



임상간호사의 손피부염에 영향을 미치는 요인

김기순¹ · 이경숙²

¹원주세브란스기독병원, ²강릉원주대학교 간호학과

Factors Influencing Hand Dermatitis in Nurses

Kim, Ki Soon¹ · Lee, Kyung-Sook²

¹Department of Nursing, Wonju Severance Christian Hospital, Wonju; ²Department of Nursing, Gangneung Wonju National University, Wonju, Korea

Purpose: This descriptive research was on hand dermatitis in clinical nurses. Nurses often have a high rate of hand dermatitis with several factors associated with the dermatitis. The factors analyzed in this study included; general characteristics, work-related factors, hand washing, and allergies relate to hand dermatitis. **Methods:** Data were collected from April to May 2016. The subjects were nurses who had worked 12 months or more in a University Hospital. They voluntarily gave their consent for the research. The Symptom-based questionnaires were sent to 220 nurses and 199 responses were returned. Collected data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, χ^2 -test, and logistic regression analysis using SPSS 23.0. **Results:** Prevalence of dermatitis in nurses was 48.2%. Nurses who had worked for over three years were twice more likely to suffer hand dermatitis than nurses who had worked for 3 years or less (adjusted odds ratio [adj. OR] = 1.97, $p = .036$). Nurses who used alcohol sponge swabs more than 20 times per shift were 2.5 times more likely to suffer hand dermatitis as compared to those who used them less times (adj. OR = 2.51, $p = .023$). **Conclusion:** Results revealed that about a half of the clinical nurses suffered from hand dermatitis, hence it is crucial to find appropriate interventions for dermatitis prevention. This concern needs to be addressed especially in nurses who have more work experience and use more alcohol sponge swabs.

Key Words: Dermatitis; Nurse; Factors influencing; Ethanol

국문주요어: 손피부염, 간호사, 영향요인, 알코올솜

서론

1. 연구의 필요성

손피부염은 임상간호사의 가장 흔하고 중요한 전형적인 직업성 질환으로 보통 발적, 가려움, 건조 또는 수포의 증상 중의 하나를 포함한다[1]. 간호사의 손피부염 유병률은 18.0-75.6% [2-19]로 국가, 근

무병동, 또는 진단방법에 따라 매우 다양하게 보고되고 있으며, 우리나라에서는 20.3-75.6% [2-6]의 유병률을 나타내었다.

간호사는 간호의 일상 업무 중 수많은 종류의 약물과 소독제에 반복적으로 피부가 노출되므로 피부염의 발생 위험이 매우 높다[6]. 즉, 간호업무 중에서 물과 접촉하고 비누를 사용하는 것, 장갑을 오래 착용하는 것과 같은 자극, 즉 'wet work'로 인해 손피부염의 위험이 증가

Corresponding author: Lee, Kyung-Sook

Department of Nursing, Gangneung Wonju National University, 150 Namwon-ro, Wonju 26403, Korea

Tel: +82-10-9981-2364 Fax: +82-33-760-8641 E-mail: kslee@gwnu.ac.kr

* 본 논문은 제1저자의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

* This manuscript is a revision of the first author's master's thesis from Gangneung Wonju National University.

Received: October 2, 2018 Revised: December 17, 2018 Accepted: December 28, 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.

하여[20], 손을 자주 씻을수록[21], 손 소독용 알코올 젤을 자주 사용할수록[4], 손피부염의 유병률이 높았다. 또한 비누, 알코올, 세제들도 피부에 자극을 주어 자극성 피부염을 일으키는 요인이 된다[22].

손피부염을 경험하게 되면 업무를 수행하면서 당황스러움을 느끼고 불편감을 느끼며, 또한 Activities of daily living (ADL)이나[23] 일상생활에 방해받기도 하며 여가활동에도 영향을 받고[5] 삶의 질이 감소된다[2]. 간호사가 경험하게 되는 손피부염은 접촉성 피부염의 비율이 가장 높으며[24,25] 손피부염을 경험한 2/3가 간호사 업무를 수행한 이후 피부에 변화가 나타났고[15] 그 중증도는 90% 정도가 중 정도에서 심한 상태라 하였다[2,19]. 이 중 대다수(88%) 간호사는 윗사람에게 알리지도 못하고 그냥 어려움을 혼자 겪고 있고[21], 근무병동의 변경(23%)이나 사직을(29%) 생각해 보았고[2], 실제로 일부(8%)는 직장을 그만두는 경우가 발생하였다[21].

이와 같이 간호사 손피부염은 유병률이 높고 업무에 많은 영향을 미치게 되므로 이에 대한 조기발견과 증재를 통해 손피부염 치료와 자신에게 적절한 업무로 재배치하고 영구적인 손상을 예방하는 것이 무엇보다도 중요하다[23,26]. 손피부염의 원인은 손씻기 횟수[5,9,13,14,16,17,19,21,24,28], 알리지기[3,10-12,14-16,24], 과거 또는 현재의 아토피 또는 아토피피부염[5,11,13,21,27,28], 물이용[12,20,28], 라텍스장갑사용[3,5,11], 알코올솜 또는 알코올젤 사용[4,10,22], 젊은 연령[5,8,21], 경력 증가[13], 4세 이하 어린아이가 있는 경우[21], 성인시절 두드러기[11], 고초열 가족력[11], 세제[22], 근무시간[21], 피부상태[15], 보호장갑이용[9,16], 보습제사용[5,11,21] 등이 알려져 있다. 그러나 위의 손피부염 영향요인에 대하여 아직도 일관성 있는 결과를 나타내지 못하고 있는 요인으로는 손씻기[4,15,18], 유아습진[15], 천식[5,15], 가려움[15], 알레르기비염[5], 물이용[15], 알코올솜 또는 알코올젤 사용[5], 연령[16], 비누/세정제[16,18], 근무시간[5,18], 보호장갑이용[15,18], 성별, 학력과 가사시간[5] 등이 있다. 또한 젊은 연령에서 손피부염이 증가한다는 결과[5,9,21]와 경력이 증가할수록 손피부염이 증가한다는 결과[13]도 상충되고 있어 간호사 손피부염에 영향을 미치는 요인은 연구상황 및 설계에 따라 매우 다르게 나타남을 알 수 있다. 이상과 같이 선행연구에서 제시된 손피부염 영향요인은 크게 일반적 특성, 업무관련 특성, 손위생 관련 특성, 알리지기 관련 특성으로 구분할 수 있으며, 연구에 따라서 일관성 있는 결과는 아니므로 이에 대하여 규명할 필요가 있다.

간호사는 병원에서 근무하고 있는 여러 직종 중 손피부염 유병률이 가장 높다[7,9]. 손위생은 의료관련감염과 의료인에 대한 교차감염 예방에 가장 중요하고 효과적인 방법이다. 특히 간호사는 다른 직종에 비하여 손 씻기 후 미생물이 유의하게 감소하도록 손 씻기를 철저히 하고 있어[32] 손에 대한 자극이 증가한다. 특히 최근 신

종플루, 메르스 등 바이러스 감염질환이 점차 증가되면서 간호사의 손위생이 지속적으로 강조되어지고 있는 실정이다. 즉, 간호사는 대상을 직접 간호하면서 하루에도 수없이 손을 씻고 손 소독제를 사용하는 등의 손위생이 강조되었으며 이러한 환경적 요인들로 인해 간호사의 손 피부가 지속적인 자극에 노출되어 손피부염의 위험에 노출되어 있다. 특히 간호사는 근무하는 병동에 따라 손피부염 유병률에 차이가 있으며[12,14,16,18] 그 중 중환자실 간호사에서 가장 높은 유병률[12,16,18]을 나타내었다.

이처럼 간호사는 직업적으로 손피부염 위험요인에 지속적이고 반복적으로 손을 노출할 수밖에 없는 상황과 개인적인 특성, 근무 환경에 따라 손피부염의 유병률이 높을 것으로 예상되며 이에 대한 예방과 적절한 증재가 매우 중요한 것으로 생각이 된다.

이에 본 연구에서는 일 병원 간호사의 손피부염의 증상 및 유병률과 이에 영향을 미치는 요인들을 규명함으로써 간호사의 손 피부염을 감소시키기 위한 전략의 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 연구의 목적

본 연구는 일 대학병원 간호사에게 발생하는 손피부염의 유병률을 알아보고, 손피부염에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도되었으며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 간호사의 손피부염 유병률과 증상을 파악한다.
- 2) 간호사의 일반적 특성, 업무관련, 손위생과 알리지기에 관한 특성과 손피부염과의 관련성을 파악한다.
- 3) 간호사의 손피부염에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 간호사를 대상으로 손피부염의 유병률과 영향요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 원주시 소재 W종합병원에 근무하는 간호사로 선정기준은 임상경력이 12개월 이상이고 본 연구의 목적을 이해하고 연구 참여에 자발적으로 동의한 자이며 제외기준은 연구 참여에 동의하지 않은 자, 입원환자가 없는 특수부서에 근무하는 간호사로 하였다. 연구 대상자의 수는 G*power program 3.1을 이용하여 유의수준(α) .05, 효과크기 .15, 검정력 (1- β) .95, 독립변수 12개에 의한 회귀분석에 필요한 최소 대상자의 수가 184명으로 자료 수집 시 탈락률을 20%로 잡아 임의 표출한 220명에게 설문지를 배부하

였고 199부를 회수하였다.

3. 연구도구

본 연구의 도구는 자기보고형 설문지로 손피부염 관련 6문항, 업무관련특성 6문항, 손위생 특성 11문항, 알리지 관련 특성 5문항, 일반적 특성 5문항으로 구성되었다.

손 피부염 도구로는 Smit 등[1]이 개발하고 Jeon [4]이 번역하여 사용한 증상기반 손피부염 진단도구를 사용하였다. 도구 개발자인 Smit에게 E-mail을 통해, 번역자에게 전화통화로 도구사용에 대한 허락을 받았다. '손이나 손가락에 발적이 생기고 붓는다.' '손이나 손가락이 건조해지고 갈라진다.' '손이나 손가락 사이에 수포가 생긴다.' '손이나 손가락의 피부가 벗겨진다.' '손이나 손가락이 가렵거나 따갑다'의 증상이 지난 12개월 동안 2개 이상 나타나고 이 증상들이 3주 이상 지속되거나 재발된 경우 손피부염으로 진단한다.

업무관련 특성에 관한 문항에는 근무부서, 임상경력, 직위, 근무 중 장신구 사용여부, 하루 근무 중 알코올솜, 알코올젤, 라텍스 장갑, 1회용 비닐장갑 사용횟수[3-5,9-11,13,15,16,18,22]로 구성하였다. 손위생 특성으로는 손씻기 횟수, 손위생 특성을 포함하여 물로만 씻는 경우, 물과 일반 비누로 씻는 경우, 손 소독제 사용횟수, 손 소독제 가짓수, 손 소독제 종류, 물의 온도, 근무 중과 집에서 보습제 사용횟수[4,5,9,11-22,24,28]로 구성하였다. 알리지에 관한 특성에서는 현재 알리지 유무와 현재 알리지의 종류, 과거 알리지 유무와 과거 알리지 시기, 과거 알리지 종류에 관한 사항[3,5,10-16,21,24,27,28]을 포함하였다. 일반적 특성에서는 성별, 결혼, 자녀, 가사시간, 음주, 흡연[5,8,16,21]에 관한 내용으로 구성하였다.

4. 자료수집

본 연구를 위한 자료수집은 우선 GW대학교 생명윤리위원회의 승인(승인번호: GWNUIRB-2016-05)을 받고, 그 다음 연구자가 W시 Y대학병원 간호국의 허락을 얻고 자료를 수집하였다. 설문조사는 2016년 4월부터 5월까지 연구자가 각 병동을 직접 방문하여 각 병동 파트장에게 연구 목적 및 설문내용을 구두로 설명하고 각 대상자의 참여는 대상자가 자발적으로 결정하였으며 연구 참여 중 언제라도 원하지 않으면 철회할 수 있고 익명보장과 연구의 목적 외에는 사용하지 않는다는 것을 알린 후 서면 동의서에 스스로 서명한 대상자에게 설문지를 배부하였다. 설문지는 총 220명에게 배부하였고 199부를 분석에 사용하였다.

5. 자료분석

자료분석은 통계 프로그램인 SPSS 23.0을 이용하여 분석하였다.

대상자의 일반적 특성, 업무관련특성, 손위생 특성, 알리지 특성을 빈도분석을 통해 실수와 백분율로 산출하였고, 각각의 특성에 따른 손피부염 유무는 χ^2 -test를 이용하여 분석하였다. χ^2 -test에서 유의한 값을 나타내는 특성을 독립변수로 하고 손피부염을 종속변수로 하여 단변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였으며, 최종적으로 단변량 분석에서 유의하게 나온 요인들을 독립변수로 하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구를 위한 자료수집 시 연구 대상자는 연구목적과 방법에 대한 설명을 들은 후 연구 참여에 동의한 경우 문서화된 연구동의서에 서명을 함으로써 연구 참여의 권리를 공식화하여 연구대상자의 윤리적 측면을 보호하였다.

연구 결과

1. 손피부염 유병률

손피부염을 갖고 있는 대상자가 48.2%였고 손에 나타난 증상으로는 건조나 균열이 76.9%로 가장 많았고 가렵거나 따가움 53.8%, 피부가 벗겨짐 34.7%, 발적이거나 부종 21.1%, 물집 10.1%로 응답하였다. 휴무 시 82.4%가 손피부염이 호전된다고 응답하였고, 손피부염은 겨울에 가장 많이 발생(71.1%)하는 것으로 나타났다(Table 1).

2. 일반적 특성과 업무관련 특성에 따른 손피부염

대상자의 일반적 특성으로 여성이 92.5%를 차지하였고, 결혼상

Table 1. Prevalence & Symptoms of Hand Dermatitis in Nurses (N = 199)

Characteristics	Categories	n	%
Hand dermatitis	Yes	96	48.2
	No	103	51.8
Symptoms (multiple responses)	Red and swollen hands or fingers	42	21.1
	Dry hands or fingers and fissures	153	76.9
	Vesicles on the hands or between the fingers	20	10.1
	Scaling	69	34.7
	Itching or pain	98	49.3
Remission of symptoms when not working	Yes	164	82.4
	No	19	9.5
	Missing	16	8.1
Seasons when symptoms appear	Spring	10	5.0
	Summer	6	3.0
	Autumn	3	1.5
	Winter	142	71.4
	Missing	38	19.1

Table 2. Hand Dermatitis according to the General & Work-related Characteristics of Subjects

(N = 199)

Characteristics	Categories	n (%)	Hand Dermatitis		χ^2	p
			Yes (n=96)	No (n=103)		
			n (%)	n (%)		
General Characteristics						
Gender	Female	184 (92.5)	86 (89.6)	98 (95.4)	2.21	.137
	Male	15 (7.5)	10 (10.4)	5 (4.9)		
Marital status	Single	125 (62.8)	59 (61.5)	66 (64.1)	0.15	.702
	Married	74 (37.2)	37 (38.5)	37 (35.9)		
Children	1-3	63 (31.7)	28 (29.2)	35 (34.0)	0.53	.466
	0	136 (68.3)	68 (70.8)	68 (66.0)		
Using gloves for housework	Yes	129 (64.8)	61 (64.2)	68 (66.0)	0.26	.875
	No	62 (31.2)	30 (31.6)	32 (31.1)		
	Missing	8 (4.0)	5 (4.2)	3 (2.9)		
Alcohol consumption	Yes	133 (66.8)	64 (66.7)	69 (67.0)	0.00	.961
	No	66 (33.2)	32 (33.3)	34 (33.0)		
Work-related Characteristics						
Department	ICU	93 (46.7)	50 (52.1)	43 (41.7)	2.13	.144
	Non- ICU	106 (53.3)	46 (47.9)	60 (58.3)		
Years of clinical experience	≤ 3	66 (33.2)	25 (37.9)	41 (62.1)	4.25	.039
	> 3	133 (66.8)	71 (53.4)	62 (46.6)		
Position	Charge nurse or higher	20 (10.0)	8 (8.3)	12 (11.7)	0.61	.437
	Staff nurse	179 (90.0)	88 (91.7)	91 (88.3)		
Wearing accessories	Yes	37 (18.6)	17 (17.7)	20 (19.4)	0.10	.953
	No	160 (80.4)	78 (81.3)	82 (79.6)		
	Missing	2 (1.0)	1 (1.0)	1 (1.0)		
Frequency of use per shift Alcohol sponge swabs	< 20	52 (26.1)	12 (12.5)	29 (28.2)	7.45	.006
	≥ 20	147 (73.9)	84 (87.5)	74 (71.8)		
Latex gloves	< 10	193 (97.0)	90 (93.8)	90 (87.4)	2.34	.126
	≥ 10	6 (3.0)	6 (6.3)	13 (12.6)		
Polyvinyl gloves	< 20	123 (61.8)	56 (58.3)	67 (65.0)	0.95	.126
	≥ 20	76 (38.2)	40 (41.7)	36 (35.0)		

태는 미혼이 61.8%, 자녀는 0명이 68.3%이었다. 가사 중 고무장갑을 사용하는 비율이 65.2%, 음주를 한다고 응답한 대상자가 66.8%이었다. 일반적 특성에 따른 손피부염은 모든 변수에서 유의한 차이를 나타내지 않았다(Table 2).

대상자의 업무관련 특성으로 근무부서는 중환자실이 46.7%이었고 비중환자실인 내과병실 29.1%, 외과병실 19.6%, 산부인과 4.5%이었다. 임상경력은 평균 102.49 (± 92.55)개월이었으며, 109개월 이상이 35.7%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 직위는 간호과장 1.5%, 책임간호사 8.5%, 일반간호사 89.9%이었다. 근무 중 장신구(반지, 팔찌 등) 착용여부는 착용하지 않는다가 80.4%였다. 근무 중 알코올 솜 사용횟수에서는 30회 이상이 43.7%로 가장 많았고, 근무 중 라텍스 장갑 사용횟수에서는 10회 미만인 97%이었다. 근무 중 1회용 비닐 장갑 사용은 20회 미만이 61.8%이었다. 이와 같은 업무관련 특성 중 임상경력 3년 초과($\chi^2 = 4.25, p = .039$), 알코올 솜 사용 20회 이상($\chi^2 = 7.45, p = .006$)에 따라 손피부염에 유의한 차이를 나타내었다

(Table 2). 한편 근무부서, 직위, 근무 중 장신구 착용여부, 하루 근무 중 라텍스 장갑 사용횟수, 하루 근무 중 1회용 비닐장갑 사용횟수에 따른 손피부염은 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다.

3. 손위생 관련 특성에 따른 손피부염

대상자의 하루 근무 중 손씻기 횟수는 물로 씻는 횟수로 20회 미만 54.8%, 알코올젤 사용은 20회 이상에서 62.4%이었다. 손소독제 사용횟수는 20회 이상이 72.4%이었고, 손 소독제 가짓수는 1가지가 50.8%로 가장 많았다. 손을 씻는 방법으로 물만 사용하는 경우 (33.7%)보다 물과 비누를 혼합하여 사용하는 경우(53.8%)가 높았다. 물의 온도는 미지근한 물이 73.9%로 가장 많았다. 보습제 사용횟수는 근무 중 10회 미만 88.4%, 가정 내 10회 미만 91.5%이었다.

손위생 특성에 따른 손피부염은 하루 근무 중 손소독제 사용 20 회에서($\chi^2 = 5.71, p = .017$) 유의한 차이를 보였다(Table 3). 그러나 손 씻기 횟수, 알코올젤 사용횟수, 물로만 씻는 경우, 물과 일반 비누로

Table 3. Hand Dermatitis according to Hand Hygiene

(N = 199)

Characteristics	Categories	n (%)	Hand Dermatitis		χ^2	p	
			Yes (n = 96)	No (n = 103)			
			n (%)	n (%)			
Hand washing [†]	< 20	109 (54.8)	51 (46.7)	58 (56.3)	0.20	.652	
	≥ 20	90 (45.2)	45 (53.1)	45 (43.7)			
Alcohol gel [†]	< 20	52 (37.6)	21 (21.9)	31 (30.1)	1.74	.187	
	≥ 20	147 (62.4)	75 (78.1)	72 (69.9)			
Antiseptics [†]	< 20	55 (27.6)	19 (19.8)	36 (35.0)	5.71	.017	
	≥ 20	144 (72.4)	77 (80.2)	67 (65.0)			
Using water only	Yes	67 (33.7)	36 (37.5)	31 (30.1)	1.60	.450	
	No	98 (49.2)	43 (44.8)	55 (53.4)			
	Missing	34 (17.1)	17 (17.7)	17 (16.5)			
Using water+soap	Yes	107 (53.8)	56 (58.3)	51 (49.5)	1.82	.403	
	No	86 (43.2)	38 (39.6)	48 (46.6)			
	Missing	6 (3.0)	2 (2.1)	4 (3.9)			
Number of antiseptics	1	101 (50.8)	47 (49.0)	54 (52.4)	5.34	.148	
	≥ 2	94 (47.2)	49 (51.0)	45 (43.7)			
	Missing	4 (2.0)	0 (0.0)	4 (3.9)			
Water temperature (°C)	Cold	36 (18.1)	15 (41.7)	21 (58.3)	3.05	.384	
	Tepid	147 (73.9)	73 (49.7)	74 (50.3)			
	Warm	14 (7.0)	8 (57.1)	6 (42.9)			
	Hot	2 (1.0)	0 (0)	2 (100)			
Hand moisturizer [†]	Work	< 10	176 (88.4)	84 (87.5)	92 (89.3)	0.16	.688
		≥ 10	23 (11.6)	12 (12.5)	11 (10.7)		
	Home	< 10	182 (91.5)	85 (88.5)	97 (94.2)	2.11	.155
		≥ 10	17 (8.5)	11 (11.5)	6 (5.8)		

[†]Frequency of use per shift.

Table 4. Hand Dermatitis according to Present and Past Occurrence of Allergies

(N = 199)

Characteristics	Categories	n (%)	Hand Dermatitis		χ^2	p	
			Yes (n = 96)	No (n = 103)			
			n (%)	n (%)			
Present Allergy	Allergy	Yes	76 (38.2)	39 (40.6)	38 (36.9)	0.47	.495
		No	123 (61.8)	57 (59.4)	65 (63.1)		
Asthma	Allergy	Yes	10 (5.0)	7 (7.3)	3 (2.9)	2.00	.158
		No	189 (95.0)	89 (92.7)	100 (97.1)		
Allergic rhinitis	Allergy	Yes	48 (24.1)	23 (24.0)	25 (24.3)	0.00	.959
		No	151 (75.9)	73 (76.0)	78 (75.7)		
Atopic dermatitis	Allergy	Yes	15 (7.5)	9 (9.4)	7 (6.8)	0.45	.504
		No	184 (92.5)	87 (90.6)	96 (93.2)		
Urticaria	Allergy	Yes	10 (5.0)	6 (6.3)	4 (3.9)	0.58	.445
		No	189 (95.0)	90 (93.8)	99 (96.1)		
Drug allergy	Allergy	Yes	6 (3.0)	5 (5.2)	1 (1.0)	3.05	.081
		No	193 (97.0)	91 (94.8)	102 (99.0)		
Allergic conjunctivitis	Allergy	Yes	13 (6.5)	6 (5.8)	7 (6.8)	0.02	.876
		No	186 (93.5)	90 (93.8)	96 (93.2)		
Past Allergy	Allergy	Yes	55 (27.6)	30 (31.3)	25 (24.3)	4.98	.083
		No	136 (68.3)	65 (67.7)	71 (68.9)		
Asthma	Allergy	Missing	8 (4.1)	1 (1.0)	7 (6.8)	1.17	.279
		Yes	4 (2.0)	3 (3.1)	1 (1.0)		
Allergic rhinitis	Allergy	No	195 (98.0)	93 (96.9)	102 (99.0)	1.00	.316
		Yes	30 (15.1)	17 (17.7)	13 (12.6)		
Atopic dermatitis	Allergy	No	169 (84.9)	79 (82.3)	90 (87.4)	5.93	.015
		Yes	17 (8.5)	13 (13.5)	4 (3.9)		
Urticaria	Allergy	No	182 (81.5)	83 (86.5)	99 (96.1)	0.84	.360
		Yes	9 (4.5)	3 (3.1)	6 (5.8)		
Drug allergy	Allergy	No	190 (95.5)	93 (96.9)	97 (94.2)	2.17	.141
		Yes	2 (1.0)	2 (2.1)	0 (0.0)		
Allergic conjunctivitis	Allergy	No	197 (99.0)	94 (97.9)	103 (100.0)	0.00	.930
		Yes	6 (3.0)	3 (3.1)	3 (2.9)		
		No	193 (97.0)	93 (96.9)	100 (97.1)		

Table 5. Factors Influencing Hand Dermatitis (N = 199)

Univariate Logistic Regression		OR (95% CI)	p
Characteristics	Categories		
Years of clinical experience	≤ 3	1	.040
	> 3	1.88 (1.03-3.43)	
History of atopic dermatitis	No	1	.022
	Yes	3.88 (1.22-12.34)	
Alcohol sponge swabs [†]	< 20	1	.008
	≥ 20	2.74 (1.31-5.76)	
Antiseptics [†]	< 20	1	.018
	≥ 20	2.18 (1.14-4.15)	
Multivariate Logistic Regression		Adjusted OR (95% CI)	p
Characteristics	Categories		
Years of clinical experience	≤ 3	1	.036
	> 3	1.97 (1.06-3.72)	
History of atopic dermatitis	No	1	.055
	Yes	3.20 (.98-10.47)	
Alcohol sponge swabs [†]	< 20	1	.023
	≥ 20	2.51 (1.14-5.55)	
Antiseptics [†]	< 20	1	.126
	≥ 20	1.71 (.86-3.42)	

[†]Frequency of use per shift.

OR = Odds ratio; CI = Confidence interval.

씻는 경우, 손 소독제 가짓수, 손 소독제 종류, 물의 온도, 보습제 사용 횟수에 따라서는 유의한 차이를 나타내지 않았다.

4. 알러지 관련 특성에 따른 손피부염

현재 알러지를 갖고 있는 경우는 38.2%이었고 알러지 종류 중에는 알러지성 비염이 24.1%로 가장 많은 것으로 응답하였다. 대상자의 27.6%에서 과거 알러지가 있었고, 과거 알러지 시기는 대학교 졸업 후까지 9.5%로 가장 많은 것으로 나타났고 과거 알러지 종류로는 알러지성 비염 10.1%가 가장 많았다.

현재 알러지 특성 중에는 알러지 유무, 현재 알러지 개수, 현재 알러지 종류 중 천식, 알러지성 비염, 아토피 피부염, 두드러기, 약물알러지, 알러지성 결막염 항목에서 유의한 차이를 나타내지 않았다 (Table 4). 과거 알러지 특성 중에는 과거 아토피피부염($\chi^2 = 5.93$, $p = .015$)에서 유의한 결과를 나타내었으나 과거 알러지 유무, 과거 알러지 개수, 과거 천식, 과거 알러지성 비염, 과거 두드러기, 과거 약물 알러지, 과거 알러지성 결막염, 과거 알러지 시기는 통계적으로 유의하지 않았다 (Table 4).

5. 손피부염 영향요인

대상자의 손피부염 영향요인 분석은 3단계로 시행하였다. 첫 번째 단계로 각 변수별 χ^2 -test 분석으로 손피부염 유무에 유의한 차이를 나타내는 변수를 분석하였다. 그 다음 단계로 1단계에서 유의한

차이를 나타내는 모든 변수를 단변량 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 그 결과 근무경력 3년 이상, 과거 아토피 피부염, 알코올솜 20회 이상 사용, 손소독제 20회 이상 사용인 경우 유의한 결과를 나타내었다 (Table 5).

마지막 단계로 단변량 로지스틱 회귀분석에서 유의한 결과를 보인 변수를 이용하여 손피부염의 독립적인 관련요인을 파악하기 위해서 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 임상경력이 3년 초과인 간호사에서 경력 3년 이하보다 손피부염에 걸릴 확률이 2.0배 (OR=1.97, $p = .036$), 근무 중 알코올솜을 20회 이상 사용하는 간호사에서 20회 미만 사용보다 손피부염에 걸릴 확률이 2.5배 (OR=2.51, $p = .023$) 높았다 (Table 5). 한편 과거 아토피 피부염과 손소독제 20회 이상 사용은 다변량 로지스틱 회귀분석에서는 통계적으로 유의하지 않았다.

논 의

본 연구는 일 종합병원 간호사 199명을 대상으로 손피부염 유병률을 조사하고 손피부염에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시행되었다.

본 연구결과 간호사의 손피부염 유병률은 48.2%로 이러한 결과는 본 연구와 동일한 도구를 이용한 국내연구에서 중환자실 간호사 대상 20.3% [4]와 두 병원의 간호사 대상 36.9% [3]보다는 높고 14개 지역의 간호사 대상 56.9% [2]보다는 낮게 나타났다. 아직 국내에서는 전체 간호사를 대상으로 손피부염 유병률을 보고한 연구가 없고, 각 연구에서 근무환경이나 시기 등이 다르기 때문에 유병률을 단순히 비교하는 것이 큰 의미는 없겠으나, 최근 의료기관 평가가 엄격하게 시행되고 2015년 우리나라에 유행했던 메르스로 인하여 손 위생 기준과 인식이 강화되어 손 피부 자극요인이 되는 습식 행위에 노출이 많아 본 연구에서는 손피부염 유병률이 비교적 높게 나타난 것으로 생각된다. 본 연구와 동일한 도구를 이용한 국외 연구 중 본 연구와 유사한 유병률을 보고한 경우는 도구개발 당시의 네덜란드 간호사에서 47.7% [1], 터키 소아병동 간호사에서 47.5% [16], 호주 간호사에서 50.0% [14], 일본 간호사에서 43.9-53.3% [10,11] 등이다. 한편 중국 간호사에서 18.3% [12], 독일 간호사에서 22.4% [8] 보다는 매우 높은 결과이고, 네덜란드 간호사에서 61.5% [7] 보다는 낮은 결과이다. 한편 본 연구와는 다른 도구를 이용한 선행연구에서 국내 간호사에서 증상(1개 이상)근거 손피부염을 조사하여 75.6% [5], 중환자실 간호사의 자가보고 시 67.5% [6], 미국 간호사를 대상으로 의사검진으로 55% [18] 보다는 낮은 유병률이다. 그러나 독일 간호사 18% [15], 대만간호사 21.9% [13] 홍콩 간호사 22.1% [19] 네덜란드

드 간호사 30% [9]보다는 높았다. 이와 같이 간호사 손피부염 유병률은 국가, 진단방법 등에 따라 다양한 결과를 나타내고 있으나, 많은 간호사가 경험하는 문제이고, 특히 간호사가 병원의 다른 직종의 대상자 보다 높은 유병률을 나타내기 때문에 [7,9] 간호사 손피부염의 파악과 증재는 매우 중요하고 시급한 문제라고 생각된다.

본 연구결과 간호사 손피부염의 증상은 건조나 균열이 가장 많고 (76.9%), 가렵거나 따가움 (53.8%), 피부가 벗겨짐 (43.7%), 발적이나 부종 (21.1%), 물집 (10.1%) 순으로 나타났다. 이러한 결과는 국내 14지역의 422명의 간호사를 대상으로 연구한 Jeong과 Kim [2]과 유사한 결과이다. 그러나 이 연구에서는 증상 경험 비율이 건조나 균열 (98.8%), 가렵거나 따가움 (87.9%), 피부가 벗겨짐 (65.4%), 발적이나 부종 (48.8%), 물집 (12.9%)으로 본 연구보다 모두 높게 나타났다. 한편 Jeon [4]은 중환자실 간호사 375명에서 물집 (44.7%), 건조나 균열 (35.5%), 피부가 벗겨짐 (14.5%), 가렵거나 따가움 (5.3%), 발적이나 부종 (21.1%) 순으로 간호사가 많이 경험하는 증상 순서도 본 연구결과와 다르고 비율도 낮게 나타났으며, 중환자실 간호사 40명이 자가보고한 증상에서 두드러기가 59.6%로 가장 높았다 [6]는 결과도 본 연구결과와는 다른 결과이다. 이와 같이 간호사가 경험하는 손피부염 증상은 연구에 따라 차이가 있으나, 최근 연구에서 손피부염 증상 경험 비율이 증가한 것으로 나타나 이에 대한 관심과 대책 마련을 위한 노력과 연구가 절실히 요구된다.

본 연구결과 간호사의 손피부염에 영향을 미치는 요인으로 임상 경력이 3년 이하인 경우보다 3년 초과인 경우 손피부염 발생이 2.0배 높은 것으로 나타났다. 이는 간호사의 경력이 10년 이상인 경우 5년 미만일 경우보다 손피부염 발생이 1.5배 높아지고 [13], 4학년 간호학생에서 손피부염이 2.9배 증가하고 [27], 간호학생 1년차 23%, 2년차 25%, 3년차 31%로 경력이 높아질수록 손피부염 유병률이 증가된 결과와 [28] 유사한 결과를 보였다. 이러한 결과는 경력이 높을수록 손피부염 위험요인에 오랜 시간 노출되어 손 피부염의 발생이 높아진 것으로 해석된다. 그러나 나이가 증가할 수록 손피부염 위험이 0.95배 [5]이고, 연령과 손피부염이 역상관을 나타내며 [21], 젊은 연령에서 손피부염 발생이 높았다는 [9,21] 결과와는 상반된 결과이므로 간호사 경력이 손피부염에 미치는 영향은 반복연구를 통하여 규명될 필요가 있겠다.

본 연구결과 근무 중 알코올솜 사용 횟수가 손피부염과 관련이 있는 것으로 나타났다. 알코올솜을 20회 이상 사용하는 경우 그렇지 않은 경우에 비해 2.5배 손 피부염의 발생이 높게 나타나 알코올솜 또한 손피부염의 위험요인이 됨을 알 수 있었다. 이러한 결과는 일본 간호사에서 알코올 사용으로 손피부염이 4.9배 증가하고 [10], 알코올을 반복적으로 사용한 결과 피부에 자극을 주어 자극성 피

부염이 증가하게 된다 [22]는 결과와 유사한 결과이다. 그러나 본 연구결과 알코올젤 사용횟수는 손피부염의 유의한 영향요인이 아닌 것으로 나타났는데, 이는 Lee [5]와 유사한 결과이고, Jeon [4]과는 다른 결과이다. 알코올젤은 주성분이 에탄올 63.46%이고 알코올솜은 에탄올 78.85%로 알코올 함유량이 높은 알코올솜이 알코올젤보다 피부에 더 자극을 많이 주고, 또한 알코올젤은 보습성분의 피부보호제가 함유되어 있기 때문으로 생각된다. 본 연구에서 피부문제의 기타 내용에서도 알코올솜에 의한 손의 건조감과 피부 갈라짐 증상에 대한 응답이 있었다. 간호사들은 알코올 소독제가 손씻기보다 더 자극이 되고 손상을 주는 것으로 인식 [5,8]하고 있으나, 알코올이 손씻기보다 피부에 미치는 자극이 덜하다는 [8] 주장도 있어 알코올이 손피부염에 미치는 영향을 추후연구에서 규명할 필요가 있다.

본 연구결과 병동별 손피부염 유병률은 중환자실 52.1%, 일반병실 (내과, 외과, 산부인과) 47.9%로 중환자실에서 약간 높았으나 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 이러한 결과는 중환자실 간호사의 유병률은 다른 병동에 비하여 높게 나타났다는 결과 [12,16,18]와는 다른 결과이다. Smith 등 [12]은 중환자실에서 26.7%로 산부인과 9.4%보다 높고, Ozyazicioglu 등 [16]은 중환자실 64.3%는 감염병동 (64.7%)과 유사하지만 신생아실 (48.1%)과 일반병동 (43.2%)보다는 높으며, Lampel 등 [18]은 중환자실에서 65%로 비중환자실 50%에 비하여 높다는 결과와는 다르다. 중환자실은 적은 수의 환자를 보며 많은 접촉으로 인해 손위생 횟수가 많고 병실은 중환자실보다는 환자와의 접촉은 덜하나 더 많은 수의 환자를 보며 손위생을 수행했기 때문에 손피부염 유병률이 유의한 차이가 나지 않았을 것이라 생각된다. 한편 본 연구에서 중환자실 간호사의 손피부염 유병률은 본 연구와 동일한 도구를 이용하였을 때 20.3% [4]보다는 매우 높고, 자가 보고에 의한 67.5% [6]보다는 낮게 나타났다.

본 연구에서 손피부염 발생 전과 손피부염 발생 후의 손위생 특히 손씻기 횟수가 다를 것으로 예상하여 이에 대한 조사를 하였다. 그러나 분석결과 손피부염이 생기기 전과 후의 손씻기 횟수에는 변화가 없었다. 이는 간호업무 특성상 손피부염이 발생하였다고 하여 의료관련감염 예방에 가장 중요한 업무인 손씻기 업무를 줄일 수 없음을 나타내는 결과라 생각된다.

본 연구결과 아토피 피부염과 손 소독제 20회 이상 사용은 단변량 로지스틱 분석에서는 유의하였으나 다변량 로지스틱 분석에서 유의하지 않은 것으로 나타나 이에 대한 반복연구도 필요하다. 본 연구에서는 결혼상태, 자녀수, 가사시간, 보호장갑 사용 여부, 손씻기 횟수, 보습제사용, 알러지가 손피부염에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 아직도 손피부염 영향요인으로 일관된 결과가 보고되지 못한 가사시간 [5], 보호장갑 이용 [15,18],

물이용[15] 손씻기 횟수[4,15,18], 보습제사용과 알러지[5,15] 등의 연구와는 유사한 결과이다. 본 연구는 일 병원간호사를 대상으로 한 연구이므로 확대해석할 수 없고, 아직 국내 간호사 전체를 대상으로 한 연구가 수행되지 않았으므로 국내에서 전체 간호사의 대표성을 확보한 연구가 수행되면 간호사의 손피부염에 대한 정확한 실태와 영향요인이 규명될 수 있을 것이다.

간호사의 업무는 그 특성상 손 씻기를 게을리 할 수는 없다. 그러나 본 연구의 결과와 같이 많은 수의 간호사가 손피부염으로 인한 여러 가지 증상들로 인한 어려움을 경험하고 있는 것으로 나타나 간호사의 손피부염에 대해 더욱 관심을 가질 필요가 있다. 본 연구에서는 여러 가지 위험요인들을 다양하게 분석해 보고 대처방안 마련에 대한 기초자료를 제공하였다는 것에 대해 큰 의의가 있다고 생각된다.

결론

본 연구는 자가보고형인 증상기반 손피부염 도구를 이용하여 일 병원 간호사의 손피부염 유병률과 증상을 알아보고 이에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 시도한 서술적 조사연구이다. 간호사 손피부염 유병률은 전체 대상자 199명 중에 96명으로 48.2%를 차지하였으며 중환자실과 일반병실의 손피부염 유병률은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 간호사 임상경력이 3년 초과인 경우 3년 이하인 경우보다 손피부염 발생 위험이 2.0배 높았다. 또한 하루 근무 중 알코올 솜을 20회 이상 사용하는 경우 20회 미만 사용하는 경우보다 손피부염 발생 위험이 2.5배 높았다.

본 연구결과 간호사 중 거의 반 정도에서 손피부염을 경험하고 있으므로 손피부염을 예방하고 완화시키기 위한 중재방안 개발이 필요하며 이에 따른 교육과 지침이 필요하다. 특히 경력이 높은 간호사와 알코올솜의 사용 횟수가 많은 간호사들에게 관심을 가지고 접근할 필요가 있다.

CONFLICT OF INTEREST

This manuscript does not have any conflict of interest.

REFERENCES

1. Smit HA, Coenraads PJ, Lavrijsen AP, Nater JP. Evaluation of a self-administered questionnaire on hand dermatitis. *Contact Dermatitis*. 1992;26:11-16. 197-208.
2. Jeong JE, Kim DH. Severity of hand dermatitis and quality of life in nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*. 2017;24(4):243-254. <http://doi.org/10.7739/jkafn.2017.24.4.243>
3. Choe MA, Jeong JS, Jeon MY, An G, Chae YR, Joo MS, et al. Hand dermatitis among Korean nurses. paper presented at: Fifth International Nursing Conference by Korean Society of Nursing Science. 2005; Seoul.
4. Jeon SY. Prevalence and related factors for hand dermatitis among nurses in intensive care unit [master's thesis]. Seoul: Ulsan University; 2011, 49 p.
5. Lee SW. Hand dermatitis among nursing staff [master's thesis]. Seoul: Ewha Women's University; 2012, 47 p.
6. You HS, & So HS. A study on the prevalence of dermatitis and allergic reactions to medicine and disinfectant used by nurses. *Chonnam Journal of Nursing Science*. 2002;7(1):19-34.
7. Smit HA, Coenraads PJ. A retrospective cohort study on the incidence of hand dermatitis in nurses. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 1993;64(8):541-544.
8. Stutz N, Becker D, Jappe U, John SM, Ladwig A, Spornraft-Ragaller P, et al. Nurses' perceptions of the benefits and adverse effects of hand disinfection: alcohol-based hand rubs vs. hygienic handwashing: a multicentre questionnaire study with additional patch testing by the German contact dermatitis research group. *British Journal of Dermatology*. 2009;160(3):565-572. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2008.08951.x>
9. Flyvholm MA, Bach B, Rose M, Jepsen KE. Self-reported hand eczema in a hospital population. *Contact Dermatitis*. 2007;57(2):110-115. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2007.01134.x>
10. Smith DR, Kondo N, Tanaka E, Tanaka H, Hirasawa K, Yamagata Z. A questionnaire survey of hand dermatitis among Japanese hospital nurses. *Environmental Dermatology*. 2003;10(4):138-144.
11. Smith DR, Adachi Y, Mihashi M, Kawano S, Ishitake T. Hand dermatitis risk factors among clinical nurses in Japan. *Clinical Nursing Research*. 2006;15(3):197-208. <http://doi.org/10.1177/1054773806287051>
12. Smith DR, Wei N, Kang L, Wang RS. Work environment and hand dermatitis among nurses in a Chinese teaching hospital. *Environmental Health and Preventive Medicine*. 2004;9(4):181-184. <http://doi.org/10.1007/BF02898099>
13. Lan CCE, Tu HP, Lee CH, Wu CS, Ko YC, Yu HS, et al. Hand dermatitis among university hospital nursing staff with or without atopic eczema: Assessment of risk factors. *Contact Dermatitis*. 2010;64:73-79. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2010.01813.x>
14. Smith DR, Smyth W, Leggat PA, Wang RS. Prevalence of hand dermatitis among hospital nurses working in a tropical environment. *Australian Journal of Advanced Nursing*. 2005;22(3):28-32.
15. Skudlik C, Dulon M, Wendeler D, John SM, Nienhaus A. Hand eczema in geriatric nurses in Germany-prevalence and risk factors. *Contact Dermatitis*. 2009;60:136-143. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2008.01496.x>
16. Özyazicioglu N, Sürenler S, Tanriverdi G. Hand dermatitis among pediatric nurses. *Journal of Clinical Nursing*. 2010;19:597-1603. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03194.x>
17. Forrester BG, Roth VS. Hand dermatitis in intensive care units. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 1998;40(10):881-885.
18. Lampel HP, Patel N, Boyse K, O'Brien SH, Zirwas MJ. Prevalence of hand dermatitis in inpatient nurses at a United States hospital. *Dermatitis*. 2007;18(3):140-142. <http://doi.org/10.2310/6620.2007.06024>
19. Luk NMT, Lee HCS, Luk CKD, Cheng YYA, Chang MC, Chao VKD, et al. Hand eczema among Hong Kong nurses: a self-report questionnaire survey

- conducted in a regional hospital. *Contact Dermatitis*. 2011;65:329-335. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2011.01961.x>
20. Jungbauer FHW, Lensen GJ, Groothoff JW, Coenraads PJ. Exposure of the hands to wet work in nurses. *Contact Dermatitis*. 2004;50(4):225-229. <http://doi.org/10.1111/j.0105-1873.2004.0314.x>
21. Ibler KS, Jemec GBE, Flyvholm MA, Diepgen TL, Jensen A, Anger T. Hand eczema: prevalence and risk factor of hand eczema in a population of 2274 healthcare workers. *Contact Dermatitis*. 2012;67:200-207. <http://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2012.02105.x>
22. Smith MC, Nedorost ST. Hand dermatitis: nursing support in the plan of care. *Dermatology Nursing*. 2008;20(2):121-125.
23. Alavi A, Skotnicki S, Sussman G, Sibbald RG. Diagnosis and treatment of hand dermatitis. *Advances in Skin & Wound Care*. 2012;25(8):371-380. <http://doi.org/10.1097/01.ASW.0000418540.54237.e5>
24. Cho YK, Park HJ, Lee JY, Cho BK. Occupational dermatoses of health care workers in Korea. *Korean Journal of Dermatology*. 2005;43(7):887-890
25. Strauss RM, Gawkrödger DJ. Contact allergens in nurses with hand dermatitis. *British Journal of Dermatology*. 2001;145(Suppl. 59):94-95
26. Chen J, Gomez P, Kudla I, DeKoven J, Holness D, Skotnicki S. Return to work for nurses with hand dermatitis. *Dermatitis*. 2016;27(5):308-312. <http://doi.org/10.1097/DER.0000000000000215>
27. Smith DR, Sato M, Mizutani T, Miyajima T, Yamagata Z. A questionnaire survey of hand dermatitis among Japanese nursing students. *Environmental Dermatology*. 2002;9(4):139-145
28. Visser MJ, Verberk MM, van Dijk FJH, Bakker JG, Bos JD, Kezic S. Wet work and hand eczema in apprentice nurses; Part I of a prospective cohort study. *Contact Dermatitis*. 2013;70(1): 44-55. <http://doi.org/10.1111/cod.12131>
29. Smit HA. Susceptibility to and incidence of hand dermatitis in a cohort of apprentice hairdressers and nurses. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 1994;20(2):113-121.
30. Schmid K, Broding HC, Uter W, Drexler H. Transepidermal water loss and incidence of hand dermatitis in a prospectively followed cohort of apprentice nurses. *Contact Dermatitis*. 2005;52(5):247-253. <http://doi.org/10.1111/j.0105-1873.2005.00557.x>
31. Smith DR, Leggat PA. Hand dermatitis among female nursing students in tropical Australia. *Nursing and Health Sciences* 2004;6:109-113. <http://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2004.00181.x>
32. Jeong JS, Choi JH, Lee SH, Kim YS. hand hygiene effects measured by hand culture in intensive care unit. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2003;5(2):21-30.
33. Smith DR, Wei N, Zhang YJ, Wang RS. Hand dermatitis among a complete cross-section of Chinese physicians. *Contact Dermatitis*. 2005;52(5):291-293. <http://doi.org/10.1111/j.0105-1873.2005.0573h.x>