및 피부자극도 비교에 초점을 둔 연구였고, 다른 1편은 기저귀 발진과 영아의 피부간호에 대한 문헌고찰 연구[19]이었다.

그러나 기저귀 발진에 대한 예방 및 치료에 대한 지식이나 관리 방법 등은 사회문화적인 특성이나 인종에 따라 차이가 있을 수 있으므로[8,14] 국내 영유아 어머니의 기저귀 발진 예방 및 관리에 대한 지식과 관리방법을 조사하는 것은 현재 국내 어머니의 기저귀 발진과 관련된 관리 실태 및 문제점을 파악하고 추후 어머니를 위한 기저귀 발진 예방 및 관리법 등에 대한 교육 자료를 개발하기 위한 기초자료를 마련하는 데에 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구의 목적은 영유아 어머니의 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 지식과 실태를 파악하고자 함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다. 첫째, 연구 대상자의 기저귀 발진 교육 경험 및 요구도를 파악한다. 둘째, 연구 대상자 자녀의 기저귀 발진 경험을 파악한다. 셋째, 연구 대상자의 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 정도를 파악한다. 넷째, 연구 대상자와 자녀의 특성에 따른 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 점수의 차이를 파악한다. 다섯째, 연구 대상자의 기저귀 발진 예방 및 관리 실태를 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 영유아 어머니의 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 지식과 실태를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상자

본 연구의 대상자는 조사 기간 중 일 광역시 아동병원의 외래를 방문한 1개월에서 24개월 사이의 영유아의 어머니 중 자녀가 기저귀를 착용하고 있고, 연구 참여에 자발적으로 동의한 대상자로서 한국말을 읽고 쓸 수 있는 자이다. 대상자 중 자녀가 2,500 g 미만의 저체중출생아였거나 37주 미만의 조산아, 선천성 기형아, 심한 피부질환을 앓고 있거나 장기간 약물을 복용하고 있는 자는 제외하였다. 총 190명이 설문에 참여하였으나 응답이 불성실하거나 대상자 선정기준에 해당되지 않는 14부를 제외한 총 176부를 본 연구의 대상자로 선정하였다. 본 연구 대상자는 일원분산분석을 위해 G*Power를 통해 검정력 .80, 유의 수준 .05, 중간 효과크기 .25, 집단 수 3을 기준으로 계산했을 때 159명이 요구되어 검정력을 확보하기에 충분하였다.

3. 연구 도구

본 연구의 자료 수집은 유럽의 영아 피부 관리를 위한 권고[11], 기저귀 발진에 대한 국내외 문헌고찰과 육아 관련 국내외 인터넷 웹사이트를 통해 수집된 정보를 근거로 연구진이 개발한 자기기입식 설문지를 통해 이루어졌다. 설문지는 연구 대상자와 자녀의 특성, 기저귀 발진 교육 경험 및 요구도, 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식, 기저귀 발진 예방 및 관리 실태와 관련된 35문항으로 구성되었다.

구성한 설문지에 대한 내용 타당도는 아동병원 10년 이상의 경력 간호사 2인과 아동간호학 교수 2인에게 검증받았다. 설문지에 대한 대상자의 이해도 및 명확성 등을 검토하기 위해 본 연구 대상자 선정기준에 해당되는 대상자 5명에게 예비조사를 실시하였다. 예비조사 결과에 근거하여 기저귀 발진 예방을 위해 사용하는 징크옥사이드(산화아연) 보호막 크림에 대한 이해를 돕기 위해 상품명을 추가로 기술하였다.

1) 어머니의 일반적 특성

어머니의 연령, 최종학력, 자녀수, 가족의 경제 수준, 주보호자 여부에 대한 5문항으로 구성하였다.

2) 어머니의 기저귀 발진 관련 교육 요구도

기저귀 발진과 관련된 정보, 교육 경험, 교육 참여 의사를 포함한 3문항으로 구성하였다.

3) 자녀의 일반적인 특성 및 기저귀 발진 경험

자녀의 일반적인 특성 3문항(연령, 성별, 건강상태)과 기저귀 발진 경험 특성 3문항(지난 6개월 간의 기저귀 발진 경험 여부, 횟수 및 병원 방문)을 포함한 총 6문항으로 구성하였다.

4) 어머니의 기저귀 발진 예방과 관리 관련 지식

기저귀 발진 예방과 관리에 대해 알고 있는 정도를 의미하며, 진위형(예, 아니오, 잘 모르겠다) 12문항으로 각 진술에 대해 올바른 지식을 가지고 있는 경우 1점, 잘못된 지식을 가지고 있거나 “잘 모르겠다”로 응답을 한 경우에는 0점으로 처리한 후 총 문항의 점수를 합한 점수이다. 가능한 점수 범위는 0~12점이며, 점수가 높을수록 관련 지식 수준이 높음을 의미한다. 지식 도구에 대한 문항별 내용 타당도 지수의 평균은 .92였다.

5) 기저귀 발진의 예방 및 관리 실태 관련 문항

기저귀 발진의 예방 및 관리를 위한 일반적 원칙과 관련되는 기저귀 커버 사용 여부, 채우는 방법, 대소변 후 세척 방법, 건조 방법, 기저귀의 종류, 기저귀 확인 간격, 교환 횟수, 기저귀 발진 예방을 위해 일상적으로 자녀의 엉덩이에 발라주는 것에 대한 9문항으로 구성하였다.

4. 자료 수집 방법

자료 수집은 C대학교 기관생명윤리위원회 승인(2-1041055-AB-N-01-2018-41)을 받은 후 진행하였으며, 조사 대상 병원의 병원장 및 간호과장의 허락을 받은 후 외래에서 구조화된 자기기입식 설문지를 통해 자료 수집이 이루어졌다. 외래를 방문한 아동의 어머니 중 본 연구 대상자 선정기준에 해당하는 어머니에게 훈련받은 간호학과 학생 연구원 1명이 본 연구의 목적을 알려주고, 조사한 자료는 순수 연구 목적으로만 사용되며, 비밀이 보장되고 연구에 참여하는 동안 어떠한 비용이나 위험이 따르지 않으며, 설문 도중 원하지 않으면 언제든지 설문을 중단할 수 있음을 설명하였다. 설명을 듣고 연구 참여에 자발적으로 서면동의한 대상자에게 설문지를 배부하였다.

설문지 작성에 소요된 시간은 약 10분 정도였으며, 연구 참여에 대한 감사의 표시로 답례품을 제공하였다. 자료 수집기간은 2018년 7월 30일부터 8월 9일까지였다.

5. 자료 분석 방법

수집한 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다. 첫째, 연구 대상자 및 자

녀의 특성, 기저귀 발진 교육 경험 및 요구도, 기저귀 발진 경험, 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식, 기저귀 발진 예방 및 관리 실태는 기술통계를 사용하여 분석하였다. 둘째, 대상자 및 자녀의 특성에 따른 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 점수의 차이는 t-test 또는 ANOVA와 Scheffé의 다중비교를 사용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 연구 대상자의 특성 및 기저귀 발진 교육 경험 및 요구도

대상자의 78.4%(n=138)가 30대였으며, 전문대 또는 4년제 대학 졸업자였다. 평균 연령은 34.23±4.24세, 최저 22세, 최고 49세였다. 자녀수는 대상자의 53.4%(n=94)가 2명이었고, 평균 자녀수는 1.72±0.64명이었다. 대상자의 90.3%(n=159)가 가족의 경제 수준을 중으로 평가했으며, 85.2%(n=150)가 아동의 후보호자였다.

대상자가 기저귀 발진에 대한 정보를 접하는 방법에 대한 질문에 인터넷 웹사이트가 68.2%(n=120)로 가장 많았고, 보건의료인 28.4%(n=50), 가족, 친척, 친구 등의 지인 25.0%(n=44) 순이었다. 기저귀 발진의 예방 및 관리에 대하여 교육 경험이 있는 대상자는

8.0%(n=14)였으며, 추후 교육을 제공한다면 참여할 의사가 있는 대상자는 49.4%(n=87)였다(Table 1).

2. 연구 대상자 자녀의 특성 및 기저귀 발진 경험

대상자 자녀 연령의 평균은 12.28±5.45개월로, 최저 2개월에서 최고 24개월이었다. 남아가 51.7%(n=91)로 여아보다 약간 많았다. 대상자의 90.3%(n=159)는 자녀의 건강상태가 좋다고 인식하였다. 연구 대상자 중 47.7%(n=84)가 지난 6개월 동안 자녀의 기저귀 발진을 경험한 적이 있었으며, 기저귀 발진 발생 횟수는 평균 2.78±1.95회였고, 최소 1회에서 최고 10회까지 경험한 것으로 응답하였다. 자녀의 기저귀 발진 때문에 병원을 방문한 경험이 있는 대상자는 11.4%(n=20)였다(Table 2).

3. 연구 대상자의 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식

연구 대상자의 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식을 측정된 결과, 지식 점수는 12점 만점에 평균 7.20±1.82점으로 정답률이 59.7%였으며, 최저 2점에서 최고 11점이었다. 정답률이 가장 높았

Table 1. Characteristics of Participants

(N=176)

Variables	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)	≤ 29	23 (13.1)	34.23±4.24	22~49
	30~39	138 (78.4)		
	40~49	15 (8.5)		
Education level	≤ High school	25 (14.2)		
	College or university	138 (78.4)		
	Graduate school	13 (7.4)		
Number of children	1	68 (38.6)	1.72±0.64	1~4
	2	94 (53.4)		
	≥ 3	14 (8.0)		
Economic status	High	4 (2.3)		
	Middle	159 (90.3)		
	Low	13 (7.4)		
Primary caregiver	Yes	150 (85.2)		
	No	26 (14.8)		
Source of information regarding DD prevention and management*	Family member, relative, or friend	44 (25.0)		
	Health professionals	50 (28.4)		
	Internet	120 (68.2)		
	Parenting book	6 (3.4)		
Experience with DD prevention and management education	Yes	14 (8.0)		
	No	162 (92.0)		
Willingness to participate in DD prevention and management education	Yes	87 (49.4)		
	No	89 (50.6)		

*Multiple responses are available; DD=Diaper dermatitis.

던 3문항은 “알코올이 함유된 아기 물티슈는 아기의 피부를 자극할 수 있다.” 96.0%, “냄새를 없애기 위해 향수가 포함된 물티슈를 사용하여 닦아준다.” 96.0%, “기저귀 발진은 영유아에게 흔한 피부 문제이다.” 91.5%였다. 정답률이 가장 낮았던 3문항은 “2주 이내에 기저귀 발진이 사라지지 않으면 의사를 방문하는 것이 일반적인 원칙이다.” 7.9%, “징크옥사이드(산화아연)가 함유된 기저귀 발진 연고(징크놀, 에리 징크)는 기저귀 발진을 가장 잘 치유하게 한다.” 21.0%, “1회용 기저귀가 천(형짚) 기저귀보다 기저귀 발

진을 더 잘 일으킨다.” 35.2%였다. 또한 연구 대상자가 “잘 모른다.”라고 응답을 가장 많이 한 3문항은 “징크옥사이드(산화아연)가 함유된 기저귀 발진 연고(징크놀, 에리 징크)는 기저귀 발진을 가장 잘 치유하게 한다.” 65.4%, “기저귀 발진일 때 물로 자주 씻어 주면 악화된다.” 27.8%, “2주 이내에 기저귀 발진이 사라지지 않으면 의사를 방문하는 것이 일반적인 원칙이다.” 27.3% 순이었다 (Table 3).

Table 2. Characteristics of Children and Experiences of Diaper Dermatitis (N=176)

Variables	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (month)	≤ 6	28 (15.9)	12.28±5.45	2~24
	7~12	61 (34.7)		
	≥ 13	87 (49.4)		
Gender	Male	91 (51.7)		
	Female	85 (48.3)		
Perceived health status by mother	Very healthy/healthy	159 (90.3)		
	Fair	14 (8.0)		
	Poor/very poor	3 (1.7)		
Any DD in the last 6 months?	Yes	84 (47.7)		
	No	92 (52.3)		
Number of DD episodes in the last 6 months (n=84)	1~2	42 (50.0)	2.78±1.95	1~10
	3~4	30 (35.7)		
	≥ 5	12 (14.3)		
Experience of visiting hospital due to DD	Yes	20 (11.4)		
	No	156 (88.6)		

DD=Diaper dermatitis.

Table 3. Knowledge of Diaper Dermatitis Prevention and Treatment among Mothers (N=176)

Items	Yes	No	Don't know
	n (%)	n (%)	n (%)
1. DD is the most common skin condition in babies and young children (T).	161 (91.5)	10 (5.7)	5 (2.8)
2. One of the most common causes of DD is not changing the baby's diaper often enough (T).	139 (79.0)	26 (14.8)	11 (6.2)
3. Some baby wipes that contain alcohol can irritate an infant's skin (T).	169 (96.0)	4 (2.3)	3 (1.7)
4. DD ointments that contain zinc oxide are the best cure for DD (F).	24 (13.6)	37 (21.0)	115 (65.4)
5. A sprinkle of talcum powder on a diaper will soak up moisture and help prevent DD (F).	23 (13.1)	118 (67.0)	35 (19.9)
6. Disposable diapers have been shown to cause DD more than cloth diapers do (F).	78 (44.3)	62 (35.2)	36 (20.5)
7. The general rule of thumb is to call the doctor if DD does not clear up within two weeks (F).	114 (64.8)	14 (7.9)	48 (27.3)
8. When putting on a diaper, attach it tightly so that the excrement does not leak (F).	42 (23.9)	125 (71.0)	9 (5.1)
9. To remove odor, wipe with a wet tissue containing perfume (F).	6 (3.4)	169 (96.0)	1 (0.6)
10. Wipe the excreta thoroughly with water and rub the area with a towel to remove moisture completely (F).	102 (58.0)	65 (36.9)	9 (5.1)
11. When DD occurs, it is effective to apply ointment and powder together (F).	30 (17.1)	106 (60.2)	40 (22.7)
12. If you wash the area frequently with water when a baby has DD, it will worsen (F).	31 (17.6)	96 (54.6)	49 (27.8)

DD=Diaper dermatitis; T=True; F=False.

4. 연구 대상자의 특성에 따른 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 점수의 차이

대상자 및 자녀의 특성에 따라 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 지식 점수의 차이가 있는지를 살펴본 결과, 지식 점수는 자녀수 ($F=6.25, p=.002$)와 자녀의 성별($t=2.09, p=.038$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 자녀의 수가 3명 이상인 경우가 1명인 경우보다 통계적으로 유의하게 지식 점수가 높았으며, 여아의 어머니의 지식 점수가 남아의 어머니보다 통계적으로 유의하게 높았다. 자녀수와 성별 이외의 어머니와 자녀의 특성에 따른 지식 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 4).

5. 연구 대상자의 기저귀 관리 실태

대부분의 대상자는 기저귀 커버를 사용하지 않고 있었다(92.6%, $n=162$). 기저귀를 채우는 방법에 대해 질문을 했을 때 배설물이 새지 않게 단단하게 채운다는 대상자가 33.0%($n=58$)였고, 공기가 잘 통하게 느슨하게 채운다는 대상자가 67%($n=118$)였다. 대상자의 51.2%($n=90$)는 자녀가 대변을 본 후 세척할 때 물티슈를 사용하였다. 자녀가 대소변을 본 후 세척 후 말리는 방법은 공기를 통해 자연 건조, 마른 수건으로 부드럽게 두드려 닦는 경우가 각각 43.8%($n=77$)로 가장 많았다. 마른 수건으로 문질러서 닦는다고 응답한 대상자는 7.9%($n=14$), 헤어드라이어로 말린다고 응답한 대상자

Table 4. Differences in Knowledge Scores by Characteristic of Mothers and Children (N=176)

Variables	Categories	M±SD	t or F	p
Age (year)	≤ 29	7.57±2.00	0.64	.529
	30~39	7.10±1.78		
	40~49	7.13±1.96		
Education level	≤ High school	7.20±2.02	0.12	.884
	College or university	7.18±1.76		
	Graduate school	6.92±2.14		
Number of children*	1 ^a	6.88±1.79	6.25	.002
	2 ^b	7.14±1.84		
	≥ 3 ^c	8.71±0.99		
Economic status	High	8.00±1.63	0.90	.409
	Middle	7.12±1.81		
	Low	7.61±2.06		
Primary caregiver	Yes	7.14±1.88	0.32	.752
	No	7.27±1.48		
Experience with DD prevention and management education	Yes	6.64±1.65	1.12	.265
	No	7.21±1.83		
Willingness to participate in DD prevention and management education	Yes	7.15±1.79	0.11	.912
	No	7.18±1.86		
Age (month)	≤ 6	7.68±1.47	2.16	.118
	7~12	7.30±1.71		
	≥ 13	6.91±1.97		
Gender	Male	6.89±1.82	2.09	.038
	Female	7.46±1.78		
Perceived health status by mother	Very healthy/healthy	7.14±1.81	0.63	.536
	Fair	7.14±2.07		
	Poor/very poor	8.33±1.53		
Any DD in the last 6 months?	Yes	7.26±1.70	0.68	.500
	No	7.08±1.93		
Number of DD episodes in the last 6 months (n=84)	1~2	7.08±1.93	0.46	.500
	3~4	7.26±1.70		
	≥ 5	7.16±1.82		
Experience of visiting hospital due to DD	Yes	6.85±1.50	0.82	.413
	No	7.21±1.86		

*Scheffé test, $p < .050$; DD=Diaper dermatitis.

는 1.1%(n=2)였다.

연구 대상자의 거의 대부분인 97.7%(n=172)가 1회용 기저귀를 사용하였으며, 나머지 2.3%(n=4)는 1회용과 천(헝겂) 기저귀를 함께 사용하고 있었다. 기저귀를 갈아주는 횟수에 대한 질문에 2시간마다 갈아준다는 대상자가 39.8%(n=70)로 가장 많았고, 3시간마다 29.0%(n=51), 1시간마다 25.5%(n=45) 순이었다. 기저귀 발진 예방을 위해 일상적으로 사용하는 보호제가 있는지에 대한 질문에 대상자의 48.3%(n=85)는 사용하는 것이 아무것도 없다고 응답을 하였고, 30.7%(n=54)가 베이비로션(보습제), 10.2%(n=18)가 베이

비파우더, 5.7%(n=10)가 징크옥사이드가 포함된 연고, 2.8%(n=5)가 베이비오일, 0.6%(n=1)가 바세린(petrolatum)을 기저귀 발진 예방을 위해 사용하고 있었다(Table 5).

논 의

본 연구는 기저귀 발진의 예방 및 관리와 관련된 어머니의 지식 과 실태를 파악한 연구이다. 대상자의 47.7%가 지난 6개월 동안 기저귀 발진을 경험한 것으로 나타나 발생 빈도가 높은 건강문제임

Table 5. Participants' Diaper Hygiene Practices

(N=176)

Variables	Categories	n (%)
Use of plastic underpants for the child	Yes	14 (7.4)
	No	162 (92.6)
Diapering method	Attach the diaper firmly so that the feces do not leak	58 (33.0)
	Attach it loosely to allow air to enter	118 (67.0)
Cleansing method after bowel movement	Water only	46 (26.1)
	Water and soap	37 (21.0)
	Wet tissue	17 (9.7)
	Wet tissue and water	73 (41.5)
	Others	3 (1.7)
Drying method after cleansing	Natural air drying	77 (43.8)
	Rubbing with a dry towel	14 (7.9)
	Gently patting with a dry towel	77 (43.8)
	Drying with a hair dry	2 (1.1)
	Gently patting with a dry towel + natural air drying	5 (2.8)
	Other	1 (0.6)
Type of diaper used	Disposable diaper only	172 (97.7)
	Both disposable and cloth	4 (2.3)
How often do you check diapers? (hour)	≤ Every 1	45 (25.5)
	Every 2	70 (39.8)
	Every 3	51 (29.0)
	≥ Every 4	4 (2.3)
	Others	6 (3.4)
Frequency of diaper changes during daytime	≤ 3	14 (7.9)
	4	24 (13.6)
	5	61 (34.7)
	≥ 6	77 (43.8)
Frequency of diaper changes during night time	0	35 (19.9)
	1	79 (44.9)
	2	49 (27.8)
	≥ 3	13 (7.4)
Substances routinely put on baby's bottom to prevent DD	None	85 (48.3)
	Baby lotion (barrier emollient)	54 (30.7)
	Baby powder	18 (10.2)
	Zinc oxide contained barrier cream	10 (5.7)
	Baby oil	5 (2.8)
	Vaseline (petrolatum)	1 (0.6)
Other	3 (1.7)	

을 확인할 수 있었다. 어머니의 기저귀 발진에 대한 지식 수준은 정답률 59.7%로 낮았다. 기저귀 발진 예방 및 관리를 위해 부적절한 행위를 하는 부분이 있었음에도 불구하고 대상자의 기저귀 발진의 예방 및 관리방법에 대한 교육 경험 및 교육 요구도는 낮은 것으로 나타났다. 일 아동병원 외래를 방문한 어머니를 대상으로 조사하였으므로 결과를 일반화하는 데는 제한점이 있지만, 어머니들은 가정 내에서 발생하는 기저귀 발진을 중요한 건강문제로 생각하지 않음을 알 수 있었다.

대상자 자녀의 47.7%가 지난 6개월 동안 기저귀 발진을 경험하였다. 터키의 일 연구[14]에서 기저귀 발진 발생률은 67.3%로 본 연구보다도 높은 것으로 나타났지만, 본 연구에서의 발생률은 대부분의 선행 연구[8,10]의 결과(7~35%)보다 높은 발생률이며, 신생아와 영아 인구집단의 발생률인 25~50%[4]를 고려해보았을 때 높은 수치에 해당된다. 또한 기저귀 발진 경험 횟수도 50.0%가 3회 이상이었으며, 11.4%는 기저귀 발진 때문에 병원을 방문한 경험이 있다고 응답하였다. 이 결과는 기저귀 발진을 경험한 아동의 부모 중 7.0%가 병원을 방문했다고 보고한 Blume-Peytavi와 Kanti의 연구[9]보다 높은 수치이다. 기저귀 발진의 발생률은 조사 대상 아동의 연령이나 연구 방법에 따라 차이가 있고, 주관적인 보고라 비교는 어렵지만 우리나라 영유아에게도 기저귀 발진이 흔한 건강문제를 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구 결과 해석 시 자료 수집 기간이 계절적으로 기저귀 발진 발생 빈도가 가장 높은 여름이었음을 고려해야 할 것이다.

대상자의 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 지식 측정 시 정답률이 59.7%였다. 이 결과는 영유아 부모의 기저귀 발진에 대한 지식 수준을 낮은 것으로 보고한 선행 연구와 유사한 결과이다[8,10]. 영유아 부모의 기저귀 발진에 대한 지식은 효과적인 예방과 관리에 필수 요소이다[9]. 대상자는 기저귀 발진이 영유아에게 흔한 건강문제이며, 알코올이나 향수가 포함된 아기 물티슈가 피부에 해롭다는 것에 대해서는 잘 알고 있었던 반면, 병원 방문을 요구하는 기저귀 발진, 보호막 크림의 효능, 1회용 기저귀의 우수성에 대해서는 잘 모르고 있어 교육이 필요함을 알 수 있었다.

대상자의 기저귀 발진에 대한 지식 및 관리 실태를 기저귀 발진 예방 및 치료를 위해 권고하고 있는 5대 원칙인 공기에의 노출, 보호막 크림 또는 보습제의 사용, 부드러운 세척, 기저귀의 선택 및 잦은 기저귀 교환, 부모교육에 근거하여[3,4,9] 논의하면 다음과 같다.

본 연구에서 어머니가 자녀의 기저귀를 체크하는 간격과 기저귀를 갈아주는 횟수를 조사했을 때, 대상자는 기저귀 발진의 예방 및 관리를 위해 지켜야 하는 원칙을 비교적 잘 지키고 있었다. 그러나 33.0%의 대상자가 기저귀를 채울 때 배설물이 새지 않게 단단

하게 채운다고 응답하였다는 점은 부적절한 행위로 교육이 필요함을 확인할 수 있었다. 또한 7.4%의 대상자가 기저귀 커버를 사용하고 있었다. 그러나 밀폐환경은 기저귀 발진의 위험요인이므로 기저귀 착용 시에 공기가 잘 통할 수 있도록 느슨하게 채워주고, 기저귀 커버의 사용을 지양하며, 기저귀 착용 부위를 가능한 자주 공기에 노출시키고, 기저귀 착용을 하지 않는 시간을 갖도록 권장하고 있다[2,20].

대상자는 보호막 크림에 대해 잘 모르고 있었다. 기저귀 발진 예방 및 치료방법으로 발진 위험이 있는 아동이나 증상이 있는 아동에게 기저귀를 교환할 때마다 징크옥사이드 크림 또는 바세린(petrolatum), 텍스펜타놀(dexpanthenol)과 같은 보호막 크림이나 보호막을 형성할 수 있는 보습제(barrier emollients) 도포를 권장하고 있다. 보호막 크림은 지질 필름 즉 보호막을 형성하여, 이 보호막 아래서 피부가 치유되고 대소변과 같은 자극 물질의 접촉, 미생물 등으로부터 보호하는 효과가 있으며[2,20], 경피적 수분 소실을 최소화하여 손상된 조직의 회복을 도와주고 피부에 수분을 유지해 주는 데에 기여한다[5,13]. 독일, 영국, 캐나다 등의 선진국에서는 매 기저귀 교환 시 보호막 크림 또는 보습제 사용이 표준 지침으로 널리 사용되고 있으며[6,9], 보호막 크림이나 보습제의 사용이 1회용 기저귀 개발 기술의 발달과 더불어 기저귀 발진 예방에 크게 기여한 것으로 보고되고 있다[9]. 그러나 본 연구 대상자의 79%는 보호막 크림을 기저귀 발진 치료제로 잘못 알고 있거나 보호막 크림 자체에 대해 잘 모르고 있었고, 37%가 기저귀 발진 예방을 위해 사용하도록 권장되고 있는[6,9] 적절한 보호제를 사용하고 있었지만, 그들이 사용하고 있는 보호제가 아기 피부에 적절한 제품인지까지는 확인하지 못했다. 따라서 기저귀 발진 예방에 보호막 크림 또는 보습제 사용의 필요성, 아기의 피부에 적절한 제품 선택법 등에 대한 내용을 기저귀 발진 예방교육에 포함시켜야 할 것이다.

베이비파우더는 피부와 마찰이 감소하여 염증이 없을 때는 도움이 될 수 있지만 피부에 염증이 생겼을 때에는 가루 성분과 염증이 엉겨져서 증상을 악화시킬 수 있으며, 세균 또는 진균의 성장을 촉진하는 등 감염의 원인으로 작용할 수 있으므로 기저귀 발진 치료에 사용하지 말 것을 권장하고 있다[9,20]. 그럼에도 불구하고 10.2%가 기저귀 발진 치료를 위해 베이비파우더를 사용한다고 응답하였다. 따라서 기저귀 발진 치료를 위해 베이비파우더를 사용하지 말고 환부를 건조시키는 것이 중요함을 부모교육에서 강조하여야 할 것이다.

본 연구 대상자는 알코올이나 향수가 포함된 아기 물티슈가 아기의 피부를 자극할 수 있다는 점에 대해서 잘 알고 있었다. 자녀가 대변을 본 후 세척 방법으로 가장 많이 사용하는 방법은 아기 물티슈와 더불어 물을 사용한 세척 방법이었으며(41.5%), 물로만 세척하

는 방법(26.1%), 물과 비누를 사용한 세척 방법(21.0%), 아기 물티슈로 세척하는 방법(9.7%) 순이었다. 건강한 영아 피부 관리를 위한 유럽의 권고[11]에 의하면 기저귀 착용 부위의 세척 시 물로만 세척하거나 아기 피부에 적절하게 고안된 아기 물티슈를 사용하고, 물에 적신 면이나 솜을 사용하는 방법을 권고하고 있음을 고려할 때 약 75.0%의 어머니는 적절한 세척 방법을 사용하고 있었다. 아기 물티슈의 pH 완충 효과는 소변의 알칼리성을 중화시키고, 기저귀 착용 부위의 피부의 약산성 상태를 유지하는 데에 중요한 역할을 한다[11]. 최근 연구[6]에서 아기 물티슈는 생리적 피부 보호막의 성장에 해를 끼치지 않는 것으로 보고되고 있으며, 시중에 출시된 아기 물티슈 중에는 수용성 또는 지용성 로션이 포함되어 보습 기능을 포함한 제품도 있다. 그러나 아기 물티슈는 약산성 (Physiological pH=5.5)이고, 향수와 알코올 성분, 정유(essential oil), 비누, 강한 세정제가 포함되지 않으며, 아기 피부에 적절하게 고안된 것이어야 함[1,9,21]과 피부가 파괴되었을 때는 아기 물티슈의 사용을 중단하여야 함[2]을 교육에서 강조해야 한다. 물과 함께 비누를 사용한다고 응답한 대상자가 21.0%였는데, 비누는 피부의 산도를 변화시키므로 사용하지 말아야 하고, 필요시 아기 피부에 적절하게 고안된 액체 세정제를 사용하여야 함[9,11]을 교육 내용에 포함해야 한다.

자녀의 대소변을 세척한 다음 건조 방법으로 가장 많이 사용하는 방법은 “공기를 통한 자연건조”와 “마른 수건으로 부드럽게 두드려 닦는다.”가 각각 43.8%로 가장 많아 비교적 적절한 관리를 하고 있었다. 그러나 피부를 문지르는 것은 피부 표면에 손상을 줄 수 있으며[2], 헤어드라이어 사용은 화상의 위험 때문에 추천하지 않는데[22], 소수이지만 마른 수건으로 문질러 닦는다거나 헤어드라이어로 건조한다는 대상자가 있었다. 따라서 기저귀 착용 부위의 적절한 세척 및 건조 방법에 대한 교육이 필요하다.

대상자의 97.7%가 1회용 기저귀를 사용하고 있어, 2000년도 기저귀 사용 실태 조사연구에서 1회용 기저귀 사용률이 52.9%였던 것[18]에 비해 매우 높아졌음을 알 수 있다. 연구 대상자의 2/3가 1회용 기저귀가 천(형겉) 기저귀보다 기저귀 발진 위험을 증진시킨다고 오해하거나 잘 모르고 있었다. 그러나 최신 근거에 의하면 기저귀의 종류는 얼마나 자주 갈아주는지 만큼 중요하지 않으며, 어떤 기저귀를 사용하는지는 기저귀 발진 발생 여부의 중요한 위험요인이 아니다[1,2,20]. 오히려 기저귀 개발 기술의 발달로 초강력 흡수력을 가진 1회용 기저귀(고흡수성 폴리머, super absorbtion polymer)가 생산되면서 기저귀 발진의 발생률이 감소[23]하였고, 천(형겉) 기저귀는 흡수력이 떨어져 사용을 권장하지 않는다[22]. 어머니의 대부분이 1회용 기저귀를 사용하면서 이를 기저귀 발진의 위험요인으로 생각한다면 1회용 기저귀 사용에 대한 불필요한

죄책감을 경험할 수 있으며, 기저귀 발진 발생 시 일 관리방법으로 천(형겉) 기저귀를 사용하는 등의 부적절한 행위를 할 수도 있다. 따라서 부모에게 어떤 기저귀를 사용하는지 보다 적절한 기저귀 발진 예방 및 관리 활동이 중요함을 주지시킬 필요가 있다.

기저귀 발진의 원인, 예방 및 치료법에 대한 부모교육은 그들이 적절한 기저귀 관리방법을 이행하기 위한 핵심요소로 그 필요성이 강조되고 있다[9]. 그러나 기저귀 발진의 발생률이 높음에도 불구하고 본 연구 대상자 중 기저귀 발진의 예방 및 관리에 대한 교육 경험에 있는 대상자는 단지 8%뿐이었으며, 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 점수가 낮았음에도 불구하고 단지 49.4%만이 기저귀 발진의 예방 및 관리법에 대한 교육 참여 의사가 있어 교육 요구도가 낮았다는 점은 염려스러운 일이다. 또한 현실적으로 영유아 어머니는 시간과 공간의 제약으로 건강교육 프로그램 참여가 어려운 실정이며, 특히 기저귀 발진이 생명을 위협하는 건강문제가 아니어서 대수롭지 않게 생각한다는 점을 고려할 때 적절한 건강교육 방법의 선택이 중요할 것이다.

본 연구 대상자가 기저귀 발진 관련 정보를 얻는 방법으로 68.2%가 인터넷 웹사이트를 언급한 점, 그리고 교육 참여 의사가 낮았던 점을 고려할 때 육아 관련 인터넷 웹사이트 또는 스마트폰 어플리케이션 등을 통한 기저귀 발진 예방 및 관리 정보 제공을 고려해 볼 수 있다. 인터넷은 건강정보 제공을 위한 중요한 매체로서의 역할이 확대되고 있으며, 인터넷 건강정보의 활용이 개인의 건강행위에 많은 변화를 가져오고 있다[24]. 실제로 Kim, Lee와 Min [25]이 아동 부모의 스마트폰 건강교육에 대한 요구도를 조사한 결과, 시간과 장소의 제약 없이 활용할 수 있다는 장점을 가진 스마트폰 기반 건강교육은 현대사회의 부모에게 기존의 강의나 소책자를 대신할 효과적인 교육 매체가 될 수 있을 것임을 제안하였다. 그러나 영유아 관련 온라인 건강정보의 질을 평가한 Son, Je와 Sohn [26]의 연구에서 영유아 온라인 건강정보의 질과 신뢰도가 낮았다는 점을 고려할 때, 영유아 부모가 질 높은 건강정보를 선별하고 활용할 수 있도록 온라인 건강정보에 대한 활용능력(e-health literacy)을 향상시키기 위한 방안이 마련되어야 할 것이다. 또한 상업성 정보 사이트보다는 국가건강정보포털과 검증된 건강정보 사이트를 활용하도록 교육하고, 국가건강정보포털에서 건강 관련 주제를 확대하고 국민적 인지도를 높여 활성화하는 국가적인 노력이 요구된다[27].

본 연구는 국내 영유아 어머니의 기저귀 발진에 대한 지식 및 기저귀 관리 실태를 조사한 연구로 의미가 있지만, 일 지역, 일 아동병원 외래를 방문한 어머니만을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 일반화하는 데는 제한점이 있다. 또한 본 연구는 실태조사연구로 기저귀 발진의 위험요인을 밝히기 위한 시도는 하지 못하였다. 그

리나 기저귀 발진의 원인 및 위험요인을 밝히는 것은 예방 및 치료를 위해 중요하므로[9] 추후 기저귀 발진 발생의 위험요인을 밝히기 위한 연구가 요구된다. 또한 본 연구에서 사용한 지식 도구는 연구자가 개발한 도구로 내용 타당도 검증 이외에 도구의 타당도와 신뢰도 검증을 하지 못했다. 추후 기저귀 발진의 예방과 관리에 대한 지식을 측정하고 위험요인을 밝히기 위한 타당도와 신뢰도가 높은 도구의 개발 및 검증이 요구된다.

아동 간호사는 기저귀 발진의 원인을 이해하고 적절한 예방법 및 관리 전략을 알고, 부모에게 적절한 교육을 제공하여야 한다. 기저귀 발진 예방 및 관리에 대한 표준 프로토콜, 지침 또는 알고리즘의 개발은 근거중심의 간호 제공을 위해 필수적이다[3]. 본 연구 결과는 추후 영유아 부모를 위한 기저귀 발진의 예방 및 치료를 위한 교육 자료 개발 및 교육 매체 선정 등을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

결론

영유아가 기저귀 발진을 많이 경험하고 있었지만, 어머니의 기저귀 발진 예방과 관리에 대한 지식 수준은 낮았다. 또한 기저귀 발진이 흔한 건강문제이며, 기저귀 발진 예방과 관리에 대해 잘 알고 있지 못함에도 불구하고, 교육 요구도는 높지 않았다. 어머니가 사용하고 있는 기저귀 발진 예방 및 관리방법 중 일부는 최신 근거나 지침과 다르고 부적절하여 추가 교육의 필요성을 확인하였다. 어머니가 기저귀 발진 관련 정보를 얻는 방법이 주로 인터넷 웹사이트였음을 고려할 때 영유아의 기저귀 발진 및 피부 관리를 위한 역량을 향상시키기 위해 아동 간호사는 최신의 연구 결과를 반영한 교육 자료를 개발하여 부모들이 신뢰할 수 있는 인터넷 웹사이트를 통해 정보를 보급하고자 노력해야 한다.

Conflict of interest

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

REFERENCES

1. Klunk C, Domingues E, Wiss K. An update on diaper dermatitis. *Clinics in Dermatology*. 2014;32(4):477-487. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2014.02.003>
2. Shin HT. Diagnosis and management of diaper dermatitis. *Pediatric Clinics of North America*. 2014;61(2):367-382. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2013.11.009>
3. Merrill L. Prevention, treatment and parent education for diaper

- dermatitis. *Nursing for Women's Health*. 2015;19(4):324-337. <https://doi.org/10.1111/1751-486X.12218>
4. Blume-Peytavi U, Hauser M, Lünemann L, Stamatatos GN, Kottner J, Bartels NG. Prevention of diaper dermatitis in infants: A literature review. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(4):413-429. <https://doi.org/10.1111/pde.12348>
5. Alonso C, Larburu I, Bon E, González MM, Iglesias MT, Urreta I, et al. Efficacy of petrolatum jelly for the prevention of diaper rash: A randomized clinical trial. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2013;18(2):123-132. <https://doi.org/10.1111/jspn.12022>
6. Atherton DJ. Understanding irritant napkin dermatitis. *International Journal of Dermatology*. 2016;55(S1):7-9. <https://doi.org/10.1111/ijd.13334>
7. Steele RW. Diaper dermatitis: Facts and misinformation. *Clinical Pediatrics*. 2017;56(5):6S-7S. <https://doi.org/10.1177/0009922817704929>
8. Li CH, Zhu ZH, Dai YH. Diaper dermatitis: A survey of risk factors for children aged 1-24 months in China. *Journal of International Medical Research*. 2012;40(5):1752-1760. <https://doi.org/10.1177/030006051204000514>
9. Blume-Peytavi U, Kanti V. Prevention and treatment of diaper dermatitis. *Pediatric Dermatology*. 2018;35(S1):S19-S23. <https://doi.org/10.1111/pde.13495>
10. Eke GK, Opara PI. Mothers knowledge and home management of nappy rash in Port Harcourt, Nigeria. *Nigerian Health Journal*. 2013;13(4):152-157.
11. Blume-Peytavi U, Lavender T, Jenerowicz D, Ryumina I, Stalder JF, Torrelo A, et al. Recommendations from a European roundtable meeting on best practice healthy infant skin care. *Pediatric Dermatology*. 2016;33(3):311-321. <https://doi.org/10.1111/pde.12819>
12. Seifi B, Jalali S, Heidari M. Assessment effect of breast milk on diaper dermatitis. *Dermatology Reports*. 2017;9(1):7044. <https://doi.org/10.4081/dr.2017.7044>
13. Health Insurance Review and Assessment Service, National Health Insurance Service. 2017 National health insurance statistical yearbook [Internet]. Seoul: Health Insurance Review and Assessment Service, National Health Insurance Service; 2018 [cited 2018 September 11]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/selectStcPblc.do?sno=12100&odPblcTpCd=002&searchCnd=&searchWrD=&pageIndex=1>.
14. Kayaoglu S, Kivanc-Altunay I, Sarikaya S. Diaper dermatitis in infants admitted to social pediatric health center: Role of socio-demographic factors and infant care. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2015;82(10):904-908. <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1747-x>
15. Maya KS, Pai SM, D'Souza A. Effectiveness of awareness programme on prevention and management of diaper dermatitis among mothers of children of age 0 to 1 year. *Nitte University Journal of Health Science*. 2015;5(3):77-81.
16. Bartels NG, Lünemann L, Stroux A, Math D, Kottner J, Serrano J,

- et al. Effect of diaper cream and wet wipes on skin barrier properties in infants: A prospective randomized controlled trial. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(6):683-691.
<https://doi.org/10.1111/pde.12370>
17. Gozen D, Caglar S, Bayraktar S, Atici F. Diaper dermatitis care of newborns human breast milk or barrier cream. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(3-4):515-523.
<https://doi.org/10.1111/jocn.12047>
18. Han JS, Kim DK, Shin HS, Chung YL, Chung TS, Chae SM. The study of baby diapers: Cost, environment, and skin irritability. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health*. 2000;4(1):93-102.
19. Song JH, Kim ST. Diapers and infant skin health. *Korean Journal of Child Health Nursing*. 1999;5(3):241-249.
20. Lawton S. Nappy rash: Diagnosis and treatment. *Journal of Family Health Care*. 2014;24(5):36-40.
21. Stamatias GN, Tierney NK. Diaper dermatitis: Etiology, manifestations, prevention, and management. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(1):1-7. <https://doi.org/10.1111/pde.12245>
22. Ness MJ, Davis DMR, Carey WA. Neonatal skin care: A concise review. *International Journal of Dermatology*. 2013;52(1):14-22.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2012.05687.x>
23. Odio M, Thaman L. Diapering, diaper technology, and diaper area skin health. *Pediatric Dermatology*. 2014;31(s1):9-14.
<https://doi.org/10.1111/pde.12501>
24. Park DJ, Kwon MS, Choi JW. The influence of health information orientation, attitude of internet health information, and e-health literacy on personal health behaviors. *Journal of Public Relations Research*. 2013;17(3):379-413.
25. Kim SJ, Lee JM, Min HY. A survey of smartphone-based health education needs for parents. *Child Health Nursing Research*. 2016;22(4):346-354. <https://doi.org/10.4094/chnr.2016.22.4.346>
26. Son HM, Je M, Sohn YS. Quality evaluation of online health information related to young child. *Child Health Nursing Research*. 2018;24(1):91-100. <https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.1.91>
27. Ahn J, Lim IS. The significant role of the National Health Information Portal, <http://health.mw.go.kr>. *Journal of Korean Medical Association*. 2011;54(9):957-960.
<https://doi.org/10.5124/jkma.2011.54.9.957>