



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 에 리 교수 지도
석사학위 청구논문

신종감염병 환자 간호에 투입된
간호사 피로도 요인

- 메르스 중심으로 -

2017

성신여자대학교 대학원
간 호 학 과
구 효 훈

신종감염병 환자 간호에 투입된
간호사 피로도 요인

-메르스 중심으로-

김 에 리 교수 지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2016년 11월

성신여자대학교 대학원
간 호 학 과
구 효 훈

인 준 서

구효훈의 석사학위 논문으로 인준함

2016년 11월

심사위원장_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

심 사 위 원_____ (인)

성신여자대학교 대학원

논문개요

국제화의 영향으로 신종감염병의 국내 유입 및 확산 가능성이 증가하고 있으며, 신종감염병 관리가 강조되고 있는 현 상황에서 의료기관에서 늘어나는 감염병 환자간호에 투입된 간호사는 증가된 업무와 감염부담 등에 따른 피로감이 가중되고 있다. 간호사의 피로감 증가는 간호의 질을 저하시킬 뿐 아니라 또 다른 손상을 유발시키는 결과를 가져오게 하므로 수준 높은 간호를 위해서는 피로 요인을 규명하는 것이 중요하다.

본 연구는 신종감염병인 MERS를 직접 경험한 간호사 대상으로 MERS 환자 간호 및 업무 당시 간호사의 피로 요인을 파악함으로써, 앞으로 증가할 신종감염병 간호 업무의 질 향상에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

대상자는 N의료원에 근무한 간호사로, 신종감염병 치료를 위해 환자 직접 간호에 투입된 간호사뿐 아니라 환경 관리팀, 발열 관리팀 및 물품·서류 관리팀에 투입된 간호사 중 MERS 투입 이후 이직하거나 휴직중인 간호사를 제외한 총 160명을 대상으로, 2016년 10월 13일부터 2016년 11월 20일까지 조사하여 분석하였다.

수집된 자료는 SPSS 통계 분석 프로그램을 이용하여 요인분석, 백분율, 평균, 표준편차, t-test와 ANOVA로 분석하였으며 사후검정은 Scheffe's test, Linear regression, 신뢰도 검정은 Cronbach's α 를 이용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 각 피로요인 별 평균 정도 분석 결과 가장 피로정도가 높은 요인은 “복잡한 수행 절차 및 인력부족”요인으로 나타났으며, 그 중 가장 높은 항목은

‘보호복 착용에 답답하여 피로감을 느꼈다’였으며, 가장 낮은 항목은 ‘(MERS 환자 간호 당시) 수면장애를 느꼈다’였다.

두 번째는 피로가 높은 요인은 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인이었는데 이 요인 중 가장 높은 항목은 ‘자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느꼈다’였으며, 가장 낮은 항목은 ‘환경 정리 업무에 피로감을 느꼈다’였다.

세 번째로는 “감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담” 요인으로 나타났는데 가장 높은 항목은 ‘감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느꼈다’였으며, 가장 낮은 항목은 ‘집중되는 언론의 관심에 피로감을 느꼈다’였다.

그 다음으로는 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인이었으며 가장 높은 항목은 ‘새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느꼈다’였으며, 가장 낮은 항목은 ‘질병에 대한 지식 부족으로 인해 피로감이 증가됨을 느꼈다’였다.

마지막으로 피로정도를 나타낸 요인은 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인으로 피로도가 가장 높은 항목은 ‘의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느꼈다’였으며, 가장 낮은 항목은 ‘보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감을 느꼈다’였다.

2. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로정도를 분석한 결과, 복잡한 수행 절차 및 인력부족요인에서 MERS 당시 직접간호, 물품관리, 기타(행정) 업무에 투입된 간호사가 서류작업에 투입된 간호사보다($F=31.05, p<.001$), 근무 부서에서는 외래 간호사가 피로 정도가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($F=3.84, p=.005$)

불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여요인의 차이 검정 결과, MERS

당시 직접 간호에 투입된 간호사가 서류작업에 투입 간호사보다($F=5.93$, $p<.001$), 근무 경력은 5년에서 10년 이하의 간호사가 10년 이상의 간호사보다($F=4.67$, $p=.004$), 근무 형태는 교대근무자가 피로 정도가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($F=3.01$, $p=.003$).

환자 상태 악화 및 지식부족 요인의 차이 검정 결과, 연령 중 40대 이상의 간호사 보다 20대 간호사($F=3.66$, $p=.0028$), 성별은 남성($t=3.76$, $p=.002$), 학력은 전문대 졸업 간호사($F=3.13$, $p=.047$), 직위는 일반간호사($F=3.13$, $p=.047$), 근무경력은 3년 이하의 간호사($F=3.00$, $p=.032$), MERS 당시 직무는 직접간호 투입 간호사($F=7.47$, $p<.001$)가 피로 정도가 유의하게 높게 나타났다.

새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인의 차이 검정 결과, 연령은 20대 간호사($F=4.65$, $p=.011$), 근무경력이 5년에서 10년 이하의 간호사($F=3.42$, $p=.019$), MERS 당시 직무 중 기타(행정) 업무를 시행한 간호사가 서류 작업 업무를 시행한 간호사($F=6.32$, $p<.001$)보다 피로정도가 유의하게 높게 나타났다.

감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담요인의 차이 검정 결과, 연령 중 30대 간호사가 40대 이상의 간호사($F=3.24$, $p=.042$)보다 피로정도가 유의하게 높게 나타났다.

3. 피로도에 영향을 미치는 요인으로는 MERS 투입당시 직무에서 서류작업 업무 투입된 간호사가 전체 피로요인에 대한 피로감이 낮은 것으로 나타났다($\beta=-.349$, $p=.010$). 각 하부 요인에 영향을 미치는 요인으로 근무부서로는 중환자실 근무 간호사가 복잡한 수행절차 및 인력부족요인에 피로감이 높은 것으로 나타났다($\beta=.179$, $p=.020$). MERS 당시 직무 중 서류작업 간호사($\beta=-.334$, $p=.018$)가 다른 직무에 참여한 간호사 보다, 근무형태 중 비교대 근무자($\beta=-.194$, $p=.039$)가 교대근무자에 비해 불확실한 상황에 따른 갈

등 및 지원결여 요인에 의한 피로도가 낮았다. 환자 상태 악화 및 지식부족 요인요인 중에 유의한 영향을 미치는 요인은 학력으로 4년제 대학 졸업 간호사($\beta=-.296$, $p=.043$)가 피로정도가 낮은 것으로 나타났다. 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인에 평균근무시간이 길었던 간호사($\beta=.244$, $p=.002$)가 피로가 높았다. 반면 30대 간호사($\beta=-.190$, $p=.027$)와 MERS 당시 직무에서는 서류작업 업무 간호사($\beta=-.327$, $p=.023$)가 피로감이 낮았다. 감염우려 및 과도한 관심 부담요인에 영향을 주는 요인은 없었다.

결론적으로 복잡한 업무 수행 절차 및 인력부족과 관련된 피로가 중요하게 나타난 점에서 인력 충당이나 간호업무 절차를 효율적으로 다시 보완하는 과정이 필요함을 알 수 있으며, 신종감염병 간호에 투입된 간호사들의 피로를 감소시켜 줄 수 있도록 업무개선을 해야 할 자료를 제시한 것이라고 사료된다. 이상에서 나타난 피로요인 및 그에 영향을 주는 변인들을 참고로 하여 신종감염병 환자 관리에 적절하게 업무절차를 재정립함과 동시에 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로 감소를 도울 수 있는 중재전략을 마련하여 간호의 질 보장과 위기를 극복하도록 도와야 할 것이다.

목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	5
3. 연구의 제한점	5
II. 문헌고찰	6
1. 신종감염병 관리	6
2. 간호사 피로도	9
III. 연구방법	12
1. 연구 설계	12
2. 연구 대상	12
3. 자료수집 방법	12
4. 연구 도구	14
1) 일반적 특성	14
2) 간호사 피로도	14
5. 연구의 윤리적 측면	16
6. 자료 분석	16
IV. 연구결과	18
1. 대상자의 일반적 특성	18

2. 신종감염병에 투입된 간호사의 피로요인 및 정도	21
3. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로도 차이	25
4. 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로에 미치는 영향	42
1) 각 피로요인과 변수와의 상관관계	42
2) 각 피로요인에 대한 다중회귀분석	44
V. 논의	50
1) 신종감염병 투입된 간호사 피로 요인 및 하위영역별 피로정도	50
2) 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로도 차이	53
3) 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로에 미치는 영향	58
VI. 결론 및 제언	62

참고문헌

ABSTRACT

부 록

표 목 차

<표 1>	피로 요인의 하부요인별 신뢰도 검정 결과	15
<표 2>	대상자의 일반적 특성	20
<표 3>	신종감염병에 투입된 간호사의 피로요인 및 문항정도	23
<표 4>	대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 피로도의 차이	26
<표 5>	대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “복잡한 수행 절차 및 인력부족” 요인(Factor 1)의 차이	28
<표 6>	대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 “불확실한 상 황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인(Factor 2)의 차이	31
<표 7>	대상자의 일반적 특성과 MERS직무 특성에 따른 “환자 상태 악 화 및 지식부족” 요인(Factor 3)의 차이	34
<표 8>	대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인(Factor 4)의 차이	37
<표 9>	대상자의 일반적 특성에 따른 “감염우려 및 과도한 관심으로 인 한 부담” 요인(Factor 5)의 차이	40
<표 10>	각 피로요인과 변수와의 상관관계	43
<표 11>	피로도에 영향을 미치는 요인	44
<표 12>	“복잡한 수행절차 및 인력부족”(Factor 1)에 영향을 미치는 요인	45
<표 13>	“불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”(Factor 2)에 영향을 미치는 요인	46
<표 14>	“환자 상태 악화 및 지식부족”(Factor 3)에 영향을 미치는 요인	47

<표 15>	“새로운 역할 및 요구로 인한 어려움”(Factor 4)에 영향을 미치는 요인	48
<표 16>	“감염우려 및 과도한 관심 부담”(Factor 5)에 영향을 미치는 요인	49

부 록 목 차

- 부록 1. 연구 참여 동의서
- 부록 2. 설문지
- 부록 3. 요인분석 결과 scree plot
- 부록 4. 간호사 피로에 대한 요인분석 결과

I. 서론

1. 연구의 필요성

인류에게 바이러스나 세균으로 인한 전염병은 너무나 큰 공포였다. 풍토병이나 전염병으로 인해 국가 또는 도시 전체가 마비되기도 했다. 대표적으로 천연두는 인류역사에서 잉카제국을 사라지게 한 원인이 되기도 했으며, 이는 조선 후기에도 성행하여 많은 백성들이 사망한 것으로 알려져 있으며 또한 흑사병은 전체 유럽 인구의 1/3의 목숨을 잃게 한 전염병이었으며 중세 유럽을 휩쓴 대재앙으로 기록되고 있다.

과거에도 그렇듯 유행성 전염병의 전파 경로는 대부분 인구의 이동에 따라 전파되는 경우가 많았는데 글로벌 시대에 걸맞게 국가 간의 교류가 활발하게 되었고, 그에 따른 내·외국인들의 해외 방문이나 국내 방문 역시 크게 증가함으로써 과거에 한 지역이나 국가에 국한되어 있던 현지 풍토병이나 감염성 질환이 좀 더 빠른 경로를 통해 국내에 확산될 수 있는 위험기회도 증가하고 있는데(천병철, 2015; 오남희, 2016) 최근 다양한 형태의 바이러스로 인한 신종감염병을 통해 보건의료 문제가 크게 대두되고 있다.

신종감염병에는 급성중증 호흡기증후군(Severe Acute Respiratory Syndrome: 이하 SARS), 신종인플루엔자, 에볼라 바이러스, 중동 호흡기 증후군(Middle East Respiratory Syndrome: 이하 MERS 혹은 메르스), 자카 바이러스 등이 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention: 이하 KCDC, 2015).

한국의 여름을 공포로 물들였던 중동호흡기 증후군은 2015년 5월 20일 국내 메르스 첫 감염자 발생 후, 의료기관을 중심으로 급속히 전파되면서 한

달여 만에 166명의 확진자가 발생하여 24명이 사망하기에 이르렀다. 종식시점인 2015년 12월 4일 기준 메르스에 감염된 사람은 총 186명이며, 그 중 38명이 사망하여 치사율 20.4%로 기록(메르스포털, 2015)되는 치명적인 결과를 초래하였다.

중동호흡기증후군(MERS)는 코로나 바이러스 (Coronavirus) 감염으로 생긴 호흡기 질환으로 기침 및 재채기로 발생하는 비말에 의해 전파되며, 증상은 발열, 기침, 인후통, 콧물, 코막힘, 피로감, 두통 및 근육통 등으로 인플루엔자와의 감별이 어렵다(KCDC, 2015)는 특징으로 인해 더욱더 큰 피해를 가지고 오게 되었다.

질병관리본부에서는 병원 내 전파를 차단하기 위해 의료진은 중동호흡기증후군 환자진료 시 조치사항과 감염방지를 위한 기타 준수사항을 비말 감염 주의, 표준 감염주의와 더불어 철저히 준수하도록 권고하였으며(KCDC, 2015), 정부도 중동호흡기증후군으로 인한 국민들의 더 큰 피해를 막기 위해 국가거점병원을 지정하여 감염자를 음압격리병실에서 격리하여 치료하도록 공공 병원에 역할을 분담하였는데 MERS 발생 관련 증상이나 의심 환자들이 계속하여 거점병원으로 몰리게 됨에 따라, 의료진에 대한 사회적 기대감이 높아지면서 환자를 직접간호하고 있는 간호사의 업무 및 역할 비중이 높아지게 되었다.

지정된 국가거점병원에 근무하는 간호사는 신종감염병 환자 간호를 위해 보호구 착용 후 폐쇄된 1인 음압 격리 병동에서 24시간 연속성 있는 간호를 제공하였는데(박인순, 권인선, 조영채, 2009), 한 번 복잡하고 무거운 보호장구를 갖추면 메르스 환자 병실에 3시간 이상 격리되어 간호를 행해야 했으며 많은 간호 인력이 필요했음에도 불구하고 인력 부족으로 충분히 휴식을 취할 수 없었을 뿐 아니라 신종감염병 전염에 의한 생명이 위협받는 공포심에 피로감이 가중되었다. 또한 신종감염병 환자간호에 대한 부담감 등

으로 감염병 환자 간호를 거부하는 부정적인 결과까지 초래하는 사태가 발생했는데, 실제로 과거 SARS 환자 간호에 참여했던 간호사들도 스트레스와 불안, 우울, 적대감등의 정신적 증상이 나타났고 신종인플루엔자 환자 간호를 기피하는 부정적인 결과(Chen et al, 2005; Wong, 2010)와 감염병 환자 관리 및 보호구 착용 절차 등 새로운 지침에 적응해야하는 것도 심리적 부담감으로 작용했었다(박지선, 2016)고 보고되고 있다. 외국 사례에서도 SARS, 신종인플루엔자 등의 전염병 환자 간호에 투입된 간호사는 보호구 착용, 감염병 감염관리 절차, 전염병 전파에 대한 두려움, 전염성 질환 관리에 대한 새로운 역할과 환자의 요구 때문에 간호의 어려움과 스트레스가 평소 환자 간호보다 더 증가하였고(Bernard, Fischer, Mikolajczyk, Kretzshmar, Wildner, 2009; Corley, Hammond, Fraser, 2010) 이는 결국 간호사의 피로에도 크게 영향을 주는 요인이 될 것이다.

사람의 생명과 건강을 책임지는 막중한 임무를 가지고 있는 간호업무의 특성상 간호사의 이러한 과도한 정신적, 신체적 부담감은 간호사 피로도도 귀결되어 간호 업무에 막대한 영향을 미칠 것으로 예측되어 신종감염병 환자 간호에 투입된 간호사의 피로 요인을 파악하는 것은 간호 질 향상 측면에서 매우 중요할 것이다.

피로란 과도한 활동으로 인하여 자극에 반응하는 힘과 능력이 상실되는 것으로 신체적, 정신의 발휘로 인해 지친상태를 의미하며(박정숙, 1997), 간호사는 교대 근무, 과도한 업무 정체 등이 결국 간호사의 스트레스 혹은 간호업무 수행에 잠재적인 위협요인이 되며 이에 따른 피로를 경험하게 된다.

피로감이 증가되면 신체적 정신적 탈진상태에 빠지게 될 뿐 아니라 개인의 작업동작이나 판단을 무디게 하고, 대인관계에서 적극성을 떨어뜨려 협동을 요하는 작업의 능률을 저하시키며(고효정 외, 2004; 박정숙, 1997), 이는 결국 간호 질적 저하로 이어지게 된다.

지금까지의 간호사 피로에 관련된 국내·외 선행연구를 살펴보면, 교대근무에 따라, 근무 경력이 낮을수록, 직무만족도에 따라, 근무부서에 따라, 수면 시간 등이 간호사에 피로요인에 영향을 미친다는 많은 연구결과들이(박인숙 외, 2009; 박정숙, 1997; 이은선, 2010) 있으나 선행연구에서 밝혀진 간호사의 피로요인이 MERS 환자 간호 같은 특수한 상황에 투입된 간호사에게도 같은 결과를 나타나는지 확인이 필요하다. 특히 신종감염병에 투입된 간호사의 피로 요인을 알아보는 연구들로 대부분 신종감염병인 신종인플루엔자 환자를 간호하고 있는 간호사의 스트레스에 대한 연구(Corley et al, 2010)나 신종인플루엔자 투입된 간호사의 감염관리 수행도와 스트레스(박진희, 강정희, 김현주, 2010)이었으며, 2015년 MERS 발생이후 MERS 환자 간호논문도 투입된 의료진에 대한 스트레스(오남희, 2016)에 관해 규명하는 논문 등 주로 스트레스 요인대하여 연구한 논문은 있으나 신종감염병에 간호에 투입된 간호사의 피로정도와 피로요인이 무엇인지를 규명하는 연구는 전무한 실정이다.

여기에 앞으로 신종감염병 발생이 증가될 것으로 전문가들의 예견하고 있는 가운데, 격리실에서 24시간 간호를 제공해야하는 간호사의 피로는 간과되고 있다는 점에서 간호 업무 수행이나 간호의 질을 향상시키기 위해 간호사의 피로는 연구되고 관리되어야 할 것이다. 따라서 본 연구에서는 중동호흡기증후군 환자 간호에 투입된 간호사를 대상으로 피로 관련요인을 파악함으로써 앞으로 발생한 신종감염병 간호 업무 수행에 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 신종감염병 MERS 환자 간호에 투입된 간호사를 대상으로 신종감염병 환자 간호 및 MERS 관련 업무 시 간호사의 피로요인을 파악하여 앞으로 발생할 신종감염병 간호의 질 높은 간호 업무 수행을 위한 기초자료를 마련하는 데 있다.

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- (1) 대상자의 일반적 특성을 파악 한다.
- (2) 대상자의 피로 요인 분석한다.
- (3) 대상자의 일반적 특성 및 MERS 관련 특성에 따른 피로도를 파악한다.
- (4) MERS 간호에 투입된 간호사의 피로요인과 변수와의 관계를 분석한다.
- (5) 대상자의 각 피로도에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

3. 연구의 제한점

본 연구는 서울시에 위치한 1개의 종합병원에서 근무한 중등호흡기증후군 간호에 참여한 간호사를 대상으로 실시하였기 때문에 본 연구 결과를 일반화하는데 제한점이 있으며, MERS 발생 1년이 경과한 시점에서 조사를 실시하여 당시의 피로도를 정확하게 측정하기에는 어려움이 있을 수 있다.

II. 문헌고찰

1. 신종 감염병 관리

신종감염병이란 국내에서 새롭게 발생할 우려가 있는 감염병 또는 국내 유입이 우려되는 해외 유행 감염병으로서 보건 복지부령으로 정하는 감염병을 말하며, 사스(SARS), 조류 독감, 에볼라, 웨스트나일 바이러스 등 야생동물과 관련된 새로운 형태의 전염병(국가법령정보센터, 2016)등이 이에 속한다.

신종감염병의 약 75%는 인수공통 또는 매개체 관련 감염병이 차지할 정도로 인수공통전염병이 주요 원인이 되고 있다. 인수공통전염병은 사람 감염병의 약 60%를 차지하기도 하며, 특히 최근 문제가 되고 있는 신종감염병의 거의 대부분이 야생동물로부터 유래된 바이러스가 원인으로(김우주, 2015), 2003년 중증급성호흡기중후군(SARS)와 2004년 이후 조류 인플루엔자 발생으로 척추 동물과 인간 사이에 상호 전파되는 병원체에 의해 발생한 인체 감염 사례 발생을 계기로 인수공통감염병에 대해 많은 관심을 가지게 되었다.(Pan-American Health Organization, 2001)

미국 질병관리본부(US Centers for Disease Control and Prevention: 이하USCDC)는 신종 인수공통감염병의 문제가 대두되고 있는 이유를 다음과 같이 정의하고 있다.

첫째 인구학적인 변화(노령화, 면역저하환자 증가 등), 둘째 혈액제제와 장기이식 등 국제적 전파를 가능하게 한 의료기술과 산업의 발달, 셋째 처녀지의 벌목과 개발로 새로운 환경에 사람이 노출되고 새로운 토지의 이용, 넷째 국제적 여행과 교역의 증대, 다섯째 병원체의 적응과 변화, 여섯째 공

중보건활동의 감소로 들고 있다. 이러한 신종감염병은 세계적으로 인류의 건강을 위협하게 되었음과 동시에 막대한 사회, 경제까지 피해를 초래하고 있다. (김우주, 2005)

전 세계를 공포로 몰고 온 신종 인플루엔자A(H1N1)인 경우, 2009년 미국 캘리포니아의 돼지에서 기원된 새로운 바이러스라는 것을 밝혀지게 되면서, 전 세계적으로 신종인플루엔자로 인한 감염자와 사망자가 다수 발생하게 되었다.

이에 WHO는 6월 11일 ‘신종인플루엔자 대유행(Pandemic)’을 선언하면서 전염병 경보수준을 최고단계인 ‘6단계’로 격상하였고 신종 인플루엔자가 종료된 2010년 2월 26일일까지 16,226명이 사망한 것으로 발표하였으며 (KCDC, 2009), 2015년 5월 대한민국 전체를 공포로 몰아넣었던 중동호흡기 증후군 역시 박쥐나 낙타 등 동물에 있던 바이러스가 사람에게 이중 감염되었을 가능성이 제기되면서, 2015년 5월 20일 국내에서 첫 번째 환자 발생 후 186명이 감염됐으며, 이중 38명이 사망해 국내 메르스 치사율이 20.4%에 (메르스포털, 2015) 달하게 되면서 신종감염병에 대한 국민들의 공포가 증가하게 되었다. 무엇보다 유행의 장소가 병원 내에 국한된 점은 우리나라에서 지금까지 경험한 많은 감염병 유행들이 지역사회 유행이라는 고식적인 개념과 차이가 있음을 밝혀지면서(이원철, 2015), 우리나라의 방역체계에 대해 다시 되돌아보게 한 대표적인 사례이다. 무엇보다 신종감염병 대응을 위해 임상, 동물 및 생태학 등 다양한 전문영역의 다학제적인 협력이 필수적이며, 여러 부처 기관들의 협업이 신종인수공통전염병의 통제 및 피해 최소화에 중요하다. 또는 WHO 등 국제 보건기구와의 정보교환 및 공조를 통하여 세계적인 인수공통전염병의 발생을 파악하고, 예방 및 관리에 노력을 기울여야 한다(김우주, 2016).

급성 호흡기 감염병의 병원 내 전파 예방을 위해 2007년 세계보건기구

(WHO)는 “보건 의료 현장에서 전염성과 유행성이 발생하기 쉬운 급성 호흡기 감염병의 감염 예방과 통제를 위한 지침”을 제시하고 2014년 개정하였다. 제시한 지침에 따르면 급성 호흡기 감염병 의심 환자가 내원했을 때 조기에 인지하고 환자에게 호흡기 에티켓을 준수시키고, 다른 환자 또는 의료진과 분리 후, 의학적 위험 정도를 평가하여 그에 따른 적절한 개인 보호장구를 착용하도록 권고하였다.

그러나 사전의 감염교육 미비와 개인보호장비의 부실 등 신종감염병에 대한 대응체계가 부실한 상태로 의료진의 감염에 노출 정도가 높아졌고, 과거 2003년 SARS 유행 당시 WHO의 전염병 전문가로 SARS 환자를 치료하였던 Carlo Urbani 박사가 SARS로 사망하여 의료계에 큰 충격을 주었다. 실제로도 SARS 대유행 시 의료인들의 병원 내 SARS 감염이 전체 감염의 대부분을 차지하였고(박영실, 2008), SARS감염 위험이 높았던 병동에서 일했던 간호사들의 경우 감염병 유행이 지난 후에도 간호사들이 병적 심리증상을 경험하거나 환자 간호 거부하는 부정적인 결과를 가져오게 되었다(Chen, Wu, Yang, Yen, 2005). 2015년 발생한 MERS 당시 확진자 186명 중 13.4%가 의료인 감염으로 확인되었다(KCDC, 2015).

그러나 국가는 대부분의 자원을 감염병의 이환율과 사망률을 완화하는 방향으로 사용되고 의료종사자들의 심리적 안녕에 관심을 기울이지 않고 있다(박지선, 2016). 또한 신종감염병이 급증하고 있으나 실제 신종감염병에 투입되는 의료진에 대한 의료 환경 개선 등은 미비한 실정이다. 의료인의 신종감염병 환자관리 시 발생할 수 있는 전염과 죽음에 대한 두려움, 불안같은 심리적 문제와 피로 등에 대해 개인의 문제로 간과할 것이 아니라 사회적 관심과 다양한 전염병에 대한 정확한 안전 매뉴얼 확립 등 제도적 지원이 필요하다(박지선, 2016).

2. 간호사 피로도

피로는 인간의 삶에서 경험하는 보편적인 현상으로 일상생활의 능력을 저하시키고 질병이 초래될 수 있다는 하나의 경고 증상으로 간주되고 있다(최의순, 송민선, 2003). 또한 피로는 수면이나 휴식부족 그리고 육체적인 힘을 소비한 후에 호소하게 되는 정상적이고 일상적인 경험이라고도 할 수 있으며, 정신적인 몰두나 일에 대한 성취동기가 부족할 때 발생하기도 하며 질병의 발생을 알리는 증상이기도 하다(김일희, 2007).

특히, 간호사는 환자에게 24시간 연속성 있는 간호 제공을 위한 교대 근무와 사람의 생명과 관련된 막중한 업무인 만큼 다른 직업에 비해 신체적, 정신적 부담이 크며(박인순, 권인선, 조영채, 2009) 이는 결국 간호사의 스트레스 혹은 간호업무 수행에 잠재적인 위협요인이 되며, 이에 따른 피로를 경험하게 된다.(Begat, Ellefaen., Severinsson, 2005)

개인이 지각하는 피로와 증상의 정도는 상황에 따라 다양하며 대부분의 경우, 피로는 적절한 휴식에 의해 호전되지만 정도가 심하거나 만성이 되면 휴식을 통해서 호전이 되지 않고 일상생활에 장애를 초래하거나 만성피로증후군으로 진행 될 수 있다(이선옥, 안숙희, 김미옥, 2005).

임상 간호사를 대상으로 피로에 대한 선행 연구를 살펴보면, 이경미, 홍미순(2003)은 간호사의 업무스트레스가 높고 피로도가 높을수록 직무만족도가 낮은 관계를 보였다고 보고하였으며, 교대근무라는 시스템이 간호사의 피로에 크게 영향을 미치고 있음을 많은 연구를 통해 증명되었다. 외국의 경우에도 교대근무 간호사들의 59%-76%가 수면의 질 저하를 경험하는 것으로 나타났으며(Chien et al., 2013), 불규칙한 교대 근무와 수면패턴으로 인해 수면장애가 오고 이는 피로, 우울증, 약물관리 오류에 영향을 미친다고 하였다(Abdelbaset et al., 2014).

뿐만 아니라, 환경 변화에 적응 역시 스트레스와 피로감에 크게 영향을 주게 되며, 특히 간호사는 평상시에도 스트레스가 다른 직종에 비해 높은 것으로 보고되어 다른 직종에 비해 피로도 역시 높음을 알 수 있다. (이난희, 2011)

외국 사례에서도 실제 SARS, 신종인플루엔자 등의 신종감염병 환자에 투입된 간호사는 보호구 착용, 감염병 감염관리 절차, 전염병 전파에 대한 두려움, 전염성 질환 관리에 대한 새로운 역할과 환자의 요구 때문에 간호의 어려움과 스트레스(Bernard, Fischer, Mikolajczyk, Kretzshmar, Wildner, 2009; Corley, Hammond, Fraser, 2010)가 평소 환자 간호 시보다 더 증가하였음을 보여주었고, Verma 외(2004)은 싱가포르 SARS 발생 후 의료진의 심리적 이환에 관한 연구에서 SARS 환자 치료에 직접 참여한 의료진이 치료에 참여하지 않은 의료진에 비해 심리적 이환율이 높았다는 연구결과를 발표했다. 이는 결국 간호사의 피로에도 크게 영향을 주는 요인이며, 이는 바로 간호사의 이직과도 연결되었음을 보여주었다.

신유근(1990)에 의하면, 간호사의 스트레스는 근무 불만족과 깊은 관계가 있으며, 스트레스를 많이 받을수록 근무 태만이나 실수, 사고 발생 가능성이 많아질 뿐만 아니라 소진, 결근율, 이직률이 높아지게 되어, 이로 인한 노동시간의 손실과 비용 손실이 많아진다고 하였다.

간호사들은 전문 지식과 기술에 대한 요구 증가, 다른 의료진과의 역할 갈등, 열악한 근무 환경, 관리직 및 직장동료와의 갈등, 간호 대상자들의 다양한 욕구 등으로 인해 정신적인 소진을 겪게 된다(류현주, 2007). 특히 위급한 상황에 처해있는 환자에게 복합적인 환자 요구에 부합해야 하는 중환자 간호사가 일반병동 간호사에 비해 정신적 고통 뿐 아니라 소진감이 높은 것으로 보고되었다.(조용애, 김금순, 김을순, 2009)

Blasche, Bauböck, Haluza(2016)은 교대 근무 후에 적어도 2-3일의 휴식

시간을 갖는 것이 중요하다고 하였으며, 수면 부족은 당일로 끝나는 것이 아니라 휴식을 취하여도 그 여파가 2-3일 계속되는 것이 보통이므로 일정기간동안 계속해서 야간작업을 해야 하는 밤 근무자에게는 피로가 누적되게 된다(이태숙, 2004; 권공주, 2005).

피로가 회복되지 않고 장기간으로 쌓이거나 피로가 심하여 과로 상태에 빠지면 질병 상태가 쉽게 호전되지 못하고(Richardson, 1996) 건강에 심각한 영향을 주며 사망에까지 이르게 된다. 따라서 피로는 건강과 밀접한 관련이 있으며, 피로 자각은 건강상태의 지표가 된다.

그러므로 피로를 어떻게 다루어야 하는 가는 중요한 과제일 뿐 아니라(고효정 외, 2004) 피로로 인해 노동의욕이 저하되면 가정은 물론 직장과 사회에도 부정적인 영향을 끼치므로 개인 차원에서가 아니라 높은 간호행위를 저해하는 요인이 되어 간호업무의 생산성을 저하시키므로 간호행정 차원에서 간호사의 피로문제는 해결해야 하는데(박정숙, 1997), 신종감염병 간호 같은 극한적인 상황에서 간호사의 피로에 대해서는 더 관심을 가져야 할 것이다.

현재까지 이루어진 간호사의 피로에 영향을 주는 요인에 대한 선행연구들을 바탕으로 이런 요인들이 신종감염병 치료 환경 속에 투입된 간호사들의 피로에 가장 영향을 미치는 요인이 무엇인지 파악하여 감염병 환자간호에 투입된 간호사의 피로를 감소시키기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 신종감염병인 중동 호흡기 질환 간호에 투입된 간호사를 대상으로 피로요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료수집

본 연구의 대상은 서울특별시 중구에 소재하고 있는 N 의료원에 근무하는 간호사로서, 신종감염병 치료를 위해 간호를 시행한 간호사가 대상이며, 직접 간호, 환경 관리팀, 발열 관리팀, 물품·서류 관리팀에 투입된 간호사 모두를 포함하였다.

연구 대상자의 구체적인 기준은 다음과 같다.

1) 대상자 선정 기준

중동 호흡기 증후군 환자의 직접간호에 투입된 간호사로서 아래의 기준에 적합한 간호사를 대상으로 한다.

첫째, 본 연구에 참여할 것을 동의하고 서명한 간호사
둘째, 연구의 내용을 이해하고, 설문지 작성이 가능한 자

셋째, 중등 호흡기 질환 환자의 직접 간호, 환경 관리팀, 발열 관리팀, 물품·서류 관리팀 등 간호 업무에 참여한 간호사

본 연구자는 서울 소재 N병원 임상시험심사위원회(IRB)의 심의를 거쳐 승인받은 후 2016년 10월 13일 부터 2016년 11월 20일까지 조사하였다.

연구 대상자인 간호사들은 신종감염병 환자간호에 투입된 간호피로 요인 관련 설문지를 근무시간 이전에 시행함으로써 근무 이후 느낄 피로감으로 인해 연구에 직접적인 영향을 미칠 것을 배제하도록 하였으며, 근무시간 외에 각 병동을 방문하여 연구윤리에 저촉되지 않도록 직접 설명하고 동의를 받은 후 연구자가 일대일로 질문지를 배부하고 대상자가 독립적으로 체크할 수 있도록 자리를 비운 후 1~2시간 후 재방문하여 직접 수거 후 수거용 봉투에 즉시 동봉하였다.

연구자는 직접 연구의 목적과 대상자에게 피해가 없음을 설명한 뒤 참여 동의 여부를 확인하고, 연구 참여를 원치 않는 경우 강제로 참여하지 않아도 되며 연구목적 외에 다른 목적으로 사용하지 않을 것을 설명하였다. 대상자의 윤리적 문제를 고려하여 설문지를 작성하기 전과 진행기간 동안 연구대상자는 어떠한 불이익을 받지 않을 것이며 언제든지 참여를 거부 할 수 있음을 설명하였다.

2)연구 대상자 수

표본크기의 산정을 위해 G Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하였고, 유의수준 0.05, 효과크기 0.25, 검정력 0.9를 충족하기 위한 연구대상자는 160명이 산출되어 160명을 대상으로 하였다.

3. 연구 도구

본 연구에 사용된 도구는 대상자의 일반적 특성과 피로 관련된 질문 39 문항으로 구성되었으며 구체적인 측정도구는 다음과 같다.

1) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 성별, 학력, 간호사의 직위, 결혼 상태, 종교, 본인의 평균 근무 시간, MERS환자 간호 당시 본인의 직무, 근무 이동 경험 유무, 감염병 관련 교육 횟수, 메르스를 제외한 유행성 감염병(예, SARS, 신종플루 등) 간호 경험 및 근무 부서로 구성되어있다.

2) 간호사 피로도

피로도 도구를 구성하기 위해 문헌 고찰한 후, 신종감염병에 투입되었던 간호사들 중 10명을 선정하여 투입 당시 느낀 피로에 대해 개방형으로 질문하여 얻은 항목과 기존 연구 결과물에서 인용한 도구 문항을 참조하여 총 39문항을 구성하였다.

피로감은 ‘매우 심하게 느낌’ 5점에서 ‘전혀 느끼지 않음’ 1점까지 Likert 5점 척도로 측정하였는데 먼저 전문가인 간호학 교수와 현직 병원 간호 관리자 6명에게 내용 타당도를 검토 받았고, 요인분석으로 구성타당도를 검증하였다. <부록 3>

본 도구는 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)와 Bartlett 검정결과, KMO 0.885, Bartlett의 구형성 검정결과 유의확률이 0.05보다 작으므로 요인분석에 적절한 자료라 할 수 있었다. 요인분석은 주성분 분석(Principal Component Analysis)을 사용했는데, Kaiser 정규화가 있는 베리맥스(Varimax with

Kaiser Normalization) 회전 방법(Rotation Method)을 이용하였으며, 요인분석 결과 5가지 요인의 전체 설명력은 61.5%로 나타났다<부록 4>. 또한, 적합 요인의 수를 추출하기 위해 Scree Plot을 통해 초기 고유 값이 급격히 떨어지는 포인트를 요인의 수로 정하였는데 Scree Plot으로 다섯 번째 고유 값에서 급격히 감소가 줄어드는 것을 확인하여 전체 요인을 5로 정하였다.

본 도구의 내적타당도는 Cronbach's alpha .957이었으며 하위요인들의 Cronbach's alpha값은 .712~ .937이었다. <표 1>

<표 1> 간호사 피로도의 하부요인별 신뢰도 검정 결과

요인	요인 내용	문항 수	Cronbach's alpha
전체		39	.957
요인 1	복잡한 수행 절차 및 인력부족요인	12	.937
요인 2	불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결 여 요인	11	.921
요인 3	환자 상태 악화 및 지식부족 요인	7	.878
요인 4	새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요 인	5	.781
요인 5	감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부 담 요인	4	.712

4. 연구의 윤리적 측면

본 연구는 2016년 10월 13일 자료수집 대상기관인 서울 소재 N 병원의 임상시험심사위원회의 연구 승인(IRB NO. H-1609-070-001)을 받아 시행되었다.

설문지는 연구목적으로만 사용할 것과 연구대상자의 개인 정보 보호를 보장한다는 내용을 설명한 후 동의한 경우에만 진행함으로써 연구 대상자의 윤리적 측면을 고려하였다. 연구 진행 중인 자료는 보안이 유지되는 곳에 보관하고 연구가 완료된 후에는 3년 보관 후 폐기할 것임을 설명한 후 자료를 수집하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 프로그램 작업을 통해 SPSS 18.0 통계 분석 프로그램을 이용하여 통계처리 하였다.

- 1) 연구도구들의 신뢰도는 Cronbach's α 로 분석하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율(%)로 산출하였고 연속형 변인에 대해서는 평균과 표준편차를 통해 나타내었다.
- 3) 각 문항에 대해 피로요인정도를 t-test로 분석하였다.
- 4) 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 각 피로도의 차이를 보기 위해 t-test와 ANOVA분석을 하였다. 또한 ANOVA 사후검정으로 Scheffe 방법을 사용하였다.
- 5) MERS 간호에 투입된 간호사 피로요인과 변수와의 관계는 Pearson's correlation을 이용하였다.
- 6) 대상자의 각 피로도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 다중선

형회귀분석(Multiple linear regression)을 이용하였다.

IV. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성

본 연구 대상자 160명 간호사의 일반적 특성을 살펴보면 <표 2>과 같다.

연령분포를 보면 20대가 101명으로 전체 63.1%를 차지해 가장 높은 분포를 보였고, 다음이 30대로 48명이 차지해 전체의 30%, 40대 이상이 11명으로 6.9%를 차지하였다. 성별을 보면 여성이 150명으로 93.8%로 남성보다 월등히 많았다. 학력은 4년제 대학졸업자가 97명(60.6%), 전문대 졸업자가 35명(21.9%), 대학원 이상이 16명(10%), 그 외 RN BSN과정 재학 자가 5명(3.1%)으로 가장 적었다. 직위는 일반간호사가 140명(87.5%)로 월등히 높았다. 결혼 상태는 미혼이 115명으로 71.9%를 차지하여 미혼이 상대적으로 많았고, 종교는 91명(56.9%)가 없다고 응답했고, 나머지 69명(43.1%)가 종교를 갖고 있는 것으로 나타났다.

근무형태로는 교대근무자가 143명(89.4%)으로 교대근무가 상대적으로 많았다. 근무부서로는 내과계 병동 근무 간호사가 52명(32.5%), 외과계 근무 간호사 36명(22.5%), 중환자실(내, 외과) 34명(21.3%), 특수 파트(응급실, 마취과, 수술실 등) 29명(18.1%), 외래 9명(5.6%)이었고, 부서이동경험이 있는 사람이 86명(53.7%)로 전혀 부서 이동 경험이 없는 대상자 74명(46.3%)보다 많았다.

MERS관련 특성 중 대상자의 MERS 당시 직무로 환자 직접 간호가 135명(84.4%)로 가장 높았고, 다음이 환경 업무 12명(7.5%), 서류 작업 7명(4.3%), 물품 관리, 기타(행정) 3명(1.9%) 순이었다.

MERS 발생 이전 보호구 착용, 탈의 등 신종감염병 발생 대비 감염관리 교육을 몇 회 정도 받았는지 묻는 답변에 50명(31.3%)이 4회 이상 교육 받았다고 답변하였으며, 전혀 받지 않았다고 답변한 대상자는 2명(1.3%)으로 집계되었다.

MERS 이전에 감염병(SARS, 신종 인플루엔자 등)의 감염병 간호에 참여한 경험이 있는지에 대한 답변으로 102명(63.7%)가 있다고 응답하였다.

<표 2> 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성

(N=160)

변인	구분	빈도(N)	백분율(%)
연령	20대	101	63.1
	30대	48	30.0
	40대 이상	11	6.9
성별	남성	10	6.2
	여성	150	93.8
학력	전문대	35	21.9
	4년제대	97	60.6
	방통대	7	4.4
	RN/BSN재학	5	3.1
	대학원재학	16	10.0
직위	일반간호사	140	87.5
	책임간호사	12	7.5
	수간호사 이상	8	5.0
결혼	미혼	115	71.9
	기혼	45	28.1
종교	유	69	43.1
	무	91	56.9
근무형태	교대 근무	143	89.4
	비교대 근무	17	10.6
부서이동경험	유	86	53.7
	무	74	46.3
근무부서	내과계 병동	52	32.5
	외과계 병동	36	22.5
	중환자실	34	21.3
	외래	9	5.6
	특수파트	29	18.1
MERS직무	직접간호	135	84.4
	환경업무	12	7.5
	물품관리	3	1.9
	서류작업	7	4.3
	기타	3	1.9
감염병교육	0회	2	1.3
	1회	38	23.8
	2회	45	28.0
	3회	25	15.6
	4회 이상	50	31.3
감염병간호	유	102	63.7
	무	58	36.3

2. 신종감염병에 투입된 간호사의 피로요인 및 정도

MERS환자를 간호한 간호사들의 피로요인은 복잡한 수행절차 및 인력부족 요인, 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인, 환자 상태 악화 및 지식부족 요인, 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인, 감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담요인의 5가지 요인으로 나타났다.

전체적으로 대상자의 피로 정도는 3.49 ± 0.64 로 그 중 가장 피로도가 가장 높은 항목은 '자주 변경되는 업무 시스템에 피로감'(4.16 ± 0.84)로 가장 높았고 두 번째는 '보호복 착용에 답답하여 피로감'(4.06 ± 0.99), 'жат은 스케줄 변동에 피로'(4.03 ± 1.02) 순으로 나타났다. 가장 낮은 항목은 '보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감'(2.59 ± 0.99)이 가장 낮았으며 그 다음은 '환자와의 관계형성에 대해 피로감'(2.69 ± 10.4)이었다.

각 하위영역별 피로요인 중 가장 평균정도가 높은 요인은 "복잡한 수행절차 및 인력부족" 요인(3.74 ± 1.07)이었으며 '보호복 착용에 답답하여 피로감을 느꼈다.'(4.06 ± 0.99) 'жат은 스케줄 변동에 피로감을 느꼈다'(4.03 ± 1.02) 항목 순으로 피로감이 높은 것으로 나타났으며, '수면장애를 느꼈다'(3.34 ± 1.11) '보호복 착용 절차가 복잡하여 피로감을 느꼈다'(3.36 ± 0.99)는 항목은 피로감이 낮은 것으로 나타났다.

그 다음 "새로운 역할 및 요구로 인한 어려움" 요인(3.68 ± 0.88)이었는데 '자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느꼈다'(4.16 ± 0.84), '시간 외 근무에 피로감을 느꼈다'(3.88 ± 0.97) 순으로 피로감이 높은 것으로 나타났으며, '환경 정리 업무에 피로감을 느꼈다'(3.38 ± 0.88) '전자 의무 기록 (EMR) 또는 행정업무에 피로감을 느꼈다'(3.49 ± 0.85)로 피로감이 낮은 것으로 나타났다.

세 번째로는 "감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담"(3.50 ± 0.96)요인으로 '감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느

졌다'(3.63±0.87), '환자로부터 전염될 우려에 피로감이 증가됨을 느꼈다' (3.58±1.07) 순으로 피로감이 높은 것으로 나타났으며, '집중되는 언론의 관심에 피로감을 느꼈다'(3.34±0.91), '다른 동료 의료인이 감염되어 문제가 되는 것을 보고 피로감을 느꼈다'(3.45±0.99)로 피로감이 낮은 것으로 나타났다.

그 다음으로는 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인(3.38±1.00)이 높게 나타났는데 ‘새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느꼈다’(3.72±1.00) ‘치료 과정 중 환자 상태가 좋지 않을 때 피로감을 느꼈다’(3.56±1.03) 순으로 피로감이 높은 것으로 나타났으며, ‘질병에 대한 지식 부족으로 인해 피로감이 증가됨을 느꼈다’(3.04±0.99) ‘어떠한 상황에서도 간호직은 환자를 간호해야 한다는 사명감으로 피로감을 느꼈다’(3.13±0.91)로 피로감이 낮은 것으로 나타났다.

마지막으로 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인(3.27±1.93)이었는데 ‘의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느꼈다’(3.78±1.15) ‘의사가 간호행정 업무를 이해해주지 않을 때 피로감을 느꼈다’(3.71±1.15) 순으로 피로감이 높은 것으로 나타났으며, ‘보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감을 느꼈다’(2.59±0.99) ‘환자와의 관계형성에 대해 피로감을 느꼈다’(2.69±10.4)로 피로감이 낮은 것으로 보여주었다.<표 3>

<표 3> 신종감염병에 투입된 간호사의 피로정도

문항 내용	평균	표준 편차
factor1. 복잡한 수행 절차 및 인력부족 요인	3.74	1.07
공기정화장치 착용에 대한 근골격계 무리를 느끼셨습니까?	3.60	1.21
보호복 착용으로 인한 신체적 둔함에 피로감을 느끼셨습니까?	3.79	1.17
보호복 착용으로 인한 탈수 증상을 느끼셨습니까?	3.88	1.19
3시간 이상 환자 간호에 투입됨에 피로감을 느끼셨습니까? (특히 증환자 간호인 경우)	3.80	1.10
음압격리병동에 혼자 들어가야 하는 상황에 피로감을 느끼셨습니까?	3.69	1.14
보호복 착용에 답답하여 피로감을 느끼셨습니까?	4.06	0.99
인력 부족으로 피로감을 느끼셨습니까?	3.92	1.05
환자 직접 간호에 대한 업무 피로감을 느끼셨습니까?	3.63	0.98
보호복 착용 Procedure가 복잡하여 피로감을 느끼셨습니까?	3.36	0.99
잡은 스케줄 변동에 피로감을 느끼셨습니까?	4.03	1.02
근무 당시의 컨디션 변화에 피로감을 느끼셨습니까?	3.87	0.87
수면 장애를 느끼셨습니까?	3.34	1.11
factor2. 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인	3.27	1.93
보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감을 느끼셨습니까?	2.59	0.99
환자와의 관계형성에 대해 피로감을 느끼셨습니까?	2.69	10.4
의사가 간호행정 업무를 이해해주지 않을 때 피로감을 느끼셨습니까?	3.71	1.15
의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느끼셨습니까?	3.78	1.15
타 부서 간호사들과의 갈등에 피로감을 느끼셨습니까?	3.03	1.06
다른 의료진과의 갈등(방사선사, 진단검사의학과 등) 에 피로감을 느끼 셨습니까?	3.46	1.13
의료인의 의무감 강조에 대해 피로감을 느끼셨습니까?	3.08	1.03
음압격리 병실 관리에 대한 피로감을 느끼셨습니까?	3.39	1.12
3교대 근무에 피로감을 느끼셨습니까?	3.59	1.11
회복 가능성이 없는 환자도 끝까지 간호하며 피로감을 느끼셨습니까?	3.21	1.03
휴식 시간 부족 및 부재로 인해 피로감을 느끼셨습니까?	3.41	1.11

factor 3. 환자 상태 악화 및 지식부족요인	3.38	1.00
질병에 대한 지식 부족로 인해 피로감이 증가됨을 느끼셨습니까?	3.04	0.99
경험 부족에서 오는 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?	3.27	1.01
환자 상태 변화 시(악화된 상태) 중환 간호에 대한 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?	3.67	1.02
환자 상태 파악의 어려움에 대해 피로감을 느끼셨습니까?	3.28	1.05
새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느끼셨습니까?	3.72	1.00
어떠한 상황에서도 간호직은 환자를 간호해야 한다는 사명감으로 피로감을 느끼셨습니까?	3.13	0.91
치료 과정 중 환자 상태가 좋지 않을 때 피로감을 느끼셨습니까?	3.56	1.03
factor 4. 새로운 역할 요구로 인한 어려움 요인	3.68	0.88
환경 정리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?	3.38	0.88
물품 관리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?	3.50	0.88
EMR 또는 행정업무에 피로감을 느끼셨습니까?	3.49	0.85
시간 외 근무에 피로감을 느끼셨습니까?	3.88	0.97
자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느끼셨습니까?	4.16	0.84
factor 5. 감염 우려 및 과도한 관심으로 인한 요인	3.50	0.96
다른 동료 의료인이 감염되어 문제가 되는 것을 보고 피로감을 느끼셨습니까?	3.45	0.99
집중되는 언론의 관심에 피로감을 느끼셨습니까?	3.34	0.91
환자로부터 전염될 우려에 피로감이 증가됨을 느끼셨습니까?	3.58	1.07
감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?	3.63	0.87
total	3.49	0.64

3. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 MERS 간호에 투입된 간호사의 피로도 차이

1) 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 피로도의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 간호사 피로도의 차이 분석은 다음과 같다.

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 간호사 피로도 차이를 분석한 결과, MERS 당시 직무와 근무형태에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. MERS 직무를 사후분석을 한 결과 서류작업(2.26 ± 0.71) 직무를 한 간호사가 직접간호(3.65 ± 0.50), 환경업무(2.93 ± 0.63), 물품관리(3.12 ± 0.76), 그리고 기타(행정)(3.08 ± 1.21) 직무를 한 간호사보다 유의하게 피로도가 낮은 것으로 나타났다($F=15.69, p<.001$). 근무 형태는 교대근무를 하는 간호사(3.55 ± 0.61)가 비교대 간호사 (3.19 ± 0.76)보다 피로도가 유의하게 높았다($t=2.23, p=.027$). <표 4>

<표 4> 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 피로도의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대	3.55±0.56	2.95	.055	
	30대	3.52±0.67			
	40대 이상	3.07±0.94			
성별	남성	3.62±0.30	0.55	.586	
	여성	3.50±0.65			
학력	전문대	3.67±0.40	1.78	.135	
	4년제대	3.44±0.68			
	방통대	3.88±0.58			
	RN/BSN재학	3.68±0.61			
직위	대학원재학	3.38±0.75	2.80	.064	
	일반간호사	3.52±0.61			
	책임간호사	3.69±0.62			
결혼	수간호사 이상	3.04±0.97	0.07	.943	
	미혼	3.51±0.63			
종교	기혼	3.51±0.65	-1.07	.286	
	유	3.45±0.59			
MERS직무	무	3.56±0.66	15.69	<.001	d<a,b,c,e
	직접간호 ^a	3.65±0.50			
	환경업무 ^b	2.93±0.63			
	물품관리 ^c	3.12±0.76			
	서류작업 ^d	2.26±0.71			
근무형태	기타(행정) ^e	3.08±1.21	2.23	.027	
	교대 근무	3.55±0.61			
부서	비교대 근무	3.19±0.76	-1.87	.063	
	유	3.43±0.73			
이동경험	무	3.61±0.48	0.94	.440	
	감염병교육	4.35±0.34			
	0회	3.50±0.77			
	1회	3.51±0.63			
	2회	3.55±0.47			
감염병간호	3회	3.47±0.60	1.61	.110	
	4회 이상	3.57±0.61			
근무부서	유	3.41±0.67	2.08	.087	
	무	3.44±0.62			
	내과계 병동	3.34±0.66			
	외과계 병동	3.74±0.62			
	중환자실	3.53±0.57			
	외래	3.59±0.62			
	특수파트	3.59±0.62			

2) 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “복잡한 수행 절차 및 인력부족” 요인(Factor 1)의 차이

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 간호사 피로도의 하위 영역 별 차이 분석은 다음과 같다.

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 복잡한 수행 절차 및 인력부족 요인의 차이를 검정한 결과, MERS 당시 직무와 근무부서에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. MERS 직무를 직접간호(3.96±0.60), 환경 업무, 물품 관리(3.19±0.75), 기타(행정)업무(3.08±0.88) 직무를 한 간호사가 서류작업(1.70±0.40) 직무를 한 간호사 보다 “복잡한 간호 업무절차 및 인력부족” 요인 피로도가 유의하게 높게 나타났다(F=31.05, p<.001). 근무부서는 중환자실(4.10±0.79), 외래(4.16±0.84), 특수파트(3.81±0.70)에서 근무한 간호사가 내과계 병동(3.60±0.72), 외과계 병동(3.47±0.96)에서 근무한 간호사보다 “복잡한 간호 업무절차 및 인력부족” 요인 피로도가 유의하게 높게 나타났다(F=3.84, p=.005). <표 5>

<표 5> 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “복잡한 수행 절차 및 인력부족” 요인(Factor 1)의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대	3.76±0.72	2.89	.058	
	30대	3.85±0.94			
	40대 이상	3.20±1.02			
성별	남성	3.70±0.54	-0.18	.855	
	여성	3.75±0.84			
학력	전문대	3.87±0.54	0.66	.621	
	4년제대	3.70±0.91			
	방통대	4.04±0.46			
	RN/BSN재학	3.90±0.42			
	대학원재학	3.60±1.00			
직위	일반간호사	3.75±0.81	2.93	.056	
	책임간호사	4.10±0.77			
	수간호사 이상	3.20±1.00			
결혼	미혼	3.74±0.79	-0.11	.916	
	기혼	3.76±0.92			
종교	유	3.71±0.81	-0.42	.676	
	무	3.77±0.84			
MERS직무	직접간호 ^a	3.96±0.60	31.05	<.001	d<a,b,c,e
	환경업무 ^b	2.82±0.84			
	물품관리 ^c	3.19±0.75			
	서류작업 ^d	1.70±0.40			
	기타(행정) ^e	3.08±0.88			
근무경력	1년~2년	3.73±0.80	1.85	.140	
	3년~4년	3.83±0.58			
	5년~9년	3.85±0.78			
	10년 이상	3.40±1.19			
근무형태	교대 근무	3.77±0.82	0.97	.335	
	비교대 근무	3.56±0.87			
부서 이동경험	유	3.65±0.94	-1.66	.099	
	무	3.86±0.66			
감염병교육	0회	4.38±0.06	0.90	.463	
	1회	3.65±0.90			
	2회	3.65±0.86			
	3회	3.92±0.65			
	4회 이상	3.79±0.82			
감염병간호	유	3.82±0.78	0.56	.578	
	무	3.61±0.88			

근무부서	내과계 병동 ^a	3.60±0.72			
	외과계 병동 ^b	3.47±0.96			
	중환자실 ^c	4.10±0.79	3.84	.005	a,b<c,d,e
	외래 ^d	4.16±0.84			
	특수파트 ^e	3.81±0.70			

3) 대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인(Factor 2)의 차이

대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인의 차이를 검정한 결과, MERS 당시 직무, 근무경력 및 근무 형태에 따라 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인에 유의한 것으로 나타났다.<표 6> MERS 당시 직무에 따라 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인의 피로도가 유의하게 높게 나타났는데($F=5.93$, $p<.001$), 환자 직접간호 직무를 한 간호사(3.37 ± 0.71)가 가장 높았고 서류작업에 투입 간호사 (2.08 ± 1.11)로 가장 피로도가 낮게 나타났다. 근무 경력에 서는 10년 이상의 간호사(2.74 ± 0.97)가 3년 이하(3.24 ± 0.73), 3-5년 이하(3.40 ± 0.60), 5년-10년 이하(3.42 ± 0.85) 간호사 보다 피로도가 낮게 나타났다 ($F=4.67$, $p=.004$). 근무 형태에서는 교대 근무자(3.33 ± 0.77)가 비교대 근무자 (2.72 ± 0.98)에 비해 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인의 피로도가 높았음을 알 수 있었다($t=3.03$, $p=.003$).

<표 6> 대상자의 일반적 특성에 따른 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여” 요인(Factor 2)의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대	3.33±0.74	1.78	.172	
	30대	3.23±0.88			
	40대 이상	2.85±1.05			
성별	남성	3.45±0.43	0.72	.471	
	여성	3.25±0.83			
학력	전문대	3.39±0.74	1.95	.104	
	4년제대	3.18±0.80			
	방통대	3.88±0.64			
	RN/BSN재학	3.64±0.89			
	대학원재학	3.10±0.94			
직위	일반간호사	3.28±0.79	1.57	.211	
	책임간호사	3.41±0.73			
	수간호사 이상	2.80±1.23			
결혼	미혼	3.27±0.83	0.19	.850	
	기혼	3.25±0.76			
종교	유	3.19±0.72	-1.08	.281	
	무	3.32±0.87			
MERS직무	직접간호	3.37±0.71	5.93	<.001	
	환경업무	2.86±0.97			
	물품관리	3.18±0.91			
	서류작업	2.08±1.11			
	기타(행정)	2.88±1.49			
근무경력	1년~2년 ^a	3.24±0.73	4.67	.004	d<a,b,c
	3년~4년 ^b	3.40±0.60			
	5년~9년 ^c	3.42±0.85			
	10년 이상 ^d	2.74±0.97			
근무형태	교대 근무	3.33±0.77	3.03	.003	
	비교대 근무	2.72±0.98			
부서 이동경험	유	3.16±0.90	-1.78	.077	
	무	3.39±0.68			
감염병교육	0회	4.50±0.45	1.53	.195	
	1회	3.21±0.90			
	2회	3.37±0.78			
	3회	3.24±0.72			
	4회 이상	3.19±0.80			
감염병간호	유	3.33±0.83	1.20	.234	
	무	3.15±0.77			

근무부서	내과계 병동	3.28±0.75		
	외과계 병동	3.04±0.88		
	중환자실	3.49±0.81	1.83	.126
	외래	2.96±0.59		
	특수파트	3.36±0.84		

4) 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인(Factor 3)의 차이

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 환자 상태 악화 및 지식부족 요인의 차이를 검정한 결과, 연령, 성별, 학력, 직위, 근무경력 및 MERS 당시 직무에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<표 7>. 연령에서는 40대 이상의 간호사(2.82±1.06) 보다 20대(3.45±0.74), 30대(3.36±0.68) 간호사가 피로도가 유의하게 높게 나타났다(F=3.61, p=.029). 성별은 남성(3.83±0.35)이 여성(3.35±0.77)보다 피로도가 유의하게 높았다(t=3.76, p=.002). 학력은 RN BSN 재학 간호사(3.71±0.66)가 4년제 간호사(3.25±0.78)보다 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인에 대한 피로도가 유의하게 높게 나타났다(F=3.13 p= .047). 직위에서는 수간호사 이상 간호사(2.75±1.06)가 일반간호사(3.42±0.73), 책임 간호사(3.30±0.79)보다 피로도가 유의하게 낮았다(F=3.13, p=.047). 근무경력이 10년 이상의 간호사(2.98±0.90)가 3년 미만(3.53±0.65), 3-5년 미만(3.38±0.64), 5년-10년 미만(3.45±0.81) 간호사 보다 피로도가 낮게 나타났다(F=3.00, p=.032). MERS 당시 직무에서는 환자 직접간호 직무를 한 간호사(3.51±0.66)의 피로도가 가장 높았으며, 환경업무(2.65±0.73), 물품관리(2.95±0.64), 서류작업(2.57±1.08) 및 기타(행정)(2.76±1.72) 직무를 한 간호사가 피로도가 낮았음을 나타냈다(F=7.47, p<.001).

<표 7> 대상자의 일반적 특성과 MERS직무 특성에 따른 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인(Factor 3)의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대 ^a	3.45±0.74	3.61	.029	c<a,b
	30대 ^b	3.36±0.68			
	40대 이상 ^c	2.82±1.06			
성별	남성	3.83±0.35	3.76	.002	
	여성	3.35±0.77			
학력	전문대	3.69±0.59	2.83	.027	
	4년제대	3.25±0.78			
	방통대	3.63±0.80			
	RN/BSN재학	3.71±0.66			
	대학원재학	3.29±0.84			
직위	일반간호사 ^a	3.42±0.73	3.13	.047	c<a,b
	책임간호사 ^b	3.30±0.79			
	수간호사 이상 ^c	2.75±1.06			
결혼	미혼	3.42±0.73	0.96	.339	
	기혼	3.29±0.83			
종교	유	3.34±0.77	-0.63	.528	
	무	3.41±0.76			
근무경력	1년~2년 ^a	3.53±0.65	3.00	.032	d<a,b,c
	3년~4년 ^b	3.38±0.64			
	5년~9년 ^c	3.45±0.81			
	10년 이상 ^d	2.98±0.90			
MERS직무	직접간호 ^a	3.51±0.66	7.47	<.001	a>b,c,d ,e
	환경업무 ^b	2.65±0.73			
	물품관리 ^c	2.95±0.64			
	서류작업 ^d	2.57±1.08			
	기타(행정) ^e	2.76±1.72			
근무형태	교대 근무	3.41±0.73	1.56	.120	
	비교대 근무	3.11±0.94			
부서 이동경험	유	3.30±0.86	-1.58	.117	
	무	3.48±0.61			
감염병교육	0회	4.36±0.91	1.93	.108	
	1회	3.56±0.87			
	2회	3.40±0.75			
	3회	3.29±0.52			
	4회 이상	3.24±0.75			
감염병간호	유	3.35±0.75	0.16	.876	
	무	3.44±0.78			

근무부서	내과계 병동	3.32±0.72		
	외과계 병동	3.27±0.82		
	중환자실	3.39±0.81	0.85	.495
	외래	3.52±0.65		
	특수파트	3.58±0.74		

5) 대상자의 일반적 특성과 MERS 직무 특성과의 차이에 따른 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인(Factor 4)의 차이

대상자의 일반적 특성과 MERS 직무 특성과의 차이에 따른 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인의 차이를 검정한 결과, 연령, 근무경력 및 MERS 당시 직무에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다<표 8>. 연령 중 20대 간호사(3.80 ± 0.55)가 30대(3.47 ± 0.69), 40대(3.55 ± 1.00)에 비해 피로도가 높음을 보여주었다($F=4.65, p=.011$). 근무경력에서는 10년 이상 간호사(3.37 ± 0.80)가, 5년-10년 미만 간호사(3.85 ± 0.58) 보다 피로가 낮음을 보여주었다($F=3.42, p=.019$). MERS 직무 중에서는 기타(행정) 직무를 한 간호사(3.93 ± 0.83)가 서류 작업 직무를 한 간호사(2.66 ± 0.44)보다 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인의 피로도가 높음을 보여주었다($F=6.32, p<.001$).

<표 8> 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인(Factor 4)의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대	3.80±0.55	4.65	.011	
	30대	3.47±0.69			
	40대 이상	3.55±1.00			
성별	남성	3.90±0.54	1.10	.273	
	여성	3.67±0.65			
학력	전문대	3.79±0.47	1.07	.372	
	4년제대	3.67±0.66			
	방통대	3.89±0.67			
	RN/BSN재학	3.36±0.79			
	대학원재학	3.50±0.82			
직위	일반간호사	3.67±0.62	1.44	.239	
	책임간호사	3.93±0.65			
	수간호사 이상	3.45±0.96			
결혼	미혼	3.68±0.65	-0.13	.895	
	기혼	3.69±0.65			
종교	유	3.59±0.63	-1.56	.120	
	무	3.75±0.65			
MERS직무	직접간호	3.76±0.59	6.32	<.001	a<b
	환경업무	3.48±0.72			
	물품관리	3.27±0.92			
	서류작업 ^a	2.66±0.44			
	기타(행정) ^b	3.93±0.83			
근무경력	1년~2년	3.63±0.70	3.42	.019	a<b
	3년~4년	3.69±0.51			
	5년~9년 ^b	3.85±0.58			
	10년 이상 ^a	3.37±0.80			
근무형태	교대 근무	3.72±0.59	1.62	.122	
	비교대 근무	3.34±0.95			
부서	유	3.60±0.70	-1.70	.090	
	무	3.78±0.57			
감염병교육	0회	4.00±0.28	0.42	.793	
	1회	3.77±0.83			
	2회	3.68±0.54			
	3회	3.60±0.54			
	4회 이상	3.65±0.64			
감염병간호	유	3.80±0.60	-0.57	.568	
	무	3.47±0.67			

근무부서	내과계 병동	3.60±0.60		
	외과계 병동	3.67±0.57		
	중환자실	3.88±0.58	1.71	.150
	외래	3.33±0.70		
	특수파트	3.73±0.81		

6) 대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 “감염우려 및 과도한
관심으로 인한 부담” 요인(Factor 5)의 차이

대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 감염우려 및 과도한 관
심으로 인한 부담 요인의 차이를 검정한 결과, 연령에 유의한 차이가 있는
것으로 나타났다<표 9>. 연령 중 40대 이상의 간호사(3.16 ± 0.83)가 20대
(3.45 ± 0.64), 30대(3.68 ± 0.64) 간호사보다 피로도가 유의하게 낮았다($F=3.24$,
 $p=.042$).

<표 9> 대상자의 일반적 특성에 따른 “감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담” 요인(Factor 5)의 차이

변인	구분	평균±표준편차	T/F test	p	scheffe
연령	20대 ^a	3.45±0.71	3.24	.042	c<a,b
	30대 ^b	3.68±0.64			
	40대 이상 ^c	3.16±0.83			
성별	남성	3.13±0.59	-1.74	.084	
	여성	3.52±0.71			
학력	전문대	3.68±0.57	1.44	.224	
	4년제대	3.41±0.75			
	방통대	3.86±0.67			
	RN/BSN재학	3.50±0.64			
	대학원재학	3.50±0.68			
직위	일반간호사	3.50±0.70	0.89	.414	
	책임간호사	3.65±0.67			
	수간호사 이상	3.22±0.87			
결혼	미혼	3.45±0.71	-1.26	.208	
	기혼	3.61±0.70			
종교	유	3.39±0.70	-1.62	.107	
	무	3.58±0.71			
MERS직무	직접간호	3.55±0.67	1.46	.218	
	환경업무	3.27±0.74			
	물품관리	2.83±0.76			
	서류작업	3.39±1.03			
	기타	3.08±1.13			
근무경력	1년~2년	3.29±0.83	2.25	.084	
	3년~4년	3.57±0.66			
	5년~9년	3.64±0.64			
	10년 이상	3.42±0.65			
근무형태	교대 근무	3.52±0.71	0.99	.324	
	비교대 근무	3.34±0.66			
부서 이동경험	유	3.48±0.76	-0.36	.718	
	무	3.52±0.64			
감염병교육	전혀 받지 않았다	4.25±1.06	1.29	.277	
	1회	3.36±0.77			
	2회	3.52±0.76			
	3회	3.66±0.48			
	4회 이상	3.47±0.68			
감염병간호	유	3.58±0.62	-0.36	.723	
	무	3.36±0.82			

근무부서	내과계 병동	3.42±0.72	1.42	.231
	외과계 병동	3.46±0.64		
	중환자실	3.75±0.70		
	외래	3.47±0.82		
	특수파트	3.41±0.71		

4. 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로에 미치는 영향

1) 각 피로요인과 변수와의 상관관계

각 피로요인과 대상자의 일반적 특성과의 상관관계 결과는 <표 10>와 같다. 복잡한 수행절차 및 인력부족요인은 부서이동경험 횟수($r=-.16$, $p=.034$)에 유의한 음의 상관관계를 나타내었고, 환자 상태 악화 및 지식부족 요인은 연령($r=-.21$, $p=.006$), 근무경력($r=-.24$, $p=.002$), 부서이동 경험회수($r=-.24$, $p=.002$)와 유의한 음의 상관관계를 나타내었다. 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인은 평균근무시간($r=.23$, $p=.003$)과 양의 상관관계를 나타내었고 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인과 감염우려 및 과도한 관심 부담요인 에서는 유의한 관계는 없는 것으로 나타났다.

<표 10> 각 피로요인과 변수와의 상관관계

	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	연령	평균 근무시간	근무 경력	부서 이동 경험 회수
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
F ₁	1								
F ₂	.59 (p<.001)	1							
F ₃	.57 (p<.001)	.66 (p<.001)	1						
F ₄	.51 (p<.001)	.57 (p<.001)	.40 (p<.001)	1					
F ₅	.49 (p<.001)	.54 (p<.001)	.51 (p<.001)	.47 (p<.001)	1				
연령	-.14 (.060)	-.15 (.058)	-.21 (.006)	-.15 (.058)	-.04 (.560)	1			
평균 근무시간	-.10 (.175)	.06 (.395)	-.05 (.528)	.23 (.003)	.06 (.435)	.33 (p<.001)	1		
근무 경력	-.13 (.080)	-.14 (.077)	-.24 (.002)	-.06 (.404)	-.03 (.701)	.86 (p<.001)	.36 (p<.001)	1	
부서 이동 경험 회수	-.16 (.034)	-.15 (.055)	-.24 (.002)	-.12 (.126)	-.15 (.056)	.65 (p<.001)	.35 (p<.001)	.71 (p<.001)	1

F₁=복잡한 수행절차 및 인력부족요인; F₂=불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인; F₃=환자 상태 악화 및 지식부족 요인; F₄=새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인; F₅=감염우려 및 과도한 관심 부담요인

2) 각 피로요인에 대한 다중회귀분석

(1) 피로도에 영향을 미치는 요인

피로요인 전체를 종속변수로, 유의미한 인구통계학적 변인인 연령, 근무경력, 부서이동경험, 근무형태, MERS당시 직무를 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 11>는 간호사 전체 피로요인을 종속변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R² 값은 .285이고, F=8.92, p <.001로 유의한 모형인 것으로 나타났다.

<표 11>에서 보는바와 같이 간호사 전체 피로요인에 유의한 영향을 미치는 변인은 MERS 투입당시 직무로 나타났으며, MERS 투입당시 직무에서 서류 작업 업무 투입된 간호사가 전체 피로요인에 대한 피로감이 낮은 것으로 나타났다($\beta = -.349$, $p = .010$).

<표 11> 피로도에 영향을 미치는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
연령	-0.01	0.01	-0.098	-0.67	.503	4.76
근무경력	0.03	0.02	0.255	1.56	.120	5.89
부서이동경험 (d)=1(yes)	-0.07	0.04	-0.188	-1.90	.060	2.17
근무형태(d)=1(yes)	-0.28	0.19	-0.135	-1.46	.146	1.90
직무(d)=1(직접간호)	0.32	0.39	0.186	0.83	.407	9.19
직무(d)=1(환경업무)	-0.40	0.42	-0.166	-0.94	.347	6.83
직무(d)=1(물품관리)	-0.05	0.50	-0.012	-0.11	.915	2.58
직무(d)=1(서류작업)	-1.08	0.41	-0.349	-2.61	.010	3.96
F=8.92	p < .001		Adj R ² = 0.285			

(2) “복잡한 수행절차 및 인력부족”(Factor 1)에 영향을 미치는 요인

피로요인 중 복잡한 수행절차 및 인력부족요인을 종속변수로, 유의미한 인구통계학적 변인인 부서이동 경험, MERS 당시 직무, 근무 부서를 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 12>은 간호사 피로요인 중 복잡한 수행절차 및 인력부족요인을 종속변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R² 값은 .472이고, F=16.82, p <.001로 유의한 모형인 것으로 나타났다.

<표 12>에서 보는바와 같이 복잡한 수행절차 및 인력부족요인에 유의한 영향을 미치는 변인은 MERS 투입당시 직무와 근무부서로 나타났으며, MERS 투입당시 직무에서 서류 작업 업무 투입된 간호사가 복잡한 수행절차 및 인력부족요인에 대한 피로감이 낮은 것을 보였다($\beta = -.351$, $p = .002$). 근무부서로는 중환자실 근무 간호사가 복잡한 수행절차 및 인력부족요인에 피로감이 높은 것으로 나타났다($\beta = .179$, $p = .020$).

<표 12> “복잡한 수행절차 및 인력부족”(Factor 1)에 영향을 미치는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
부서이동경험 (d)=1(yes)	-0.02	0.03	-0.045	-0.65	.519	1.45
직무(d)=1(직접간호)	0.80	0.41	0.353	1.95	.053	9.87
직무(d)=1(환경업무)	-0.26	0.45	-0.083	-0.57	.568	6.26
직무(d)=1(물품관리)	0.15	0.52	0.026	0.30	.766	2.21
직무(d)=1(서류작업)	-1.41	0.45	-0.351	-3.13	.002	3.80
부서(d)=1 (내과계 병동)	-0.09	0.14	-0.050	-0.62	.537	1.96
부서(d)=1 (외과계 병동)	-0.15	0.15	-0.076	-0.98	.328	1.82
부서(d)=1(중환자실)	0.36	0.15	0.179	2.36	.020	1.74
부서(d)=1(외래)	0.25	0.23	0.070	1.07	.285	1.29
F=16.82	p<.001					Adj R ² = 0.472

(3) “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”(Factor 2)에 영향을 미치는 요인

피로요인 중 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인을 종속변수로, 유의미한 인구통계학적 변인인 근무형태, 근무 경력, MERS 당시 직무를 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 13>은 간호사 피로요인 중 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인을 종속변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R² 값은 .150이고, F=4.50, p<.001로 유의한 모형인 것으로 나타났다.

<표 13>에서 보는바와 같이 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인에 유의한 영향을 미치는 변인은 MERS 당시 직무와 근무형태로 나타났다. MERS 당시 직무 중 서류작업 간호사($\beta=-.334$, $p=.018$)가 다른 직무에 참여한 간호사 보다, 근무형태 중 비교대 근무자($\beta=-.194$, $p=.039$)가 교대근무자에 비해 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인에 의한 피로도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 13> “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”(Factor 2)에 영향을 미치는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
근무형태(d)=1(yes)	-0.51	0.24	-0.194	-2.09	.039	1.62
경력(d)=1(1년~2년)	0.05	0.24	0.025	0.19	.850	3.27
경력(d)=1(3년~4년)	0.23	0.24	0.120	0.93	.356	3.14
경력(d)=1(5년~9년)	0.28	0.22	0.167	1.26	.209	3.27
직무(d)=1(직접간호)	-0.15	0.48	-0.066	-0.30	.763	8.87
직무(d)=1(환경업무)	-0.60	0.52	-0.194	-1.14	.257	5.44
직무(d)=1(물품관리)	-0.41	0.65	-0.069	-0.63	.533	2.26
직무(d)=1(서류작업)	-1.32	0.55	-0.334	-2.40	.018	3.62
F=4.50	p<.001				Adj R ² = 0.150	

(4) “환자 상태 악화 및 지식부족”(Factor 3)에 영향을 미치는 요인

피로요인 중 환자 상태 악화 및 지식부족 요인을 종속변수로, 유의미한 인 구통계학적 변인인 연령, 근무경력, 부서이동경험 횟수, 성별, MERS 당시 직무, 학력, 직위를 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 14>은 간호사 피로요인 중 환자 상태 악화 및 지식부족 요인을 종속 변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R² 값은 .196이고, F=3.58, p <.001로 유의한 모형인 것으로 나타났다.

<표 14>에서 보는바와 같이 환자 상태 악화 및 지식부족 요인요인 중에 유의한 영향을 미치는 요인은 학력으로 나타났다. 그 중 4년제 대학 졸업 간호사($\beta=-.296$, $p=.043$)가 환자 상태 악화 및 지식부족 요인에 대한 피로정 도가 낮은 것으로 나타났다.

<표 14> “환자 상태 악화 및 지식부족”(Factor 3)에 영향을 미치는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
근무경력	-0.02	0.02	-0.194	-1.07	0.286	6.52
부서이동경험 (d)=1(yes)	-0.06	0.05	-0.143	-1.27	0.206	2.48
성별	-0.26	0.23	-0.083	-1.13	0.260	1.06
연령(d)=1(30대)	-0.02	0.14	-0.009	-0.11	0.909	1.33
연령(d)=1(40대)	0.10	0.40	0.033	0.25	0.801	3.47
학력(d)=(전문대)	-0.06	0.26	-0.033	-0.23	0.816	3.94
학력(d)=(4년제대)	-0.46	0.23	-0.296	-2.04	0.043	4.16
학력(d)=(방통대)	-0.17	0.34	-0.045	-0.50	0.618	1.63
학력(d)=(RN/BSN재학)	-0.04	0.37	-0.008	-0.10	0.921	1.44
직위(d)=(일반간호사)	0.02	0.52	0.007	0.03	0.974	9.11
직위(d)=(책임간호사)	0.02	0.49	0.007	0.04	0.967	5.74
직무(d)=1(직접간호)	-0.20	0.54	-0.097	-0.37	0.710	13.41
직무(d)=1(환경업무)	-1.05	0.57	-0.364	-1.85	0.066	7.61
직무(d)=1(물품관리)	-0.83	0.68	-0.148	-1.22	0.225	2.89
직무(d)=1(서류작업)	-0.93	0.59	-0.251	-1.59	0.115	4.95
F=3.58	p < .001		Adj R ² = 0.196			

(5) “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움”(Factor 4)에 영향을 미치는
 요인

피로요인 중 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인을 종속변수로 하여
 유의미한 인구통계학적 변인인 평균 근무시간, 연령, 근무경력, MERS 당시
 직무를 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 15>은 간호사 피로요인 중 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인
 을 종속변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R^2 값은 .220이고,
 $F=5.08$, $p < .001$ 로 유의한 모형인 것으로 나타났다.

<표 15>에서 보는바와 같이 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인에
 유의한 영향을 미치는 변수는 평균근무시간, 연령, MERS 당시 직무로 나타
 났다. 그 결과, 평균근무시간이 길었던 간호사($\beta=.244$, $p=.002$)가 새로운 역
 할 및 요구로 인한 어려움요인에 대한 피로가 높았다. 반면 연령은 30대 간
 호사($\beta=-.190$, $p=.027$)와 MERS 당시 직무에서는 서류작업 업무 간호사(β
 $=-.327$, $p=.023$)가 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인으로 인한 피로감
 이 낮았다.

<표 15> “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움”(Factor 4)에 영향을 미치
 는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
평균근무시간	0.19	0.06	0.244	3.11	.002	1.25
연령(d)=1(30대)	-0.27	0.12	-0.190	-2.23	.027	1.48
연령(d)=1(40대)	-0.29	0.27	-0.113	-1.06	.292	2.32
경력(d)=1(1년~2년)	-0.01	0.21	-0.009	-0.07	.948	4.13
경력(d)=1(3년~4년)	0.08	0.20	0.054	0.41	.686	3.66
경력(d)=1(5년~9년)	0.24	0.19	0.177	1.24	.217	4.15
직무(d)=1(직접간호)	-0.19	0.40	-0.106	-0.47	.636	10.22
직무(d)=1(환경업무)	-0.58	0.42	-0.239	-1.38	.169	6.08
직무(d)=1(물품관리)	-0.80	0.50	-0.168	-1.60	.111	2.23
직무(d)=1(서류작업)	-1.03	0.45	-0.327	-2.30	.023	4.12
F=5.08	p =.000			Adj R ² = 0.220		

(6) “감염우려 및 과도한 관심 부담”(Factor 5)에 영향을 미치는 요인

피로요인 중 감염우려 및 과도한 관심 부담요인을 종속변수로 하여 유의미한 인구통계학적 변수인 연령을 독립변수로 두고 다중회귀분석을 실시하였다.

<표 16>은 간호사 피로요인 중 감염우려 및 과도한 관심 부담요인을 종속변수로 한 회귀분석모형의 결과이다. 모형의 R^2 값은 .027이고, $F=3.24$, $p=.042$ 로 모형의 적합도가 낮았다. 감염우려 및 과도한 관심 부담요인에 영향을 주는 요인은 없었다.

<표 16> “감염우려 및 과도한 관심 부담”(Factor 5)에 영향을 미치는 요인

변인	B	SE	β	t	p	VIF
연령(d)=1(30대)	0.23	0.12	0.152	1.92	.057	1.03
연령(d)=1(40대)	-0.29	0.22	-0.104	-1.31	.194	1.03
F=3.24	p = 0.042		Adj R^2 = 0.027			

V. 논의

최근 국제화 영향으로 신종감염병의 국내 유입 및 확산 가능성이 증가되고 있으며 전염병 관리에 대한 국민적 관심과 요구는 매우 지대하다. 2015년 MERS 유행 동안 감염병 간호에 투입된 간호사들은 신종감염병에 대한 두려움과 보호복 착용, 인력부족 등으로 피로를 호소하였으나 그에 대한 대책마련은 이루어지지 않고 있다. 본 연구는 신종감염병 환자 간호에 참여한 간호사의 피로요인을 파악하여 앞으로 발생할 신종감염병 투입 간호사의 피로감 감소 전략을 마련하고 도움이 되는 중재 프로그램 개발에 기초자료가 되고자 시도되었다.

1. 신종감염병에 투입된 간호사의 피로 요인 및 하위영역별 피로정도

본 연구결과 신종감염병 환자 간호에 투입된 간호사의 피로 요인은 5가지로 나타났고 신종감염병 간호에 투입된 간호사 피로정도의 전체 평균 3.49 표준편차 .64로 이는 다른 도구로 측정된 결과이긴 하나 임상 간호사의 피로정도 평균 3.10(이은선, 2010)보다 높고 보통이상의 피로를 인지하고 있는 것으로 보여주었다. 첫 번째 가장 중요한 피로요인은 “복잡한 수행 절차 및 인력부족 요인”으로 나타났으며, 그 중 가장 높은 항목은 ‘보호복 착용에 답답하여 피로감을 느꼈다’였다. 이러한 결과는 Daugherty 외(2009)의 연구에서 개인보호장비 착용 후 환자를 간호하는 경우는 개인보호장비 착용 없이 환자 간호를 수행하는 경우보다 더 불편하다고 보고한 결과와 Corley 외(2010)의 신종인플루엔자 환자 간호에 참여한 간호사는 보호복 착용으로 인

해 감염병 환자 간호에 어려움이 있었고 이로 인해 스트레스가 높았다는 선행연구와 김경남(2016)의 연구에서 ‘개인보호장비의 착용이 간호수행에 지장을 초래한다’에 부정적인 인식을 나타낸 결과와도 유사하다. 이는 감염병 환자 간호 시 보호복 착용에 대해 익숙하지 않았기 때문에 보호복으로 인한 움직임의 둔한 상태와 답답함에 대한 피로감이 증가하였으리라 생각된다. 최근 개인보호장비 착용에 대한 중요성은 강조되고 있지만 MERS가 갑자기 발생한 상황이고 평소에 개인보호장비에 대한 병원 교육이 숙달될 때까지 제대로 이루어지지 못했기 때문인 것으로 사료된다. 따라서 개인보호장비에 대한 계속적이고 주기적인 훈련을 통해 전체 간호사들이 보호 장비 사용에 숙달되도록 훈련프로그램이 필요하며, 의료 행위 활동에 불편 감을 줄여줄 수 있는 보다 개량된 보호복에 대한 간호사의 연구도 필요하리라 생각된다.

두 번째 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인”이 높게 나타났는데 다른 대상자 피로요인과 달리 신종전염병에 대한 우려가 크기에 높게 인식하게 있다고 여겨진다. 이 요인과 관련하여 ‘자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느꼈다’가 피로감이 높은 항목이었는데 과거 적절하고 빠른 대응으로 큰 피해를 막았던 SARS, 신종인플루엔자 유행 당시와 비교하여 MERS가 우리나라에서 알려져 있지 않았던 전염병이고 특히 의료진들이 감염되어 사망하는 등 두려움이 있었고, 상대적으로 대응대책에 대한 매뉴얼 정립이 늦어져 더욱 혼란을 야기하게 되면서 잦은 업무 변경으로 환자 간호 업무수행에 간호사들은 많은 어려움을 겪었기 때문이라고 생각된다. Holroyd, McNaught(2008)에 의하면 간호사는 예고치 않게 발생하는 감염병에 제한되거나 자주 변경된 지침과 정책에 빠르게 받아드리고 역할을 할 수 있도록 요구되는 것에 대해 심각한 정신적 고통에 노출된다는 선행연구와 신종감염병 환자에 투입된 간호사는 감염병 관리 등의 새로운 역할 때문에(Corley, Hammond, Fraser, 2010) 피로도와 스트레스가 높았음을 증명한 선행 연구

들을 고려했을 때 신종감염병 환자 간호에 대한 체계적이고 상세한 매뉴얼이 중요하며 향후 신종감염병에 대해 매뉴얼들을 재정비하여 간호의 혼란을 줄여주는 것이 필요하다고 보여 진다.

세 번째 피로감이 높은 요인은 “감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담 요인”이었다. 이 요인과 관련하여 ‘감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느꼈다’ 항목에 가장 높은 피로감을 호소하였는데 이는 환자로부터 감염될 우려에 피로감을 느꼈다는 문항보다 더 높은 결과로, Wong(2010)의 연구에서는 SARS 유행 당시 간호사들이 환자로부터 감염될 우려로 인한 스트레스가 높았음을 보여주는 연구결과와 상반되는 결과를 보여주었다. 본 연구의 대상자들은 이전에 경험한 신종감염병 환자치료와 달리 신종감염병 환자 치료를 위해 감염병동으로 제한된 치료환경에서 중환자실 및 응급실, 수술실까지 음압격리병실 확대 설치 및 관리, 각종 새로운 장비 도입, 복잡한 감염병 관리 절차 등의 치료 환경에 더욱 부담으로 느꼈을 것이라고 보이며, 이에 따라 환자로부터 감염될 우려에 대한 피로감 보다 대상자가 투입될 환경에 대한 부담감과 두려움이 피로감을 높였으리라 생각된다. 이난희(2011)의 연구에서도 환경변화로 인한 적응 시 스트레스와 피로도가 크게 영향을 준다고 언급하였는데, 신종감염병 환자 간호환경에 대한 변화로 인한 피로도를 줄이기 위해 환자 간호에 투입시키기 전에 치료 환경에 대한 시청각 교육이나 견학 및 simulation교육을 통한 경험 후 간호에 투입시키는 것이 환경에 대한 부담감으로 인한 피로도를 감소시킬 수 있을 것으로 생각된다.

네 번째 높은 요인인 “환자 상태 악화 및 지식부족 요인”과 관련하여 ‘새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느꼈다’가 높은 피로감을 주고 있는 항목이었다. 이는 신종 감염병 치료를 위해 새로운 장비 도입 및 기존에 사용하는 장비 중 간호사 개인이 평소 접하지 못한 장비 이용 시 오작동으로 환자 생명에 영향을 미칠 수 있다는 두려움에 피로감이 더 증

가하였기 때문인 것으로 사료된다. 실제 신종감염병 치료 환경에서 뿐 아니라 일반 임상에서도 새로운 장비도입에 대한 간호사의 두려움과 스트레스가 높다고 하였으며, 새로운 장비 도입으로 인한 스트레스를 감소시키기 위해 새로운 기구, 장비, 소모품 등에 즉각적인 대처를 위해 지속적인 교육이 필요하다(정종희, 2009)는 연구결과를 고려했을 때 신종감염병에 대한 대처 상황이 아니어도 새로운 장비, 기구, 소모품사용을 위한 지속적인 병원 교육이나 기관간의 교류가 이루어져야 한다고 생각된다.

마지막으로 높게 나타난 요인은 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인”이었다. 이 요인에서는 ‘의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느꼈다’ 항목에 대해한 피로감이 높게 나타났다. 신종감염병 환자 치료환경에 투입으로 인해 의료진 특히 의사와의 갈등이 높았는데, 이는 서로에 대한 이해정도의 차이와 여전히 존재하는 의사와 간호사의 수직관계라는 조직문화에서 비롯되었으리라 생각된다. 감염병 환자 치료 뿐 아니라 모든 환자 치료 과정이 간호사와 의사가 상호 협력으로 이루어지므로 의사-간호사의 관계가 상하 관계가 아닌 서로 협력해야하는 동료라는 인식 변화가 필요하다고 사료된다.

2. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 MERS 간호에 투입된 간호사의 피로도 차이

신종감염병 간호에 투입된 간호사의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 MERS 간호에 투입된 간호사의 피로도 차이로 “복잡한 수행절차 및 인력부족” 요인(factor 1)의 차이를 검정한 결과, MERS 당시 직무와 근무부서에 따라 간호사의 피로에 유의한 차이가 있었다. MERS 직무 중 직접간

호, 환경 업무, 물품 관리, 기타(행정)업무에 투입된 간호사가 서류작업에 투입된 간호사 보다 복잡한 간호 업무절차 및 인력부족과 관련된 피로도가 높게 나타났으며 그 중 직접간호에 투입된 간호사의 피로도가 가장 높았다.

특히 감염병 환자를 간호하기 위해 보호복 착용 후 장시간(3시간 이상) 격리 병동에 투입되면서 보호복으로 인한 탈수 증상이나 근육격계 무리 등을 호소하였다. 이는 신종인플루엔자 격리 환자 간호 당시, 가운 등의 개인보호구 착용의 불편함과 오랫동안 개인보호구를 착용해야 하는 것에 대한 간호사의 스트레스가 높았으며(박진희, 2010), 고글과 PAPR 보호복은 간호수행에 지장을 초래하는 장비로 장비 착용에 대한 스트레스로 인해 업무지장을 초래한다는 부정적인 인식을 가져다주었다(김경남, 2016)는 연구결과와 유사한 결과를 보였다.

따라서 평소에 Level D(PPE)보호 장비에 대한 교육에만 국한되어 실시한 감염교육을 Level C(PAPR)보호 장비 교육까지 확대해 실시하여 개인보호장비에 대한 거부감을 줄여주는 교육프로그램 개선이 필요할 것이다.

특히, 인력 부족으로 인해 잦은 감염병 환자 접촉과 관련하여 다른 업무에 투입된 간호사보다 더 피로정도가 높았으리라 생각되며, Bernard 외(2009)연구에서 인력부족으로 감염병 환자를 자주 접촉한 간호사가 감염병에 감염된 빈도가 높았다는 연구결과와 감염 위험이 높은 병동에서 근무하는 의료진이 정신적 이환이 높았다(Mauder, 2004; Chen et al, 2005)는 연구결과를 고려했을 때 직접간호에 투입된 간호사가 감염병 환자간호에 높은 피로도를 느꼈으리라 생각된다.

또한 근무 부서에서는 외래 간호사, 중환자실 간호사, 특수파트(응급실, 수술실, 마취)에 근무하는 간호사들이 내, 외과계 병동간호사 보다 피로 정도 높았다. 이는 인력부족으로 인해 외래에서 근무하고 있는 간호사나 특수파트 중 수술실, 마취과 간호사를 재배치하여 환자 직접간호에 참여시킴으로

써 병동간호 업무에 대해 익숙지 않은 상황의 노출로 환자 간호업무에 대한 피로감이 높았으리라 생각된다. 중환자실 간호사인 경우 PAPR 보호복 착용 후 3시간이상 음압격리병실에서 중환자를 시행하여야 할 뿐 아니라 중환자 간호에 참여할 수 있는 인력제한으로 과중한 업무 수행에 높은 피로도를 느꼈음을 알 수 있었다. Corley 외(2010)연구에서 격리실 노출 인원을 최소화하기 위해 최소한의 인력 투입이 격리실 근무 직원의 스트레스를 더욱 가중시켰다는 연구결과를 고려하였을 때 감염병 환자 간호 시 스트레스 및 피로정도가 높은 업무부서임을 고려하여 많은 인력 배치를 계획하고 인력 배치 시 기준을 명확히 제시할 프로토콜이 필요하다 생각된다. 전경자 외(2016) 연구에서도 감염병 예방 관리를 위한 충분한 인력 확보 정도가 낮은 상태이므로 충분한 감염관리 전문 인력을 확보할 수 있는 법적기준을 강화할 필요가 있다고 제시하였다. MERS-CoV 감염관리지침(ver2.4)에서도 MERS 환자 치료를 위해 근무 직원의 피로도 등 감안하여 인력을 확보하여 배치하도록 권고하고 있다.

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”요인(factor 2)의 차이를 검정한 결과, MERS 당시 직무와 근무경력, 근무 형태근무 부서에 따라 유의하게 높게 나타났다. 근무 형태 중 교대 근무자가 비교대 근무자에 비해 피로도가 높았다. 이는 신종감염병 간호 투입 환경이 아닌 일반적인 간호환경에서 3교대 간호사의 피로도가 비교대 근무자에 비해 높다(박안숙 외, 2009)는 연구결과와 동일한 결과이며, 교대 근무자가 비교대 근무자 보다 정신건강상태가 매우 낮은 수준이라는 선행연구(박지선, 2016)에 근거하여 업무배정 시에도 근무자의 피로정도를 고려하여 충분한 휴식 시간을 제공하는 등의 업무환경개선이 필요하다고 사료된다.

대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 “환자상태 악화 및 지

식부족” 요인(factor 3)의 차이를 검정한 결과, 연령, 성별, 학력, 직위, 근무 경력, MERS 당시 직무에 따라 유의한 차이가 있었다. 환자 상태 악화 및 질병에 대한 지식부족으로 인한 피로도에 있어서 연령이 20대인 간호사, 직위에서는 일반간호사, 근무 경력이 3년 이하인 간호사가 피로도가 높았다. 박진희(2010)의 연구에 따르면, 신종인플루엔자 투입 당시 나이와 경력이 적을수록 스트레스 정도가 높았다는 선행연구와도 유사한 결과를 보여주었다. 이러한 결과는 신종감염병 환자 간호에 투입 시 질병에 대한 지식이 부족한 연령이 적은 간호사나 직위가 낮은 일반간호사 및 신규간호사의 배치보다는 경력과 연령이 있는 간호사를 우선 배치하거나 신규간호사에게 충분한 교육을 실시한 뒤 배치시키는 것이 환자간호에 효율적이라고 생각된다.

성별에서 남성이 여성보다 피로정도가 높은 것으로 나타났으며, 학력은 RN BSN, 방통대 재학 중인 간호사 모두를 전문대 졸업 간호사에 포함시켜서 보았을 때, 전문대 졸업 간호사가 환자상태 악화 및 지식부족 요인의 피로도가 높은 것으로 나타났다. MERS 당시 직무에서 직접 간호에 투입된 간호사가 환경 업무, 물품 관리, 서류작업, 기타(행정)업무에 투입된 간호사에 비해 피로도가 높은 것으로 나타났는데, 직접 간호에 투입된 간호사는 환자 상태 변화, 치료 방향 등 환자 상태 및 지식에 대해 직접적인 관련이 있는 업무이므로 다른 업무에 투입된 간호사에 비해 더 높은 지식수준이 요구되어 피로도가 높았으리라 사료된다. 실제 사전 감염교육을 받은 후 감염병 간호에 참여한 간호사는 사전 감염교육을 실시하지 않은 간호사보다 스트레스가 낮은 결과를 가져왔다(오남희, 2016; 김경남, 2016). 이러한 연구 결과를 통해 보았을 때, 사전 교육이 중요하므로 의료진들을 대상으로 체계적인 감염병 교육이 필요하며, 환자의 치료 방향에 대해 다른 의료진과도 다학제간 접근방법으로 참여할 것을 권고한다.

대상자의 일반적 특성과 MERS 특성에 따른 “새로운 역할 및 요구로 인

한 어려움” 요인(factor 4)의 차이를 검정한 결과 MERS 당시 직무와 근무 경력, 연령에 따라 유의한 차이가 있었다. 특히 MERS 당시 직무에서 기타(행정 등) 업무에 투입된 간호사가 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인에 대한 피로도가 높은 것으로 나타났다.

기타(행정 등) 업무에 투입된 간호사의 대부분이 수간호사 이상의 중간관리자임을 고려하였을 때, 감염병 환자 직접 간호에 대한 부담감으로 인한 피로감보다는 수시로 바뀌는 업무체계에 대한 발 빠른 대처와 관리 및 책임에 대한 피로도가 높게 나타났으리라 생각된다.

근무경력은 5년 이상에서 10년 미만의 간호사가 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인과 관련된 피로도가 높은 것으로 나타났는데, 이는 책임간호사의 역할 수행과 환자직접간호에 대한 병행으로 인해 피로도가 높았으리라 생각된다. 간호사에게 주어지는 업무량이 과중하다고 인지하는 경우 사회적 지지는 정신적 스트레스에 유의한 영향을 미치지 못하는(박인숙, 2016; 박지선, 2016)것으로 드러났다. 의료인의 역할 요구 증가, 수시로 바뀌는 지침과 절차 속에 간호사의 업무 과중과 인력부족 문제는 메르스 사태이후 문제로 대두되었고(대한간호협회, 2015), 간호업무량을 적정한 수준으로 줄이기 위한 간호인력 확보를 위한 법, 제도, 환경적 개선이 필요하다(박지선, 2016).

반면 근무경력과 상반된 결과로 연령이 낮은 20대 간호사가 30, 40대 간호사에 비해 피로도가 높은 것으로 나타났는데, 감염병 환자간호를 처음 접하거나 병원시스템에 대한 경험이 미숙한 간호사들의 배치로 인해 피로도가 높았으리라 생각된다. MERS-CoV 감염관리지침(ver2.4)에서도 MERS 환자 치료를 위해 근무 직원의 숙련도를 고려하여 배치할 것을 권고하고 있듯이, 경력이 짧은 간호사 배치보다는 경력이 많은 간호사의 배치를 고려하거나 경력이 있는 간호사와 함께 환자 간호에 참여시켜 신종감염병 관리에

대한 부담감으로 인한 피로도를 감소시켜주는 것이 필요하다.

무엇보다 신종감염병에 대한 대응이나 관리 업무시스템에 대한 체계 미비로 인한 혼란으로 잦은 업무변경 역시 경험이 미숙한 간호사에게 피로도를 증가시켰으리라 사료되며, 실질적인 지침 마련 등 앞으로 발생할 신종감염병에 대한 준비가 필요하다고 본다.

대상자의 일반적 특성과 MERS관련 특성에 따른 “감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담” 요인(factor 5)의 차이를 검정한 결과, 연령에 따라 유의한 것으로 나타났다. 30대 간호사가 20, 40대 보다 피로도가 높은 것으로 나타났다는데, 이는 박진희 외(2010)에 따르면 신종인플루엔자 간호에 투입된 간호사 중 나이와 경력이 적을수록 스트레스 정도가 높았다는 연구결과와 상반되는 결과이나 신종감염병 환자 간호 투입에 대한 피로정도가 아닌 감염에 대한 우려 및 과도한 관심에 대한 피로도 이므로 상이한 결과가 나타난 것으로 사료된다. 실제 SARS를 경험한 홍콩간호사의 대부분이 직업에 대한 사명감과 자신과 가족의 위험 사이에서 딜레마에 빠졌다(Holroyd, McNaught, 2008)는 선행연구를 바탕으로, 30대 간호사 대부분이 기혼이며, 어린자녀를 두고 있다는 점을 감안하면, 가족에 감염시킬 수 있다는 우려로 인한 피로감이 증가되었으리라 생각된다.

3. 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로에 미치는 영향

간호사 전체 피로요인에 유의한 영향을 미치는 변인은 MERS 투입당시 직무로 나타났으며, MERS 투입당시 서류 작업 업무에 투입된 간호사가 전체 피로요인에 대해 피로감이 낮은 것으로 나타났다.

실제 SARS 발생 시 대만 간호사의 정신적 스트레스는 환자를 직접 돌본 간호사 집단에서 가장 높게 나타났다(Chen et al, 2005). 또한 감염병 발생

상황은 환자와 의료진의 불안감을 증가시킬 뿐 아니라 보호 장비 착용, 철저한 감염예방 수칙 등으로 직접간호서비스를 제공하는 간호사의 스트레스를 더욱 가중시키며 부정적인 영향을 미쳤다(김미진, 강균영, 2015)는 연구 결과를 통해 확인할 수 있듯이 환자직접 간호에 참여한 간호사가 피로도가 높으며, 감염환자의 접촉이 적었던 간호사는 상대적으로 피로도가 낮음을 나타내고 있다.

그러므로 감염병 환자 직무 배치 시 환자 직접간호에 참여한 간호사의 피로도를 고려하여 주기적으로 서류작업 직무에 투입된 간호사와의 업무순환이나 재배치를 통해 환자 직접간호 직무를 맡은 간호사의 업무과중으로 인한 피로도를 경감시켜 주는 개선이 필요하다.

“복잡한 수행절차 및 인력 부족” 요인에 미치는 영향으로 중환자실 근무 간호사가 피로감이 가장 많았는데 중증 메르스 환자를 간호하고 있는 간호사가 가장 높은 피로감을 호소하고 있다는 것을 알 수 있었으며, 이는 평소에도 위급하고 복잡한 환자 간호로 인해 스트레스가 높은 중환자실 간호사들이 일반 병실에서 메르스를 간호하고 있는 간호사들 보다 특히 더 과중한 업무량과 전염에 대한 공포심으로 피로감이 높았을 것을 유추할 수 있으며 메르스 환자를 간호 시 중환자실에는 일반적인 상황에서 환자 대 간호사의 인력비율 보다 간호 인력이 더 충당될 필요가 있음을 보여준다고 사료된다. 또한 중환자실간호사에게는 일정기간이 지난 후 근무지 이동을 고려해 주어 피로감을 줄이도록 해주고 이를 위해 많은 간호사가 위급한 상황에 대비하여 중환자 간호 업무에 숙련되도록 하는 것도 대안이 될 수 있겠다.

“불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”요인에 대해 교대근무가 중요한 영향 요인이었는데 현재 고정된 3교대 시스템보다는 교대근무자가 일하는 시간을 조절하여 피로감을 줄이고 다양한 간호사 근무 형태의 정립과 조정이 필요하다.

“환자 상태 악화 및 지식부족” 요인에 대해 간호사의 4년제 대학 졸업이 중요한 영향 요인이었다. 즉 4년제 대학 졸업자의 피로감이 낮게 나타났기에 감염관리에 대한 간호사들의 계속 교육과 지식확충이 필요함을 시사하고 있어 병원에서도 신종감염병 관리에 대한 정확한 매뉴얼 및 지침 관리와 더불어 정기적인 감염관리 교육이 있어야 되겠다. 특히 이번 메르스 사태는 국가 초유의 전염병 사태였기 때문에 변동하는 관리 지침 등에 대한 지속적인 회의 등으로 인해 피로감이 가중되었기에 평소에 감염관리에 대한 확실하고 체계적인 매뉴얼의 재정립과 실무교육을 통하여 앞으로의 신종전염병 간호 관리에 대해 대비하여야겠다.

“새로운 역할 및 요구로 인한 어려움” 요인에 대한 피로도에서는 평균근무시간이 짧았던 간호사, 30대 간호사 및 서류작업을 하는 간호사가 영향을 미쳤는데 추후 메르스 환자 간호 관리에 반영이 필요하다. 반면 “감염우려 및 과도한 관심 부담“에 영향을 주는 요인은 없는 것으로 나타났는데 이를 위해 대상자 수를 보장하여 추후 연구가 필요하다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 연령이 낮을수록, 직위가 낮을수록, 근무시간이 길수록, 중환자실 간호사, MERS 당시 직무가 직접간호에 투입된 간호사 및 교대근무 간호사가 피로정도가 높았음을 보여주었다. 이러한 결과를 토대로 향후 발생하는 신종감염병 간호사 투입 시 인력을 충분히 하여 1인당 직접간호에 투입되는 시간을 줄이고, 경력이 낮은 간호사보다는 경력이 많은 간호사 배치를 고려하고, 중환자실 간호 업무를 교체해 주며 다양한 근무 형태의 마련과 더불어 근무 시간은 짧게 하는 것이 필요하다. 특히 신규간호사에게는 투입 전 직접적이며 반복적인 교육이나 시뮬레이션 교육이 필요하며 전체 간호사들을 주기적으로 순환하여 전체적 피로도가 낮았던 서류작업 업무에 투입시킬 것을 권고할 수 있겠다. 환자 간호에 투입된 간호

사의 피로도를 고려한 효율적인 인력배치 및 업무분담에 대한 프로토콜 마련 역시 필요하다. 신종감염병에 대한 체계적인 지침 마련과 주기적으로 매뉴얼 업데이트를 하는 작업 등도 시급하다.

이상의 피로요인 및 그에 영향을 주는 변인들을 참고로 한 신종감염병 간호에 투입된 간호사의 피로 감소를 도울 수 있는 간호 업무 재정립 및 중재 전략 마련을 통해 신종전염병 간호의 질적 제고를 도와야 되겠다.

VI. 결론 및 제언

국제화의 영향으로 신종감염병 발생 위험기회가 증가되고 있고, 국내 유입 및 확산 가능성도 증가하고 있다. 향후 신종감염병 발생 가능성은 점점 증가될 것으로 전문가들은 예측하고 있는 가운데 본 연구는 2015년 신종감염병인 메르스를 직접 경험한 간호사를 대상으로 메르스 환자 간호 및 업무 당시 간호사의 피로 요인을 파악함으로써, 앞으로 증가할 신종감염병 간호업무의 질 향상에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구의 연구 설계는 설문조사를 통한 서술적 상관관계 연구이며, 서울특별시 소재 N의료원에 근무한 간호사로, MERS 치료를 위해 환자 간호에 투입된 간호사뿐만 아니라 환경 관리팀, 발열 관리팀 및 물품·서류 관리팀에 투입된 간호사 모두를 대상으로 시행되었다. 자료 수집은 2016년 10월 13일부터 2016년 11월 20일까지 총 160명의 간호사 대상으로 분석하였다.

연구도구는 피로도 도구를 구성하기 위해 문헌고찰을 고찰하고, 신종감염병에 투입되었던 간호사들 중 10명을 선정하여 투입 당시 느낀 피로에 대해 개방형으로 질문하여 얻은 항목과 기존 연구 결과물에서 인용한 도구 문항을 참조하여 총 39문항을 구성하여 전문가 6명에게 내용 타당도를 검토 받았으며, 요인분석으로 구성타당도를 검증하였다. 각 문항들의 Cronbach's alpha 신뢰도는 전체 .957이었다.

자료 분석은 SPSS를 이용하여 요인분석, 백분율, 평균, 표준편차, t-test와 ANOVA로 분석하였으며 사후검정은 Scheffe's test, Pearson correlation, Linear regression를 사용하여 분석하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 각 피로요인 별 평균 정도 분석 결과 가장 피로정도가 높은 요인은 “복잡한 수행 절차 및 인력부족”요인으로 나타났으며, 그 중 가장 높은 항목은 ‘보호복 착용에 답답하여 피로감을 느꼈다’이었으며, 가장 낮은 항목은 ‘(MERS 환자 간호 당시) 수면장애를 느꼈다’이었다.

그 다음으로 “새로운 역할 및 요구로 인한 어려움”이 피로감 정도가 높은 요인으로 확인하였는데 가장 높은 항목은 ‘자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느꼈다’이었으며, 가장 낮은 항목은 ‘환경 정리 업무에 피로감을 느꼈다’이었다.

세 번째 높은 요인은 “감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담”요인이었고 가장 높은 항목은 ‘감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느꼈다’이었으며, 가장 낮은 항목은 ‘집중되는 언론의 관심에 피로감을 느꼈다’이었다.

네 번째는 “환자 상태 악화 및 지식부족” 요인으로 나타났고 가장 높은 항목은 ‘새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느꼈다’이었으며, 가장 낮은 항목은 ‘질병에 대한 지식 부족으로 인해 피로감이 증가됨을 느꼈다’이었다.

마지막으로 높은 피로정도를 나타낸 요인은 “불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여”요인으로 피로정도가 가장 높은 항목은 ‘의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느꼈다’이었으며, 가장 낮은 항목은 ‘보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감을 느꼈다’이었다.

2. 대상자의 일반적 특성과 MERS 관련 특성에 따른 MERS 간호에 투입된 간호사의 피로정도를 분석한 결과, 복잡한 수행 절차 및 인력부족요인에서 MERS 당시 직접간호, 물품관리, 기타(행정) 업무에 투입된 간호사가 서류작업에 투입된 간호사보다($F=31.05, p<.001$), 근무 부서에서는 외래 간호

사가 피로 정도가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($F=3.84, p=.005$)

불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여요인의 차이를 검정한 결과, MERS 당시 직접 간호에 투입된 간호사가 서류작업에 투입 간호사보다 ($F=5.93, p<.001$), 근무 경력은 5년에서 10년 이하의 간호사가 10년 이상의 간호사보다($F=4.67, p=.004$), 근무 형태는 교대근무자가 피로 정도가 통계적으로 유의하게 높게 나타났다($F=3.01, p=.003$).

환자 상태 악화 및 지식부족 요인의 차이를 검정한 결과, 연령 중 40대 이상의 간호사 보다 20대 간호사($F=3.66, p=.0028$), 성별은 남성($t=3.76, p=.002$), 학력은 전문대 졸업 간호사($F=3.13, p=.047$), 직위는 일반간호사($F=3.13, p=.047$), 근무경력은 3년 이하의 간호사($F=3.00, p=.032$), MERS 당시 직무는 직접간호 투입 간호사($F=7.47, p<.001$)가 피로 정도가 유의하게 높게 나타났다.

새로운 역할 및 요구로 인한 어려움 요인의 차이를 검정한 결과, 연령은 20대 간호사($F=4.65, p=.011$), 근무경력이 5년에서 10년 이하의 간호사 ($F=3.42, p=.019$), MERS 당시 직무 중 기타(행정) 업무를 시행한 간호사가 서류 작업 업무를 시행한 간호사($F=6.32, p<.001$)보다 피로정도가 유의하게 높게 나타났다.

감염우려 및 과도한 관심으로 인한 부담요인의 차이를 검정한 결과, 연령 중 30대 간호사가 40대 이상의 간호사($F=3.24, p=.042$)보다 피로정도가 유의하게 높게 나타났다.

3. 피로도에 영향을 미치는 요인으로는 MERS 투입당시 직무에서 서류 작업 업무 투입된 간호사가 전체 피로요인에 대한 피로감이 낮은 것으로 나타났다($\beta=-.349, p=.010$). 각 하부 요인에 영향을 미치는 요인으로 MERS 간호당시 직무에서 서류 작업 업무 투입된 간호사가 복잡한 수행절차 및 인

력부족요인에 대한 피로감이 낮으며($\beta=-.351, p=.002$), 근무부서로는 중환자실 근무 간호사가 복잡한 수행절차 및 인력부족요인에 피로감이 높은 것으로 나타났다($\beta=.179, p=.020$). MERS 당시 직무 중 서류작업 간호사($\beta=-.334, p=.018$)가 다른 직무에 참여한 간호사 보다, 근무형태 중 비교대 근무자($\beta=-.194, p=.039$)가 교대근무자에 비해 불확실한 상황에 따른 갈등 및 지원결여 요인에 의한 피로도가 낮았다. 환자 상태 악화 및 지식부족 요인요인 중에 유의한 영향을 미치는 요인은 학력으로 4년제 대학 졸업 간호사($\beta=-.296, p=.043$)가 피로정도가 낮은 것으로 나타났다. 새로운 역할 및 요구로 인한 어려움요인에 평균근무시간이 길었던 간호사($\beta=.244, p=.002$)가 피로가 높았다. 반면 연령은 30대 간호사($\beta=-.190, p=.027$)와 MERS 당시 직무에서는 서류작업 업무 간호사($\beta=-.327, p=.023$)가 피로감이 낮았다. 감염우려 및 과도한 관심 부담요인에 영향을 주는 요인은 없었다.

이상의 결과는 신종감염병 간호에 투입된 간호사들의 피로를 감소시켜 줄 수 있도록 업무 보완 시 참조해야 할 자료를 제시한 것이라고 사료되며 복잡한 간호업무 절차 및 인력부족과 관련된 피로가 가장 높게 나타난 점에서 인력 충당이 요구되며 체계적인 간호업무 절차를 재정립하고 주기적인 감염교육이 필요함을 알 수 있었다.

본 연구는 MERS 발생 1년이 경과한 시점에서 조사를 실시하여 당시의 피로도를 정확하게 기억하기에는 어려움이 있을 거라 예상되지만, 나타난 피로요인 및 그에 영향을 주는 변인들을 참고로 신종감염병 간호에 대비하여 피로 감소 중재 프로그램 및 전략을 개발하여 간호사의 피로감소를 도와야 할 것이다.

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1)서울 1개 소재의 의료원 간호사를 대상으로 하였으므로 이를 신종감염병 환자 간호에 참여한 간호사 전체로 해석하는데 한계가 있어 추후 다른 직종이나 병원으로 확대한 반복연구를 통한 피로 요인을 조사하여야 한다.

2) 신종감염병 간호에 투입되는 간호사의 피로 관리 및 회복 프로그램 같은 중재를 포함한 유사 실험연구가 이루어질 것을 제언한다.

참고 문헌

- 고효정, 김명애, 권영숙, 김정남, 박경민, 박정숙, ... & 이병숙. (2004). 교대근무간호사의 피로경험. *한국보건간호학회지*, 18(1), 103-118.
- 권공주. (2005). *교대 근무간호사의 피로도와 근무형태에 따른 수면양상* (국내석사학위논문)
- 김경남. (2016). *감염병 대유행시 간호사의 개인보호장비에 대한 지식, 태도 및 인식* (국내석사학위논문).
- 김미진, & 강균영. (2015). 간호사의 직무 스트레스와 정신건강 관련성에 대한 융합적 연구. *한국융합학회논문지*, 6(5), 39-47.
- 김우주, 천병철, 이덕형, 박기동, 강영호, 조성일, & 유승도. (2005). 신종 인플루엔자 대유행 개관 Overview of Pandemic Influenza. *예방의학지*, 38(4), 17.
- 김우주. (2016). 신종인수공통전염병의 출현 전망과 대응 전략. *대한인수공통전염병학회 학술발표초록집*, 2015(1), 13-14.
- 김일희. (2007). *직무 스트레스와 A형 행동유형이 피로에 미치는 영향* (국내 박사학위논문).
- 대한간호협회, 전국의료산업노동조합연맹(2015). *간호인력 확충의 필요성 정책토론회-메르스 사태의 교훈과 과제*.
- 류현주. (2007). *간호사의 영적건강, 정신건강, 죽음인식이 삶의 질에 미치는 영향* (국내석사학위논문).
- 박안숙, 권인선, & 조영채. (2009). 종합병원 간호사들의 피로수준 및 관련요인. *한국산학기술학회논문지*, 10(8), 2164-2172.

- 박영실. (2009). 신종 인플루엔자 대유행에 관한 의료인의 인식도 (국내석사학위논문).
- 박정숙. (1997). 수술실간호사의 직무수행과 피로에 관한 연구 (국내석사학위논문).
- 박지선. (2016). 한국 메르스 발생기간 동안 일개 국가지정 입원치료병원 근무 간호사의 정신건강상태와 관련 요인 (국내석사학위논문).
- 박진희, 강정희,&김현주(2010). 호남지역 거점병원 간호사의 신종 인플루엔자 감염관리 수행도와 스트레스. *한국기본간호학회지*, 17(4), 520-530.
- 신유근(1990). 조직행위론. 다산 출판사.
- 오남희. (2016). 메르스 사태를 경험한 지방의료원 간호사의 스트레스와 신종감염병환자 간호의도 (국내석사학위논문).
- 이경미. (2003). 응급실 간호사의 업무 스트레스와 피로 및 직무 만족도 관계연구 (국내석사학위논문).
- 이경미, &홍미순. (2003). 응급실 간호사의 업무스트레스와 피로 및 분노간의 관계.
- 이난희(2011). 정신간호사의 자기 효능감, 직무스트레스, 소진 관계 (국내석사학위논문).
- 이선옥, 안숙희, &김미옥. (2005). 성인여성의 피로와 수면장애에 관한 연구. *KJWHN (여성건강간호학회지)*, 11(2), 163-168.
- 이원철. (2015). 신종감염병 유행시 피해를 최소화하기 위한 전략. *Journal of the Korean Medical Association*, 58(8), 689-691.
- 이은선(2010). 수술실 간호사의 피로도에 영향을 미치는 요인 (국내석사학위논문).
- 이태숙(2004). 종합병원간호사의 일주기 유형과 피로 (국내석사학위논문).

- 전경자, &최은숙. (2016). 간호사의 중동호흡기증후군 감염 실태와 감염관리 인식. *한국직업건강간호학회지*, 25(1), 1-8.
- 조용애, 김금순, 김을순, 박한미, 유미, 임은옥, &김정연. (2009). 중환자실 간호사의 직무스트레스와 대응방법, 이직의도에 대한 연구. *임상간호연구*, 15(3), 129-141.
- 천병철. (2015). 중동호흡기증후군 유행 시 밀접접촉자의 정의와 관리방안: 2015년 유행의 반성과 교훈. *Journal of the Korean Medical Association*, 58(8), 692-699.
- 최의순, &송민선. (2003). 피로의 개념 분석. *여성건강간호학회지*, 9(1), 61-69.
- Begat, I., Ellefsen, B., &Severinsson, E. (2005). Nurses' satisfaction with their work environment and the outcomes of clinical nursing supervision on nurses' experiences of well being - a Norwegian study. *Journal of Nursing management*, 13(3), 221-230.
- Bernard, H., Fischer, R., Mikolajczyk, R. T., Kretzschmar, M., &Wildner, M. (2009). Nurses' contacts and potential for infectious disease transmission. *Emerging Infectious Diseases* 15 (9,) 1438-1444.
- Blasche, G., Bauböck, V. M., &Haluzka, D. (2016). Work-related self-assessed fatigue and recovery among nurses. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 1-9.
- Chen, C. S., Wu, H. Y., Yang, P., &Yen, C. F. (2005). Psychological distress of nurses in Taiwan who worked during the outbreak of SARS. *Psychiatric Services*. 20(1), 14-21
- Chien, P. L., Su, H. F., Hsieh, P. C., Siao, R. Y., Ling, P. Y., &Jou, H. J. (2013). Sleep quality among female hospital staff nurses. *Sleep*

disorders, 2013. Article ID 283490, 6 pages

Corley, A., Hammond, N. E., & Fraser, J. F. (2010). The experiences of health care workers employed in an Australian intensive care unit during the H1N1 Influenza pandemic of 2009: a phenomenological study. *International journal of nursing studies, 47*(5), 577-585.

Holroyd, E., & McNaught, C. (2008). The SARS crisis: reflections of Hong Kong nurses. *International nursing review, 55*(1), 27-33.

<https://www.cdc.gov/> USCDC(미국 질병통제센터),

[http:// www.cdc.go.kr/flu/webcontent/](http://www.cdc.go.kr/flu/webcontent/) Korea Centers for Control and Prevention(2009). Pandemic influenza prevention and patient care guidelines.

[http:// www.law.go.kr](http://www.law.go.kr) 국가법령정보센터

<http://www.mers.go.kr> 메르스(MERS)포털

<http://www.paho.org/hq/미주보건기구>

http://www.who.int/gho/epidemic_diseases/influenza/ 세계보건기구

Maunder, R. (2004). The experience of the 2003 SARS outbreak as a traumatic stress among frontline healthcare workers in Toronto: lessons learned. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences, 359*(1447), 1117-1125.

MERS-CoV 감염관리지침(2015).

Ream, E., & Richardson, A. (1996). Fatigue: a concept analysis. *International journal of nursing studies, 33*(5), 519-529.

Saleh, A. M., Awadalla, N. J., El-masri, Y. M., & Sleem, W. F. (2014). Impacts of nurses' circadian rhythm sleep disorders, fatigue, and depression on medication administration errors. *Egyptian Journal of*

Chest Diseases and Tuberculosis, 63(1), 145-153.

Verma, S., Mythily, S., Chan, Y. H., Deslypere, J. P., Teo, E. K., &Chong, S. A. (2004). Post-SARS psychological morbidity and stigma among general practitioners and traditional Chinese medicine practitioners in Singapore. *Ann Acad Med Singapore*, 33(6), 743-8.

Wong, E. L., Wong, S. Y., Kung, K., Cheung, A. W., Gao, T. T., &Griffiths, S. (2010). Will the community nurse continue to function during H1N1 influenza pandemic: a cross-sectional study of Hong Kong community nurses?. *BMC health services research*, 10(1), 1.

ABSTRACT

Fatigue Symptoms and Related Factors Among nurses
participating in Pandemic Influenza patient care:
focused on Middle East Respiratory syndrome

Hyo Hoon Gu

**Department of Nursing Science
Graduate School of Nursing
Sungshin Women's University**

Due to the globalization of today's society, risks in new infectious diseases coming into Korea and spreading around the country have been increasing. Therefore, the importance of controlling new infectious diseases has been highly emphasized these days. Thus, taking care of increasing number of patients due to these new infectious diseases in medical centers has lowered the quality of nursing care and the working environment for nurses. These are the reasons why it is crucial to figure out the factors of fatigue of nurses in order to improve the quality in nursing care.

The main objective of this study is to provide basic information that is

necessary for the improvement of the quality in nursing care of patients with the new infectious diseases by comprehending the causes of fatigue in the nurses who experienced MERS directly when it was widely spread in the country last 2015.

The study was conducted among the 160 nurses who participated in MERS patient care, environment control team, fever control team, supplies/document management team for MERS. The survey went on from October 13th, 2016 to November 20th, 2016 on the 160 nurses excluding the ones who quit or are on leave of absence after the MERS incident.

The gathered information was analyzed on causes, percentage, means, standard deviation, t-test and analysis of variance (ANOVA), Pearson's correlation, Multiple Regression through SPSS statistical analysis program. Then, Scheffe's test was used for later confirmation on validity, and Cronbach's α for reliability.

The followings are the results of this study:

1. According to the analysis on the means of each factor, the most important one was exhaustion related to complexity of nursing duty and shortage in employees, and the detailed category with the highest means was 'I felt exhausted when wearing the protective garment'(4.06), the lowest was 'I had sleep disorder (during the MERS patients care) '(3.34).

The second most important factor was new roles and demands due to controlling the new infectious disease, with the highest in 'I felt exhausted

due to the frequent changes in work system'(4.16) and the lowest in 'I felt exhausted with the duty of organizing and controlling the environment'(3.38).

The third most important factor was concerns on infections and burden caused by excessive amount of attention, with the highest in 'I felt exhausted due to the frequent changes in medical environment depending on medical care given to the different stages of the disease'(3.63) and the lowest in 'I felt exhausted with the excessive amount of media's attention'(3.34).

The fourth most important factor was deterioration of patients' conditions and lack of knowledge, with the highest in 'I felt exhausted due to the fear of having to utilize new equipments'(3.72) and the lowest in 'I felt exhausted due to the lack of knowledge in the disease'(3.04).

The fifth most important factor was conflicts caused by uncertain situations and lack of support, with the highest in 'I felt exhausted when doctors passed their responsibilities and tasks to someone else'(3.78) and the lowest in 'I felt exhausted when explaining to the patients' guardians'(2.59).

2. The analyzation on the level of fatigue of the nurses considering their regular characteristics says;

The fatigue due to complexity of nursing duty and shortage in employees was higher in the nurses who were part of the direct nursing duty, supplies management, and other office duties during MERS than the nurses who were in charge of document management($F=31.05$, $p<.001$).

Also, the level of fatigue in outpatient clinic nurses was higher than those in all the other departments($F=3.84$, $p=.005$).

In conflicts caused by uncertain situations and lack of support, the nurses who were in charge of direct nursing care felt more exhausted than the ones who worked in document management during MERS($F=5.93$, $p<.001$) and showing that the shift workers' level of fatigue was significantly higher($F=3.01$, $p=.003$).

The fatigue due to deterioration of patients' conditions and lack of knowledge on the disease was higher in the nurses who are in their 40s or older than the ones in their 20s($F=3.66$, $p=0.028$), male nurses than females ($t=3.76$, $p=.002$), 2 or 3 year college graduate nurses than 4-year university graduate nurses ($F=3.13$ $p= .047$), regular RNs than the others ($F=3.13$, $p=.047$), the nurses who were in charge of direct nursing care than the ones in other teams/duties($F=7.47$, $p<.001$) during MERS.

In the category of new roles and demands due to controlling the new infectious disease, the nurses in their 20s had the highest level of fatigue($F=4.65$, $p=.011$), and the nurses who were in charge of other office duties had higher level of fatigue than the ones who were responsible for document management duty($F=6.32$, $p<.001$).

In the category of concerns on infections and burden caused by excessive amount of attention, the nurses in their 30s had significantly higher level of fatigue than the ones in their 40s and up($P=3.24$, $p=.042$).

3. It was clearly shown that the nurses who were in charge of document management during the MERS breakout had the lowest level

of fatigue considering all the factors that cause fatigue in nurses($\beta = -.349$, $p=.010$). The nurses in ICU had the highest level of fatigue related to complexity of nursing duty and shortage in employees($\beta=.179$, $p=.020$). During the MERS breakout, the nurses in document management team had the lowest level of fatigue with conflicts caused by uncertain situations and lack of support($\beta=-.334$, $p=.018$), and the non-shift workers felt less exhausted compare to the shift workers($\beta=-.194$, $p=.039$). In the fatigue due to deterioration of patients' conditions and lack of knowledge, the nurses with a 4-year university degree of all the other nurses with different academic backgrounds had the lowest level of fatigue($\beta=-.296$, $p=.043$). The nurses who usually worked more hours felt more fatigued when it came to new roles and demands due to controlling the new infectious disease($\beta=.244$, $p=.002$). The nurses in their 30s of all the other ages($\beta=-.190$, $p=.027$), and those in document management team($\beta=-.327$, $p=.023$) during MERS had the lowest level of fatigue. There was none for 'concerns on infections and burden caused by excessive amount of attention'.

As a result, this study provides even more data to prove the need to decrease the fatigue of nurses in order to improve the quality of the working environment, and the high level of fatigue due to the complexity of nursing duty and shortage in employees clearly suggests that it is necessary to hire enough nurses and have a more organized system in nursing care.

부록 1. 연구 참여 동의서

동 의 서 ver. __

연구제목: 신종감염병 환자 간호에 투입된 간호사 피로도 요인

1. 나는 본 연구의 설명문을 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 연구윤리심의위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 보건 당국, 학교 당국 및 보건복지부 지정 기관생명윤리위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 직접적으로 열람하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나의 서명은 이 동의서의 사본을 받았다는 것을 뜻하며 연구 참여가 끝날 때까지 사본을 보관하겠습니다.

연구대상자	성명:	서명:	서명일:
법정대리인 (필요시)	성명: 연구대상자와의 관계:	서명:	서명일:
입회인 (필요시)	성명:	서명:	서명일:
연구책임자	성명:	서명:	서명일:

부록 2. 설문지

설문지

안녕하십니까?

저는 국립중앙의료원 외상중환자실 소속 간호사로 성신여자대학교 노인전문 대학원에서 석사과정중이며 학위 논문을 준비하고 있습니다. 본 설문조사는 신종감염병 환자 간호에 투입된 간호사 피로도 요인을 알아보기 위한 자료인데 조사에 응해주시면 감사하겠습니다.

설문의 소요시간은 약 20분 정도로 예상되며, 귀하의 솔직하고 성의 있는 답변이 연구에 매우 소중한 자료로 활용될 것입니다.

문항이 많아 다소 힘드시거나 귀찮게 느껴질 수 있으나 결과의 정확도를 위하여 한 문항도 빠짐없는 선생님의 성의 있는 답변을 부탁드립니다.

본 설문자료는 익명으로 연구 목적을 위해서만 사용할 뿐, 다른 용도로 사용하지 않을 것을 약속드립니다.

바쁘신 업무 중에도 귀중한 시간을 내어 주셔서 진심으로 감사드립니다.

2016년 11월

연구자: 구효훈

(e-mail: khh5216@naver.com)

지도교수: 김애리 교수님

다음 해당_란에 “√” 표 하거나 해당사항이 없는 경우 기타 란에 자세히 기입해 주십시오.

1. 일반적 사항

1. 연령: 만 __ 세
2. 성별: 1)남성 __ 2) 여성__
3. 최종학력은?
1) 전문대졸 __ 2) 4년대 졸 __ 3) 방통대 재학 중 __
4) RN BSN 재학중 __ 5) 대학원 재학 이상 __
4. 직위는? 1)일반 간호사 __ 2) 책임간호사 __ 3) 수간호사 이상 __
- 5.결혼상태: 1) 미혼 __ 2) 기혼 __
6. 종교는:
1) 있음 __ 2) 없음 __
7. 본인의 평균 근무 시간은? __ 시간
8. MERS환자 간호 당시 본인의 직무는?
1)직접 간호 __ 2) 환경 업무 __ 3)물품 관리 __ 4) 서류 작업 __
5) 기타 _____ (직접 기입)
- 9.근무 경력은? 년 개월

10. 근무 형태는? 1) 교대 근무 __ 2) 비교대 근무 __

11. 근무 부서 이동 경험이 있습니까?

1)예 __ 2)아니오 __

1번 답변 시, 있다면 몇 회입니까? _____ 회

12. 감염병 관련 교육을 몇 회 받았습니까?

1) 전혀 받지 않았다. __ 2) 1회 __ 3) 2회 __ 4) 3회 __ 5) 4회 이상 __

13. 유행성 감염병(예;SARS, 신종플루 등) 간호를 해본 적이 있습니까?

1)예 __ 2)아니오 __

14. 근무부서는?

1) 내과계 병동 __ 2) 외과계 병동 __ 3) 내과 중환자실 __

4) 외과계 중환자실 __ 5) 응급실 __ 6) 수술실 __

7) 마취과 __ 8) 외래 __ 9) CSR __ 10)분만실 __ 11) 신생아실 __
12) AKU __ 13) 기타 _____

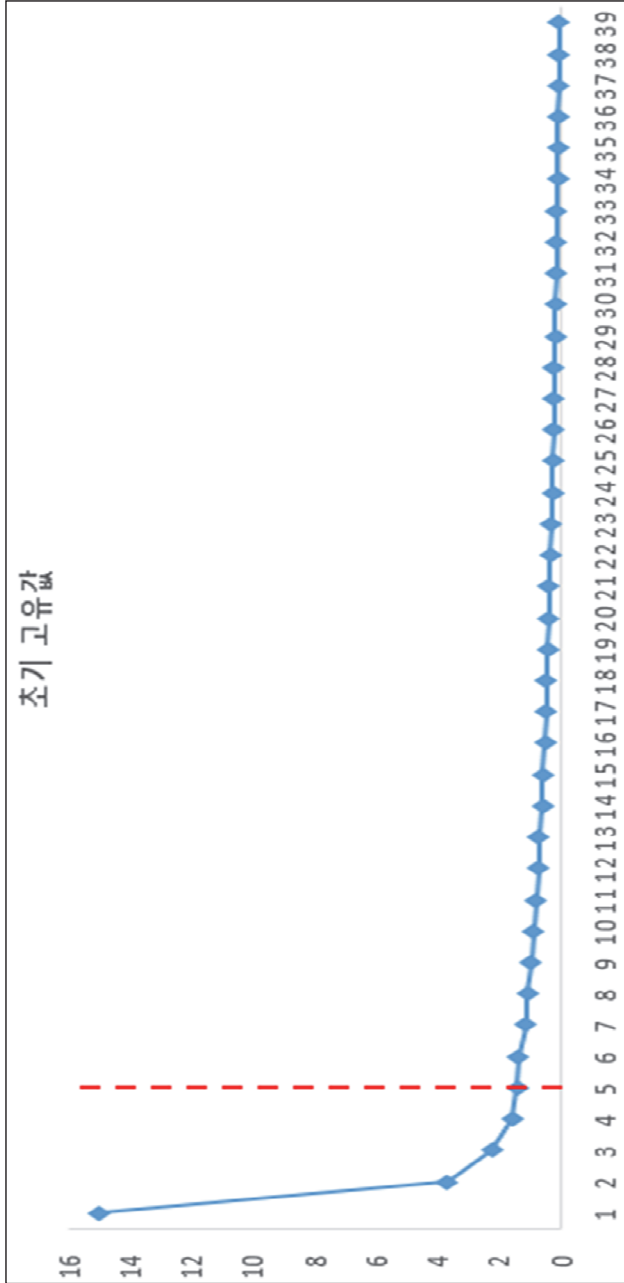
II. 다음은 신종 감염병 환자 간호 업무수행 시 간호사의 피로도에 영향을 주는 항목에 대한 문항입니다. 본인의 생각과 일치하는 란에 “√” 표 해주십시오.

문항내용	아주 심하게 느낌 (5)	심하게 느낌 (4)	약간 느낌 (3)	별로 느끼지 않음 (2)	전혀 느끼지 않음 (1)
1. 환자 직접 간호에 대한 업무 피로감을 느끼셨습니까?					
2. EMR 또는 행정업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
3. 물품 관리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
4. 환경 정리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
5. 보호복 착용에 답답하여 피로감을 느끼셨습니까?					
6. 자주 변경되는 업무 시스템에 피로감을 느끼셨습니까?					
7. 3시간 이상 환자 간호에 투입됨에 피로감을 느끼셨습니까?(특히 중환자 간호인 경우)					
8. 잦은 스케줄 변동에 피로감을 느끼셨습니까?					
9. 근무 당시의 컨디션 변화에 피로감을 느끼셨습니까?					
10. 환자로부터 전염될 우려에 피로감이 증가됨을 느끼셨습니까?					
11. 3교대 근무에 피로감을 느끼셨습니까?					
12. 시간 외 근무에 피로감을 느끼셨습니까?					
13. 어떠한 상황에서도 간호직은 환자를 간호해야 한다는 사명감으로 피로감을 느끼셨습니까?					

14. 질병에 대한 지식 부족으로 인해 피로감이 증가됨을 느끼셨습니까?					
15. 경험 부족에서 오는 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?					
16. 환자 상태 변화 시(악화된 상태) 중환간호에 대한 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?					
17. 감염병 치유 과정에 따라 바뀌진 의료 환경에 대한 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?					
18. 환자 상태 파악의 어려움에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
19. 새로운 장비 도입에 대한 작동에 대한 두려움에 피로감을 느끼셨습니까?					
20. 의사가 간호행정 업무를 이해해주지 않을 때 피로감을 느끼셨습니까?					
21. 의사가 업무 및 책임을 남에게 전가시킬 때 피로감을 느끼셨습니까?					
22. 다른 의료진과의 갈등(방사선사, 진단검사의학과 등) 에 피로감을 느끼셨습니까?					
23. 타 부서 간호사들과의 갈등에 피로감을 느끼셨습니까?					
24. 환자와의 관계형성에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
25. 보호자에게 설명하고 안내하면서 피로감을 느끼셨습니까?					
26. 의료인의 의무감 강조에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
27. 치료 과정 중 환자 상태가 좋지 않을 때 피로감을 느끼셨습니까?					
28. 회복 가능성이 없는 환자도 끝까지 간호하며 피로감을 느끼셨습니까?					
29. 집중되는 언론의 관심에 피로감을 느끼셨습니까?					
30.수면 장애를 느끼셨습니까?					

31. 보호복 착용으로 인한 탈수 증상을 느끼셨습니까?					
32. 보호복 착용으로 인한 신체적 둔함에 피로감을 느끼셨습니까?					
33. 공기정화장치 착용에 대한 근골격계 무리를 느끼셨습니까?					
34. 음압격리병동에 혼자 들어가야 하는 상황에 피로감을 느끼셨습니까?					
35. 휴식 시간 부족 및 부재로 인해 피로감을 느끼셨습니까?					
36. 음압격리 병실 관리에 대한 피로감을 느끼셨습니까?					
37. 인력 부족으로 피로감을 느끼셨습니까?					
38. 보호복 착용 Procedure가 복잡하여 피로감을 느끼셨습니까?					
39. 다른 동료 의료인이 감염되어 문제가 되는 것을 보고 피로감을 느끼셨습니까?					

부록 3. 요인분석 결과 scree plot



부록 4. 간호사 피로에 대한 요인분석 결과

구분	성분				
	1	2	3	4	5
피로도33	0.877	0.037	0.031	0.089	0.091
피로도32	0.856	0.061	0.164	0.092	0.142
피로도31	0.838	0.070	0.078	0.134	0.056
피로도7	0.805	0.156	0.155	0.144	0.071
피로도34	0.802	0.253	0.119	0.076	0.219
피로도5	0.796	0.030	0.200	0.086	0.142
피로도37	0.669	0.217	0.180	0.221	0.020
피로도1	0.647	0.172	0.241	0.170	0.130
피로도38	0.620	0.268	0.134	0.144	0.226
피로도8	0.538	0.246	0.324	0.323	0.169
피로도9	0.452	0.285	0.228	0.176	0.416
피로도30	0.342	0.188	0.267	0.320	0.024
피로도25	0.021	0.757	0.286	0.078	0.093
피로도24	0.018	0.742	0.255	0.226	0.071
피로도20	0.217	0.714	0.171	0.343	0.009
피로도21	0.172	0.686	0.152	0.350	0.093
피로도23	0.148	0.663	0.092	0.125	0.333
피로도22	0.255	0.659	0.078	0.272	0.182
피로도26	0.013	0.598	0.375	0.031	0.342
피로도36	0.524	0.589	0.038	0.005	0.153
피로도11	0.383	0.554	0.376	0.090	0.106
피로도28	0.326	0.553	0.388	0.133	0.098
피로도35	0.406	0.546	0.114	0.124	0.120
피로도14	0.005	0.335	0.794	-0.044	0.000
피로도15	0.141	0.279	0.755	0.006	0.112
피로도16	0.392	0.131	0.750	0.091	0.136
피로도18	0.324	0.175	0.689	0.088	0.047
피로도19	0.300	0.077	0.583	0.274	0.066
피로도13	0.045	0.434	0.499	0.040	0.289
피로도27	0.406	0.344	0.470	0.106	0.244
피로도4	0.248	0.178	-0.046	0.733	0.100
피로도3	0.229	0.272	0.067	0.673	-0.124
피로도2	0.096	0.188	-0.014	0.586	0.365
피로도12	0.016	0.346	0.189	0.584	0.194
피로도6	0.295	0.031	0.240	0.560	0.305
피로도39	0.199	0.179	0.058	0.056	0.743

피로도29	0.154	0.099	0.009	0.207	0.591
피로도10	0.220	0.275	0.215	0.003	0.586
피로도17	0.100	0.129	0.467	0.275	0.546
합계	15.00	3.68	2.26	1.60	1.45
% 분산	38.45	9.43	5.79	4.11	3.72
% 누적	38.45	47.88	53.68	57.78	61.50

감사의 글

대학원 과정의 학위 논문을 마무리하기까지 일과 학업 어느 것 하나 소홀히 하기 어려운 마음에서 도전과 열정 하나 만으로 버티는 저에게 큰 지지와 도움을 주신 많은 분들께 진심으로 감사의 인사를 올립니다.

한 분야의 짧은 지식으로만 만족할 수 있었던 대학원 과정의 배움을 하나의 논문으로 고스란히 엮어 낼 수 있도록 이끌어주신 김애리 교수님께 가슴깊이 감사를 드립니다. 때로는 본질을 바로 볼 수 있게, 때로는 과정과 진행 방향을 잡아주시면서 힘들지만 올바른 길을 가도록 독려하시는 교수님의 열정이 제 인생에 있어 큰 깨달음과 값진 선물을 얻게 하였습니다. 그리고 바쁘신 중에도 논문을 처음부터 끝까지 관심있게 살펴주시고, 꼼꼼한 지도와 조언을 주신 고정미, 양승애, 김연하 교수님께서도 진심으로 감사를 드립니다.

또한, 중환자실 근무의 힘든 상황에서도 설문조사 진행에 도움을 주신 국립중앙의료원 간호부와 간호사분들께 진심으로 감사드리고, 대학원 전 과정을 함께하면서 서로 의지하고 많은 부분을 공유해주었던 동기 장복순 선생님, 김미경 선생님, 배윤희 선생님, 전영애 선생님, 이민진 선생님에게도 고마움 마음을 전합니다.

더불어 지면을 통해 언급하지 못한 소중한 분들의 배려와 격려가 배움의 격실을 맞게 하였음을 기억하고 저의 배움이 갈무리되어 다시 사회와 누군가에게 도움이 될 수 있도록 노력하겠습니다.

끝으로 지금도 일선에서 환자 간호에 헌신하고 있는 간호사분들에게 깊은 감사와 응원을 보냅니다.

2017년 1월 구효훈 올림