

상급종합병원 임상실습 학생의 메르스 예방행위 수행 예측요인

김희선¹, 박진희^{2*}

¹전북대학교 간호대학 & 간호과학연구소, ²우석대학교 간호대학

Predictors of MERS-related Preventive Behaviors Performance among Clinical Practice Students in a Tertiary Hospital

Hee Sun Kim¹, Jin Hee Park^{2*}

¹College of Nursing & Research Institute of Nursing Science, Chonbuk National University

²College of Nursing, Woosuk University

요약 본 연구는 2015년 국내 메르스(중동호흡기증후군) 유행시 상급종합병원에 임상실습을 경험하는 학생의 메르스에 대한 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도를 파악하고 메르스 예방행위 수행 예측요인을 확인하기 위해서 시도되었다. 본 연구 대상자는 3, 4학년 간호학과와 의과대학 학생 480명이었으며, 자료수집은 2015년 6월 9일부터 6월 30일까지 구조화된 설문지를 이용하였다. 자료분석은 SPSS/WIN 24.0을 이용하여 분석하였고, 메르스 예방행위 수행에 영향을 미치는 예측요인들은 위계적 회귀분석(hierarchical regression)을 이용하였다. 임상실습 학생의 메르스에 대한 지식 수준은 9.56점(13점 기준)으로 보통 이상으로 높았으며, 메르스의 심각성 인지와 예방가능성에 대한 신념인 메르스에 대한 태도는 4.15점(5점 기준)으로 긍정적이었다. 메르스 예방행위 수행정도는 3.02점(5점 기준)으로 보통 수준이었다. 메르스 예방행위는 여학생인 경우, 메르스에 관한 교육 경험이 있는 경우, 지난 해 인플루엔자 접종을 한 경우, 올해 인플루엔자 접종 의도가 있는 경우, 메르스 감염에 대한 두려움이 높은 경우, 메르스에 대한 지식 수준이 높고, 태도가 긍정적일수록 수행 정도가 높게 나타났다. 이에 감염 환자들을 치료하고 돌보게 될 간호학과와 의과대학 임상실습 학생의 메르스 예방행위 수행률을 높이기 위해서는 메르스 예방행위 수행에 영향을 미칠 수 있는 임상실습 학생의 특성을 고려해야 한다. 더 나아가 임상실습 학생들이 메르스를 예방하기 위하여 필수적으로 습득해야 하는 내용이 포함된 효과적인 감염예방 교육프로그램을 개발하고 실시하여 미래 보건의료인들의 메르스 관련 지식 수준을 높이고, 질환 전파를 막으려는 태도를 강화함으로써 전염성 감염질환 예방에 기여해야 한다.

Abstract This study was conducted to explore the levels of Middle East Respiratory Syndrome (MERS)-related knowledge, attitudes and preventive behaviors performance and to identify predictors of MERS-related preventive behaviors performance among clinical practice students in a tertiary hospital. The participants were 480 nursing and medical clinical practice students. Data collection was conducted using self-reported questionnaires in June of 2015 and were analyzed using descriptive statistics, independent t-tests, one-way ANOVA, and hierarchical regression using the SPSSWIN 24.0 program. The MERS-related knowledge (9.56 out of 13 points) was high, attitudes towards MERS, such as severity cognition and prevention about MERS was positive (4.15 out of 5 points), and MERS-related preventive behaviors performance level was moderate (3.02 out of 5 points). Female students, having education experience regarding MERS, taking vaccination for influenza H1N1 infection in the last year, having the intention of taking influenza H1N1 in the current year, having fear of MERS infection, higher knowledge and more positive attitudes about MERS were predictors of better MERS-related preventive behaviors performance. These results show that general characteristics associated with MERS-related preventive behaviors performance should be considered to improve preventive behaviors of clinical practice students. Furthermore, this study highlights the need to develop effective and useful MERS education programs that provide essential knowledge and attitude about MERS that clinical practice students must acquire to promote the MERS-related preventive behaviors performance.

Keywords : Attitude, Knowledge, Middle East Respiratory Syndrome, Preventive behavior, Student

*Corresponding Author : Jin Hee Park(Woosuk Univ.)

Tel: +82-63-290-1758 email: pjhicip@empas.com

Received June 22, 2018

Revised (1st July 20, 2018, 2nd August 6, 2018)

Accepted September 7, 2018

Published September 30, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

중증급성호흡기증후군, 신종인플루엔자, 에볼라, 중등호흡기증후군 등은 감염원이나 전파방법이 명확히 규명되지 않은 상태로 지역사회나 혹은 의료기관에서 급속히 퍼지는 유행양상을 보이고 있는 신종 감염성 질환이다[1]. 중등호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS, 이하 메르스)은 높은 사망률을 보이는 감염성 질환으로서, 2012년 사우디아라비아에서 처음 발생되었다. 국내에서는 2015년 5월 20일 첫 메르스 확진 환자가 발생한 후 보건복지부의 메르스 종식 선언인 2015년 12월 23일까지 메르스가 유행하였으며, 이 시기에 확진환자 186명, 사망환자 38명, 의심사례환자 16,693명이 발생하였다[2].

메르스는 급성 호흡기 감염증으로서 메르스 코로나바이러스라는 신종 바이러스에 의하여 비말전파가 되며 아직까지 예방백신이 없는 상태이다. 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 의료기관 내에서 메르스 감염예방을 위해 손위생과 기침 에티켓 및 개인보호구 착용 등의 표준주의 지침과 비말주의 지침을 준수하도록 권장하고 있으며, 메르스 환자와 직접 접촉하는 의료인은 전동식 공기정화기와 Level C 개인보호구를 착용하도록 권고하고 있다[3].

국내 메르스 유행은 의료기관의 응급실과 병실을 중심으로 환자 이동에 따라 발생하였으며, 메르스 환자 186명 중 39명이 보건의료종사자로 전체 환자의 21.0%를 차지하였다[4]. 의사, 간호사 등 보건의료인의 메르스 감염은 치료 및 간호 대상자가 메르스 환자인지 모르는 상태에서 진료와 간호를 수행하다가 메르스 환자와 직접 접촉으로 발생하였다[5]. 선행연구에 의하면, 메르스 확진환자가 발생한 병원의 의사는 메르스 환자 발생이 없는 병원의 의사보다 외상 후 스트레스 증상과 우울 증상이 높게 나타났으며[6], 메르스 확진 환자를 직접 간호한 간호사는 감염 위험성에 따른 불안과 부담을 겪고 있었고, 메르스 관련 스트레스도 높았다[7-8]. 이와 같이 보건의료인들은 감염병 유행의 최전방에서 환자 치료를 담당하므로 감염 위험성에 대한 불안과 우울 등의 부정적인 정서 반응과 스트레스가 심한 것으로 보고되고 있다.

국내 메르스 유행 기간에도 보건계열 대학생은 의료기관 임상실습을 진행하였으며, 학생들은 병원 임상실습

시에 메르스 감염이 본인에게 전파될 위험성에 대해 두려움과 불안을 느끼고 있었다[9]. 특히 간호대학생과 의과대학생들은 임상실습 중 주사바늘에 찔리거나, 객담이 튀는 등의 환자의 혈액이나 호흡기 분비물에 70% 이상 노출되어[10-11], 임상현장에서 감염성 질환에 노출될 위험성이 많기 때문에 학생들은 감염예방 행위에 대한 중요성을 인식할 필요성이 있다.

특히 메르스처럼 갑작스런 발생과 유행으로 의료진의 감염 위험성이 높은 신종 감염병에 대해서는 간호대학생이나 의과대학생들도 병원 임상실습 시에 감염환자와 가까이서 접촉하게 되는 기회가 많기 때문에 자신과 타인을 감염으로부터 보호해야 한다. 따라서 임상실습 전 학교와 임상실습 병원에서는 적극적이고 충분한 감염예방 행위 교육을 통해 간호대학생이나 의과대학생들이 신종 감염병에 정확하게 알고, 효과적으로 대처할 수 있도록 지도할 필요가 있다.

메르스 감염관리에 관한 연구를 살펴보면 보건계열 대학생을 대상으로 한 연구에서 메르스에 관한 지식 수준이 높고, 태도가 긍정적일수록 메르스 예방행위 실천도가 높았고[9, 12], 메르스 감염에 대한 위험성 인식이 예방행위에 영향을 미치는 요인으로 나타났다[13], 이는 메르스 감염에 대한 지식과 위험성 인식이 예방행위와 밀접하게 연관성이 있음을 보여주고 있다. 이와 같이 메르스 예방행위에 관련된 선행연구들이 진행되었지만, 추후에 감염의심 혹은 감염 환자를 직접적으로 접촉하고 치료와 간호를 수행해야 할 간호학과와 의과대학 학생의 메르스에 대한 지식과 예방행위 수행 정도를 확인하는 연구는 아직까지 소수에 불과하다.

더욱이, 신종 전염성 질환에 대한 감염관리는 질환에 대한 이론적 지식뿐만이 아니라 임상실무 현장에서 직접적으로 감염예방 행위를 수행하는 것이 중요하다. 하지만, 간호대학생의 감염관리에 대한 수행도는 지식 수준이나 위험성 인지에 비해 낮은 것으로 보고되고 있기 때문에[14-15] 이들의 감염 예방행위 수행도를 향상시킬 수 있도록, 예방행위 수행에 직접적으로 영향을 미치는 예측요인들을 규명하는 것이 필요하다.

따라서, 임상실습 교육 중에 환자와 직접적인 접촉이 많은 간호학과와 의과대학 임상실습 학생들의 메르스에 대한 지식과 태도 및 예방행위 수행 정도를 파악하고 예방행위 수행 정도를 예측할 수 있는 요인을 분석하여 이들에게 적합한 중증 감염성질환 교육프로그램의 기초자

료를 마련하고 효과적인 실천방안을 제시하고자 본 연구를 시도하였다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 상급종합병원에서 임상실습을 경험하는 간호학과와 의과대학 학생의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도를 조사하고, 메르스 예방행위 수행 예측요인을 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 대상자의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도를 파악한다.
- 둘째, 대상자의 일반적 특성, 메르스 관련 지식 및 태도에 따른 메르스 예방행위 수행 정도 차이를 파악한다.
- 셋째, 대상자의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행과의 관계를 파악한다.
- 넷째, 대상자의 메르스 예방행위 수행과 관련된 예측요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 상급종합병원 임상실습 학생의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도를 조사하고 메르스 예방행위 수행에 대한 예측요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구대상자는 J도 소재 2개 대학교 간호학과 의학을 전공하고 상급종합병원에서 임상실습을 경험하는 학생 중 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 자발적으로 참여의사를 밝히고 연구동의서를 작성한 간호학과 3, 4학년과 의학과 3, 4학년 학생이었다. 연구대상자 수는 G*power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석을 위해 유의수준 0.05, 중간효과크기 0.5, 검정력 0.95, 예측변수를 13개로 계산할 때 최소 189명이 필요하였다. 연구참여에 동의한 간호학생과 의과대학생 487명에게 설문지를 배부하였으며, 이 중 불성실한 자료에 해당하는 자료 7개를 제외하고 480부를 분석에 이용하였고, 본 연구대상자는 표본수 기준을 충족하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 메르스 지식과 태도

Khan 등[16]의 의료기관 종사자를 대상으로 개발된 메르스에 대한 지식과 태도 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 지식 13문항과 태도 7문항으로 구성되어 있으며, 원저자로부터 승인을 받은 후 본 연구자가 번안하고 간호학과 교수 1인, 감염관리 전문간호사 2인의 내용타당도를 확보한 후 사용하였다(Content Validity Index, CVI=.91). 지식 문항은 메르스의 원인과 정의 5문항, 진단 3문항, 전과기전 2문항, 고위험군 1문항, 예방법 2문항으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 지식 수준이 높은 것을 의미한다. 정답은 1점, 오답과 모른다는 0점으로 처리하였다.

태도 문항은 메르스의 심각성 인지와 예방가능성에 대한 신념을 묻는 7문항으로 5점 Likert 척도로 구성되어 있으며, ‘전혀 동의하지 않음’ 1점, ‘매우 동의함’ 5점으로, 점수가 높을수록 메르스 예방에 대한 태도가 긍정적인을 나타낸다. 본 연구에서 지식문항의 신뢰도 Kuder-Richardson 20은 .610이었고, 태도문항의 신뢰도 Chronbach's alpha는 .932이었다.

2.3.2 메르스 예방행위 수행

메르스 예방행위 수행은 메르스에 감염되지 않기 위한 예방적 행위 수행 정도를 실천하는 정도를 의미한다. 도구는 한국 질병관리본부[4]가 제시한 메르스 대국민 행동 요령과 Choi와 Yang[17]의 신종인플루엔자 예방행위 실천 정도를 참고하여 연구자가 개발하였다. 개발된 문항은 간호학 교수 2인, 감염내과 교수 1인, 감염관리 전문간호사 1인의 자문을 구하였고, CVI는 0.90이었다. 본 도구는 총 8문항으로 대중시설 이용, 의료기관 방문, 기침에티켓, 손 씻기, 소독 등에 관한 내용으로 구성되었다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 ‘항상 수행함’ 5점, ‘전혀 수행하지 않음’ 1점으로 점수가 높을수록 메르스 예방행위 수행을 잘 하고 있음을 의미한다. 본 연구에서 메르스 예방행위 수행 신뢰도 Chronbach's alpha는 .844이었다.

2.4 자료수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구는 W대학교 생명윤리심의위원회의 승인(IRB NO: WS04003)을 얻은 후 진행되었다. 자료수집을 위해 연구자가 J도의 간호학과와 의과대학에 직접 방문하여

학교 관계자에게 연구목적과 방법을 구두로 설명하고 허락을 받은 후 수행하였다. 자료수집기간은 2015년 6월 9일부터 6월 30일까지였으며, 이 시기는 메르스 종식선언 이전이었기에 대중매체를 통해서 메르스에 대한 정보가 지속적으로 보도되고 있는 시점이었다. 윤리적 고려를 위해 연구자가 연구참여자에게 연구의 목적을 설명하고, 연구참여 동의서에 직접 서명 날인한 대상자에 한하여 설문조사를 실시하였다. 서면 동의서에는 연구목적과 조사방법, 익명성과 비밀보장, 연구 도중에 중단 혹은 철회 가능, 분석 시 이름 대신 번호로 식별함과 연구 종료 후 자료 폐기 등이 기술되어 있다. 설문지 작성 소요 시간은 약 15분 정도이었다.

2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 첫째, 대상자의 일반적 특성, 메르스 관련 지식과 태도, 예방행위 수행 정도를 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 둘째, 대상자의 메르스 예방행위 수행은 평균 군집분석인 K-means cluster를 이용하여 수행정도가 높은 군과 낮은 군, 두 군으로 분류하였으며, 그룹 간의 일반적 특성 차이는 χ^2 과 Fisher exact test로, 메르스 관련 지식과 태도의 차이는 independent t-test를 이용하였다. 셋째, 메르스 예방행위 수행 예측요인은 위계적 회귀분석(hierarchical multiple regression)을 이용하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

총 480명의 연구대상자 중 361명(75.2%)이 여학생으로, 평균 연령은 22.5세이었다. 4학년이 252명(52.5%)이었고, 메르스 관련 교육을 받은 경험이 있는 대상자는 231명(48.1%)이었다. 신종인플루엔자 감염은 51명(10.6%)이 경험하였으며, 본인의 건강상태가 ‘매우 좋다’ 혹은 ‘좋다’라고 지각하는 대상자가 432명(90%)이었다. 본인이 인지하는 메르스 감염확률은 평균 15.5%이었고, 메르스 감염에 대한 두려움 정도는 평균 3.4점(10점 기준)이었다. 메르스 감염이 두려운 이유로는 죽음에 대한 공포가 173명(36%)으로 가장 높게 나타났다[Table 1].

3.2 대상자의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도

대상자의 메르스 관련 지식 수준은 13점 만점에 9.56 ± 1.74 점으로 보통 이상으로 나타났다. 메르스 관련 지식 점수를 문항별 1점을 만점으로 하였을 때, 전체 평균 정답율은 73.6%이었다. 하부 영역별로 가장 높은 점수를 보인 문항들은 ‘발열, 기침, 호흡곤란이 메르스의 특징적인 증상이다.’가 0.98점(정답율 97.7%)으로 가장 높았고, 그 다음으로는 ‘메르스 감염으로 사망할 수 있다’가 0.97점(정답율 97.1%), ‘비누와 물로 적어도 30초~40초 동안 손을 씻는 것은 메르스 질병 전파 예방에 도움을 줄 수 있다’가 0.94점(정답율 93.8%) 순이었다. 가장 낮은 점수를 보인 문항들은 ‘메르스 코로나 바이러스는 알파 코로나 바이러스에서 기인한다’가 0.11점(정답율 10.6%), ‘메르스의 잠복기간은 14일-28일이다.’가 0.37점(정답율 36.7%), ‘중합효소 연쇄 반응분자 진단검사가 메르스 진단에 사용될 수 있다’가 0.45점(정답율 44.8%), ‘항생제가 메르스의 가장 우선시 되는 치료제이다’가 0.46점(정답율 46%) 순이었다[Table 2].

메르스 관련 태도로는 5점 만점에 4.15 ± 0.80 점으로 메르스에 대한 심각성과 예방가능성에 대한 신념이 높았으며, 메르스 예방행위 수행 정도는 5점 만점에 3.02 ± 0.79 점으로 보통 수준이었다[Table 2].

3.3 대상자의 일반적 특성, 메르스 관련 지식과 태도에 따른 메르스 예방행위 수행 정도 차이

대상자의 메르스 예방행위 수행 정도를 평균 군집분석인 K-means cluster 분석을 이용하여 예방행위 수행정도가 높은 군(평균 3.68점)과 낮은 군(평균 2.43점)으로 분류하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 메르스 예방행위 수행 정도 차이 검정 결과는 Table 1과 같다. 성별($\chi^2=20.76$, $p<.001$), 학년($\chi^2=5.93$, $p=.017$), 메르스에 대한 교육을 받은 경험($\chi^2=6.82$, $p=.010$), 인플루엔자 예방접종 경험($\chi^2=22.34$, $p<.001$), 인플루엔자 예방접종의도($\chi^2=16.40$, $p<.001$), 메르스 감염 확률 인지($\chi^2=5.21$, $p=.028$) 및 메르스 감염 두려움($\chi^2=20.32$, $p<.001$)에서 메르스 예방행위 수행 정도가 높은 군과 낮은 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다[Table 1].

메르스 관련 지식에서는 메르스 예방행위 수행 정도가 높은 군이 낮은 군에 비하여 지식 점수가 통계적으로

유의하게 높은 것으로 나타났다($t=-2.53$, $p=.012$). 하위 영역별로는 원인과 정의($t=-3.68$, $p<.001$). 전과기전($t=-4.11$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다[Table 2].

메르스 관련 태도에서는 예방행위 수행 정도가 높은 군의 태도 점수가 높았으나, 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다($t=-1.84$, $p=.066$)[Table 2].

Table 1. Difference in general characteristics by the level of MERS-related preventive behaviors performance (N=480)

Variables		Total		Poor preventive behaviors group (n=252)	Good preventive behaviors group (n=228)	χ^2	p
		n(%)	Mean(SD)	n(%)	n(%)		
Gender	Male	119(24.8)		84(33.3)	35(15.4)	20.76	<.001
	Female	361(75.2)		168(66.7)	193(84.6)		
Age(years)	20-25	438(91.3)	22.5(2.24)	230(91.3)	208(91.2)	1.02	.601
	26-30	36(7.5)		20(7.9)	16(7.0)		
	≥31	6(1.3)		2(0.8)	4(1.8)		
Grade	Third	228(47.5)		133(52.8)	95(41.7)	5.93	.017
	Fourth	252(52.5)		119(47.2)	133(58.3)		
Education experience regarding MERS	Yes	231(48.1)		107(42.5)	124(54.4)	6.82	.010
	No	249(51.9)		145(57.5)	104(45.6)		
Experience of Influenza H1N1 infection(last year)	Yes	51(10.6)		30(11.9)	21(9.2)	0.92	.375
	No	429(89.4)		222(88.1)	207(90.8)		
Experience of taking vaccination for influenza H1N1(last year)	Yes	199(41.5)		79(31.3)	120(52.6)	22.34	<.001
	No	281(58.5)		173(68.7)	108(47.4)		
Intention of taking influenza H1N1 vaccination(current year)	Yes	276(57.5)		123(48.8)	153(67.1)	16.40	<.001
	No	204(42.5)		129(51.2)	75(32.9)		
Perceived health status	Very good	109(22.7)		62(24.6)	47(20.6)	2.46	.483
	Good	323(67.3)		169(67.1)	154(67.5)		
	Poor	45(9.4)		20(7.9)	25(11.0)		
	Very poor	3(0.6)		1(0.4)	2(0.9)		
Perceived risk level for infection with MERS [†] (%)	<50	427(89.0)	15.5(17.35)	232(92.1)	195(85.5)	5.21	.028 [‡]
	≥50	53(11.0)		20(7.9)	33(14.5)		
Fear of MERS infection	0-3	286(59.6)	3.4(2.26)	174(69.3)	112(49.1)	20.32	<.001
	4-6	136(28.3)		55(21.9)	81(35.5)		
	7-10	58(12.1)		22(8.8)	35(15.4)		
Reason for fear due to MERS [‡]	Fear of death	173(36.0)		96(38.1)	77(33.8)	7.04	.134
	Fear of isolation	58(12.1)		35(13.9)	23(10.1)		
	Fear of infection source	87(18.1)		39(15.5)	48(21.1)		
	Fear of symptoms distress	116(24.2)		54(21.4)	62(27.2)		
	Others	46(9.6)		28(11.1)	18(7.9)		

[†] Fisher exact test, [‡] MERS: Middle East Respiratory Syndrome

Table 2. Differences in MERS-related knowledge and attitude by the levels of preventive behaviors performance (N=480)

Categories		Total		Poor preventive behaviors group (n=252)	Good preventive behaviors group (n=228)	t	p
		Mean(SD)	Correct answer n(%)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Total knowledge(range 0-13)		9.56(1.74)	(73.6)	9.38(1.88)	9.77(1.54)	-2.53	.012
Cause & definition	MERS [†] -CoV is caused by alpha coronavirus	0.11(0.31)	51(10.6)	0.08(0.27)	0.14(0.34)	-1.99	.047
	The main source of MERS virus is plant	0.85(0.36)	408(85.0)	0.82(0.39)	0.89(0.32)	-2.13	.034
	MERS [†] patients develop severe acute respiratory illness	0.90(0.30)	433(90.2)	0.88(0.33)	0.93(0.26)	-1.97	.049
	Fever, cough and shortness of breath are hallmark symptoms of MERS [†]	0.98(0.15)	469(97.7)	0.96(0.19)	0.99(0.09)	-2.03	.043
	Antibiotics are first line treatment	0.46(0.50)	221(46.0)	0.50(0.50)	0.42(0.49)	1.83	.067
	Subtotal(range 1-5)	2.84(0.62)	(56.8)	2.74(0.66)	2.94(0.56)	-3.68	<.001
Diagnosis	Polymerase Chain Reaction(PCR) can used to diagnose MERS [†]	0.45(0.50)	215(44.8)	0.47(0.50)	0.42(0.50)	1.13	.261
	MERS [†] can be fatal	0.97(0.17)	466(97.1)	0.98(0.15)	0.96(0.18)	0.73	.469
	Vaccination of MERS virus is available in market	0.86(0.35)	411(85.6)	0.83(0.37)	0.88(0.32)	-1.52	.130
	Subtotal(range 1-3)	2.74(0.94)	(91.3)	2.78(0.99)	2.68(0.88)	1.14	.254
Transmission mechanism	People with co-morbidity (diabetes, cancer and other chronic diseases) are more likely to be infected.	0.89(0.31)	429(89.4)	0.88(0.32)	0.91(0.29)	-0.96	.340
	Incubation time for virus is 14-28 days	0.37(0.48)	176(36.7)	0.28(0.45)	0.46(0.50)	-4.10	<.001
	It spread through close contact with infected persons like caring and/or living	0.88(0.32)	424(88.3)	0.87(0.34)	0.90(0.30)	-1.32	.188
	Subtotal(range 1-3)	2.14(0.66)	(71.3)	2.03(0.63)	2.27(0.67)	-4.11	<.001
Prevention method	Washing hand with soap and water for at least 30 secs can help in prevention of transmission of disease	0.94(0.24)	450(93.8)	0.93(0.25)	0.94(0.23)	-0.47	.636
	Special caution must be taken when person presents with symptoms of MERS [†] from Arabian Peninsula region	0.91(0.28)	438(91.3)	0.90(0.31)	0.90(0.93)	-1.29	.198
	Subtotal(range 1-2)	1.85(0.41)	(92.5)	1.83(0.44)	1.87(0.37)	-1.18	.239
Attitude(range 1-5)		4.15(0.80)	-	4.08(0.79)	4.22(0.81)	-1.84	.066
Preventive behaviors(range 1-5)		3.02(0.79)	-	2.43(0.49)	3.68(0.48)	-2.79	<.001

[†] MERS: Middle East Respiratory Syndrome

Table 3. Correlation among MERS-related knowledge attitude and preventive behaviors performance (N=480)

Variables	Knowledge	Attitude
	r(p)	r(p)
Knowledge	1.0	
Attitude	.04(.414)	1.0
Preventive behaviors	.23(.006)	.22(.009)

Table 4. MERS-related preventive behaviors performance according to general characteristics

Variables		Mean(SD)	t or F	p (schéffe)
Gender	Male	2.72(0.81)	-4.93	<.001
	Female	3.12(0.76)		
Age(years)	20-25	3.01(0.78)	0.61	.541
	26-30	3.11(0.90)		
	≥ 31	3.29(0.62)		
Grade	Third	2.98(0.80)	-1.07	.288
	Fourth	3.06(0.78)		
Education experience regarding MERS [†]	Yes	3.22(0.83)	5.32	<.001
	No	2.84(0.71)		
Experience of Influenza H1N1 infection(last year)	Yes	2.91(0.77)	-1.03	.302
	No	3.04(0.79)		
Experience of taking vaccination for influenza H1N1(last year)	Yes	3.27(0.85)	5.79	<.001
	No	2.85(0.96)		
Intention of taking influenza H1N1 vaccination(current year)	Yes	3.16(0.78)	4.38	<.001
	No	2.84(0.77)		
Perceived health status	Very good	3.03(0.92)	0.69	.558
	Good	3.00(0.77)		
	Poor	3.18(0.60)		
	Very poor	2.96(1.21)		
Perceived risk level for infection with MERS [†] (%)	<50	2.98(0.79)	-3.07	.002
	≥50	3.33(0.77)		
Fear of MERS [†] infection	0-3 ^a	2.88(0.84)	11.86	<.001 (a<b,c)
	4-6 ^b	3.25(0.70)		
	7-10 ^c	3.20(0.63)		
Reason for fear due to MERS [†]	Fear of death	2.92(0.79)	2.08	.082
	Fear of isolation	3.01(0.73)		
	Fear of infection source	3.19(0.82)		
	Fear of symptoms distress	3.10(0.74)		
	Others	2.94(0.90)		

[†] MERS: Middle East Respiratory Syndrome

3.4 대상자의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도와의 관계

대상자의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 간의 관계에서 메르스 예방행위 수행은 메르스 관련 지식($r=.23, p=.006$)과 태도($r=.22, p=.009$)와 통계적으로 유의한 양적 상관관계를 나타내었다[Table 3]. 즉, 메르스에 대한 지식 수준이 높을수록, 태도가 긍정적일수록 메르스 예방행위 수행을 잘하는 것으로 나타났다.

3.5 메르스 예방행위 수행 예측요인

대상자의 메르스 예방행위 수행 예측요인을 파악하기 위하여 대상자의 일반적 특성 중 메르스 예방행위 수행과 관련된 변수들을 확인하였다[Table 4]. 그 결과 성별($t=-4.93, p<.001$), 메르스 교육경험($t=5.32, p<.001$), 지난 해 인플루엔자 예방접종을 받은 경험($t=5.79, p<.001$), 올해 인플루엔자 예방접종 의도($t=4.38, p<.001$), 메르스 감염위험 인식 정도($t=-3.07, p=.002$) 메르스 감

염에 대한 두려움 정도($F=11.86, p<.001$)가 메르스 예방행위 수행과 관련이 있는 것으로 나타났다.

대상자의 메르스 예방행위 수행에 영향을 미치는 예측요인들을 확인하기 위하여 메르스 예방행위 수행과 관련이 있는 6개의 일반적 특성 변수들을 1단계에 투입하였고, 그 다음으로 외생변수를 통제한 상태에서 메르스 관련 지식과 태도를 2단계로 투입하였다.

종속변수의 자기상관은 Durbin-Watson 지수가 1.612로 2에 가까우며 0-4 사이에 존재하여 종속변수가 독립적임을 확인하였다. 독립변수들 간 다중공선성은 공차(tolerance)와 분산팽창요인(VIF) 지수를 확인한 결과 공차는 0.755-0.987의 범위로 0.1보다 컸으며, 독립변수들 간 VIF지수는 1.014-1.325의 범위로 10미만으로 다중공선성이 없는 것으로 나타났다.

위계적 회귀분석 1단계에서는 여학생인 경우($\beta=0.12, p=.010$), 메르스 교육 경험이 있는 경우($\beta=0.22, p<.001$), 지난해 인플루엔자 예방접종 경험이 있는 경우

($\beta=0.14, p=.005$), 올해 인플루엔자 예방접종 의도가 있는 경우 ($\beta=0.10, p=.036$), 메르스 감염에 대한 두려움 정도가 높을수록 ($\beta=0.16, p=.001$) 메르스 예방행위 수행에 유의한 영향을 미치고 있었고, 이들 변수들은 메르스 예방행위 수행을 16.7% 설명하는 것으로 나타났다 ($F=16.75, p<.001$).

2단계로 메르스 관련 지식과 태도를 투입한 결과, 이들 변수들은 메르스 예방행위를 추가적으로 1.9%p 더 설명하는 것으로 나타났으며($F=14.51, p<.001$), 여학생

인 경우($\beta=0.15, p=.003$), 메르스 교육 경험이 있는 경우($\beta=0.19, p<.001$), 지난해 인플루엔자 예방접종 경험이 있는 경우($\beta=0.12, p=.012$), 올해 인플루엔자 예방접종 의도가 있는 경우($\beta=0.10, p=.022$), 메르스 감염에 대한 두려움 정도가 높을수록($\beta=0.16, p=.001$), 메르스 관련 지식($\beta=0.13, p=.004$) 수준이 높을수록, 태도가 긍정적일수록($\beta=0.09, p=.042$) 메르스 예방행위 수행 정도가 높은 것으로 나타났다[Table 5].

Table 5. Predictors of MERS-related preventive behaviors performance (N=480)

Variables	Model 1			Model 2		
	B	β	p	B	β	p
Constant	2.31		<.001	1.40		<.001
Gender(ref: male)	0.23	0.12	.010	0.27	0.15	.003
Education experience regarding MERS(ref: no)	0.34	0.22	<.001	0.31	0.19	<.001
Experience of taking vaccination for influenza H1N1(last year)(ref : no)	0.22	0.14	.005	0.19	0.12	.012
Intention of taking influenza H1N1 vaccination (current year)(ref: no)	0.15	0.10	.036	0.17	0.10	.022
Perceived risk level for infection with MERS%(ref: <50)	0.16	0.07	.147	0.16	0.06	.155
Fear of MERS infection	0.06	0.16	.001	0.06	0.16	.001
Knowledge				0.06	0.13	.004
Attitude				0.08	0.09	.042
AdjR ²	0.167			0.186		
△AdjR ²				0.019		
F(p)	16.75(<.001)			14.51(<.001)		

4. 논의

본 연구는 상급종합병원 임상실습에 참여한 간호학생과 의과대학생의 메르스 관련 지식, 태도 및 예방행위 수행 정도를 확인하고, 메르스 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 예측요인을 분석하기 위한 서술적 상관관계 연구로서 임상실습 학생의 메르스 감염예방을 위한 실제적이면서 효율적인 감염교육 프로그램을 개발하는데 있어서 합리적인 근거를 제공하고자 시도되었다.

본 연구에서 위계적 회귀분석 결과 메르스 관련 지식은 메르스 예방행위 수행의 예측요인으로 확인되었고 이러한 결과는 메르스 관련 지식 수준이 높을수록 감염예방 행위를 잘하는 것으로 밝혀진 선행연구 결과와 일치하였다[9, 16]. 본 연구 대상자인 간호학과와 의과대학 임상실습 학생의 메르스 관련 지식 점수는 13점 만점에 9.56점으로 보통 수준 이상이었으며, 평균 정답률은 약 74%로 높은 편이었다. 이는 본 연구와 동일한 메르스 관련 지식 측정도구를 사용한 Park 등[9]의 보건계열 대

학생의 정답률 56.0%와 Khan 등[16]의 보건의료인 대상의 정답률 72.6%보다도 높은 수준이었다. 구체적으로 지식영역 중 정답률이 높은 문항은 ‘메르스의 증상, 미발 전과, 손위생을 통한 감염예방법’이었다. 이러한 문항들에 대해 높은 지식 수준을 가지고 있는 것은 본 연구가 메르스 유행 시기에 시행하였기 때문으로 증상이나 전과 방법 예방법 등의 정보에 연구대상자들이 많이 노출되었고, 임상실습을 지도하는 학교와 병원에서 지속적으로 감염예방 지도를 실시했기 때문으로 추측된다. 그러나, 임상실습 학생들은 메르스 전과방법이나 예방법에 대해서는 잘 알고 있는 편이었으나 ‘메르스 감염원은 베타코로나 바이러스인 것’, ‘치료제가 항생제가 아닌 항바이러스제를 사용해야 한다는 것’, ‘진단방법’, ‘잠복기간’ 등의 좀 더 전문적인 지식 수준을 요구하여 교육이 필요한 내용들에 대해서는 잘 알지 못하는 것으로 나타났다. 이는 선행연구 결과를 뒷받침하고 있으며[12-13], 병원에서 임상실습을 경험하는 간호학생과 의과대학생들도 신종감염성 질환에 대해서는 보다 전문적이고 반복적인 교

육내용이 필요함을 시사하고 있다. 메르스에 대한 전문적인 지식이 부족한 이유로는 아마도 간호학과와 의과대학 임상실습 학생들도 메르스에 대한 정보 습득이 학교에서나 병원에서의 전문적인 교육이 아닌 일반 대중처럼 TV나 신문 등의 대중매체를 통했기 때문으로 추측된다. 하지만, 간호대학생과 의과대학생들은 임상실습을 시행하는 병원이나 보건소에서 메르스 등의 중증 감염 환자를 치료하고 간호할 수 있으며, 병원을 방문하는 일반 대중을 대상으로 감염 교육을 체계적으로 실시해야 할 기회가 많기 때문에 임상실습 전 메르스를 포함한 감염성 질환의 감염원, 치료제, 진단방법 혹은 잠복기 등에 대한 상세하고 전문적인 교육 내용이 필요하다고 사료된다. 더 나아가 병원에서 임상실습에 참여하는 간호학과 혹은 의과대학 학생들은 메르스와 같은 신종감염성 바이러스 질환은 국내에서 흔히 발병하는 질환이 아닐뿐더러 다른 세균성 질환과 비교하여 효과적인 약제 개발이나 치료가 어려운 점이 있다는 것을 인식해야 하며, 임상실습 학생들은 직·간접적으로 질환전파의 위험성을 가지고 있기 때문에 병원과 학교에서도 임상실습 학생들의 메르스에 대한 지식을 향상시키고, 더 나아가 메르스 감염 예방 행위를 항상 숙지할 수 있도록 신종 감염성 질환 예방 교육내용과 교육방법 등에 지속적인 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

본 연구에서 메르스 관련 태도는 위계적 회귀분석 결과 메르스 예방행위에 영향을 미치는 주요한 예측요인으로 확인되었다. 이러한 결과는 메르스에 대한 태도가 메르스 예방 행위와 밀접하게 관련이 있다는 선행연구 결과들을 뒷받침하고 있고 있으며[9, 12], 임상실습 학생들이 임상실습을 수행하기 전에 메르스 예방행위 수행 정도를 높이기 위해서 실습생들의 메르스 감염예방에 대한 태도 수준을 파악하고, 실습 시에도 감염성 질환 예방에 대한 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 지속적으로 지도·관리해야 함을 시사하고 있다. 메르스 관련 태도는 임상실습 학생이 메르스에 대해 심각하게 인지하고 의료기관에서 메르스 감염예방 프로그램으로 손위생, 개인보호구 착용 등의 표준주의와 비말주의 지침 준수를 통한 감염예방 가능성에 대한 신념을 묻는 것으로서, 본 연구에서는 임상실습 학생의 메르스 예방 가능성에 대한 태도가 긍정적일수록 예방행위 수행을 잘하는 것으로 분석되었다. 본 연구대상자의 메르스 관련 태도 점수는 5점 만점에 4.15점으로 높게 나타났으며, 이는 보건계열 대

학생의 3.95점[9] 보다 높았다. 이는 임상실습을 실시하고 있는 간호대학생과 의과대학생이 보건계열 대학생들보다 메르스에 대해 심각하게 인지하고 의료기관의 메르스 감염예방 프로그램의 예방가능성에 대한 신념이 높다는 것으로 파악할 수 있다. 또한, 본 연구가 메르스 유행 발생 당시 임상실습을 경험하고 있는 간호대학생과 의과대학생을 대상으로 수행되었기 때문에 임상실습 학생뿐만 아니라 병원과 학교에서도 메르스 감염여부와 질환 예방을 위한 표준주의와 비말주의 지침 준수에 대한 경각심이 높았기 때문으로 사료된다.

가장 높은 점수를 보인 태도 문항은 ‘메르스 감염환자를 간호할 때 가운, 장갑, 마스크, 보호용 안경(고글)을 사용해야 한다.’(4.39점)과 ‘메르스 감염환자는 집중적이고 신속한 치료를 해야 한다.’(4.35점)로 개인보호구 착용이나 치료 시점에 대한 태도가 긍정적이었다. Kim 등[18]의 연구에서는 메르스 유행기간 동안 간호대학생이 학교로부터 메르스 감염예방 수칙에 대한 정보를 지속적으로 제공받았을 때, 간호대학생들이 메르스 감염예방 가능성을 높게 인식하고 있음을 보고하였다.

한편, 가장 낮은 점수를 보인 태도 문항은 ‘메르스 감염 전파는 미국질병통제예방센터와 세계보건기구에서 정한 표준주의로 예방할 수 있다.’(3.47점)와 ‘메르스 발생은 병원 종사자들의 감염관리 프로그램에 대한 적극적인 참여로 감소될 수 있다.’(3.91점)로서 간호대학생과 의과대학생들이 표준주의에 대한 정확한 인식과 적극적인 감염관리 프로그램 참여의 중요성에 대한 인식이 부족한 것으로 나타났다. 감염관리 표준주의 지침은 의료환경에서 전염성 요인들이 전파되는 것을 예방하기 위한 기본적이면서도 필수적인 것으로서, 간호대학생과 의과대학생의 임상실습 과정 중의 표준주의 지침 수행은 추후 의료인이 되었을 때 감염예방 활동에도 직접적인 영향을 미치게 된다[19]. Oh 등[20]의 연구에서도 표준주의 지침 수행에 영향을 미치는 요인으로서 표준주의 지침 인지도인 것으로 나타났기 때문에 간호대학생과 의과대학생이 메르스와 같은 감염성 질환을 예방하기 위하여 표준주의 지침의 중요성에 대해 정확히 인식할 수 있도록 교육할 필요가 있다. 한편, 국내의 한 의과대학에서는 메르스 대유행 시에 바이러스 전파를 예방하기 위하여 학교, 병원, 교수와 학생 간의 적극적인 의사소통을 실시하고 감염예방 안전지침 수행을 실시한 결과 학생들이 메르스 감염예방 및 전파에 대한 심각성을 인식하고 보

다 적극적으로 감염예방에 대응하여 학생들의 감염위험 노출을 최소화 한 것으로 나타났다[21]. 이처럼 임상실습을 수행해야 하는 3-4학년 학생들에게 병원 임상실습 전에 학교에서 신종 감염병에 대해 지속적으로 정보를 제공하고 보다 적극적으로 대응한다면 학생들이 감염성 질환에 대해서 심각하게 인지하고 감염예방 가능성에 대해 높은 신념을 가질 수 있을 것이며, 이러한 긍정적인 태도는 감염예방 행위 활동을 향상시킬 발판으로 작용할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구결과에서 메르스 예방행위 수행 정도는 여학생이 남학생보다 수행 정도가 높아 성별에 따른 차이점이 있는 것으로 분석되었다. 이는 Choi와 Kim[13]의 간호학과 여학생이 남학생보다 메르스 예방행위를 잘한다는 연구결과와 일치한다. 본 연구대상자의 대부분이 여학생이었고(75.2%), 약 73% 대상자가 임상실습 시 활력 징후 측정, 혈당 체크 등 환자와 직접적인 접촉 행위가 많은 간호대학생인 것으로 고려해볼 때 이러한 특성들이 성별에 따른 수행 정도 차이를 보였던 것으로 추측된다. 즉, 여학생이 남학생보다는 조금 더 메르스 감염에 대해 민감하게 반응하여 메르스 감염예방 수행 정도가 높음을 간접적으로 알 수 있다. 따라서, 본 연구결과는 감염교육 프로그램을 시행할 때 임상실습을 수행하는 남학생에게 적극적으로 감염예방행위를 수행할 수 있도록 격려하고 지지할 필요성이 있음을 보여주고 있다.

또한 대상자의 일반적 특성 중 메르스 예방행위 수행에 영향을 미치는 예측요인들은 메르스 교육을 받은 군, 인플루엔자 예방접종 경험이 있는 군, 인플루엔자 접종 의도를 가지고 있는 군, 메르스 감염에 대한 두려움을 많이 가지고 있는 군이었다. 이러한 결과는 간호대학생을 대상으로 한 선행연구들과 유사하였고[12-13, 18], 간호사를 대상으로 한 연구에서 인플루엔자 감염관리 수행에 인플루엔자 교육을 받은 경험이 유의한 영향을 미친다는 보고와 일맥상통하다[22]. 최근 의료기관에서는 인플루엔자 감염 예방을 위해 의료종사자 및 임상실습 학생에게 인플루엔자 예방접종을 권장하고 있다[23]. 인플루엔자 예방접종을 시행하거나 예방접종 의도가 있는 대상자 혹은 감염에 대한 두려움이 많은 대상자일수록 본인과 환자 감염에 관심이 더 많아 적극적으로 감염예방행위를 수행하는 것으로 사료된다. 하지만, 본 연구에서 확인된 임상실습을 경험하는 간호대학생과 의과대학생의 메르스 감염확률 인지도와 감염에 대한 두려움 정도는 일반

인의 메르스 감염 두려움보다 훨씬 낮은 편이었는데 [24], 이러한 이유로는 본 연구 대상자들이 간호대학생과 의과대학생으로서 일반인보다는 메르스에 대한 지식과 감염 예방법 등에 대한 정보가 더 많아 메르스 감염 가능성을 낮게 인지하였다고 추측된다. 그러므로, 본 연구결과는 학교나 의료기관에서 감염 교육 프로그램을 계획하고 실시할 때 학생들에게 감염성 질환에 대한 예방접종 여부와 의도 및 감염성 질환에 대한 불안감 정도를 확인하여 예방접종을 하지 않았거나 예방접종 의도가 없는 대상자, 감염전과에 대한 두려움이 낮은 학생들에게 좀 더 특별한 관심을 기울일 필요가 있음을 보여주고 있다.

Kim 등[18]은 메르스와 같은 신종 감염병 유행시 감염예방행위를 증진시키기 위해서는 질병 확산 초기에 감염성 질병에 대한 정확한 정보를 제공하고, 감염예방수행 지침을 통해 감염예방이 가능하다는 인식을 높일 수 있는 전략을 개발할 필요가 있다고 하였다. 이와 같이 추후 환자를 치료하고 간호해야 하는 학생들의 예방행위 수행 정도를 향상시키기 위해서는 메르스에 대한 정확하고 보다 전문적인 지식 정보를 기초로 감염에 대한 위험지각과 예방행위 수행에 대한 민감성을 향상시킬 필요가 있다.

또한, 간호대학생을 대상으로 선행연구에서 병원 감염관리 집중 교육을 수행한 결과 학생들은 감염관리에 대한 지식, 태도 및 수행 자신감이 향상되었다고 보고하였다[25]. 이와 같이 메르스를 비롯한 감염성 질환 지식 수준을 높이고, 감염관리 예방활동의 중요성에 대한 인식 및 감염관리를 위한 예방행위 수행 능력을 향상시키기 위해서는 임상실습을 경험하는 간호학과와 의과대학 학생에게 지속적이고 반복적인 감염관리 교육을 실시해야 할 필요성이 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 메르스 대유행 시 상급종합병원 임상실습을 경험하는 간호학과와 의과대학 학생의 메르스 예방행위 수행 예측요인을 규명하여, 메르스 감염 예방행위 수행을 향상시킬 수 있도록 중재 방안을 마련하는데 기초 자료를 제공하기 위해 수행되었다.

본 연구결과 간호학과와 의과대학 임상실습 학생의 메르스 예방행위 수행 정도는 보통 수준이었으며, 메르

스 예방행위 수행에 유의한 예측요인은 메르스 관련 지식과 태도로서 메르스 감염에 대한 예방행위 수행을 향상시키기 위해서는 메르스에 대한 지식 수준을 높이고 메르스 예방에 대해 긍정적인 태도를 가지도록 하는 것이 필요하다. 이에 감염 환자들을 치료하고 돌보게 될 간호대학생과 의과대학생의 메르스 예방행위 수행률을 높이기 위해서는 학교나 의료기관에서 효과적이면서 활용 가능한 메르스 관련 감염예방 교육프로그램을 개발하고 지속적으로 실시하여 미래 보건의료인들의 메르스 관련 지식 수준을 높여야 하며, 질향 전과를 막으려는 태도를 강화함으로써 전염성 감염질환 예방에 기여해야 한다. 특히 메르스 감염예방 프로그램 개발 시에 메르스 관련 지식과 감염예방 행위 항목 중 낮은 점수를 보인 내용들을 확인하고 이를 개선해야 한다.

또한 여학생, 메르스에 관한 교육경험, 지난 해 인플루엔자 예방접종 경험, 올해 인플루엔자 예방접종 의도, 메르스 감염에 대한 두려움 정도가 메르스 예방행위 수행 정도에 영향을 미치는 예측요인들이었기 때문에 학교와 의료기관에서 감염 교육프로그램 운영 시에 메르스 예방행위에 영향을 줄 수 있는 임상실습 학생의 특성을 고려해야 하며, 특히 메르스 예방행위 수행 정도가 낮은 것으로 판단되는 학생들에게 좀 더 관심을 가져야 한다.

그러나 일개 상급종합병원에 임상실습을 경험하는 학생을 대상으로 하였으므로 전체 임상실습 학생으로 확대하여 해석하는 것은 주의가 필요하다. 또한, 임상실습을 경험하는 간호학과와 의과대학 학생을 대상으로 메르스에 대한 지식 수준을 높이고 감염에 대한 심각성을 지각할 수 있는 메르스 감염관리 교육 프로그램을 개발하고 적용하여 교육 효과를 파악하는 연구를 제언한다.

References

- [1] S. G. Kim, "Healthcare Workers Infected with Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus and Infection Control", *Journal of the Korean Medical Association*, Vol.58, No.7, pp.647-654, 2015.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5124/jkma.2015.58.7.647>
- [2] K. H. Kim, T. E. Tandil, J. W. Choi, J. M. Moon, M. S. Kim, "Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) outbreak in South Korea, 2015: epidemiology, characteristics and public health implications", *Journal of Hospital Infection*, Vol.95, No.2, pp.207-213, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2016.10.008>
- [3] World Health Organization [Internet]. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus(MERS-CoV) summary and literature updates [cited 2014 May 09]. Available from: http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/MERS_CoV_Update_09_May_2014.pdf (accessed Jan., 03, 2017)
- [4] Korea Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Middle East Respiratory Syndrome(MERS) Action Guideline 4-2 edition [cited 2017 March 20]. Available from: <http://cdc.go.kr/CDC/together/CdcKrTogether0302.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0725-MNU0088&cid=73947> (accessed Apr. 11, 2017)
- [5] K. J. June, E. Choi, "Infection control of hospital nurses: Cases of Middle East Respiratory Syndrome", *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, Vol.25, No.1, pp.1-8, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2016.25.1.1>
- [6] D. H. Um, J. S. Kim, H. W. Lee, S. H. Lee, "Psychological Effects on Medical Doctors from the Middle East Respiratory Syndrome (MERS) Outbreak : A Comparison of Whether They Worked at the MERS Occurred Hospital or Not, and Whether They Participated in MERS Diagnosis and Treatment", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, Vol.56, No.1, pp.28-34, 2017.
DOI: <https://doi.org/10.4306/jknpa.2017.56.1.28>
- [7] J. Kim, "Nurses' Experience of Middle East Respiratory Syndrome Patients Care", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.10, pp.185-196, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.185>
- [8] H. Jung, A. Choi, G. Lee, J. Kim, S. Jeong, "Turnover intention of nurses that were cohort quarantined during the Middle East Respiratory Syndrome(MERS) outbreak", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.3, pp.175-184, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.3.175>
- [9] J. H. Park, S. J. Chang, K. S. Kim, "Correlation between the Preventive Behaviors on Middle East Respiratory Syndrome and the Knowledge, Attitude, and Compliance of Medically Inclined College Students", *Journal of Dental Hygiene Science*, Vol.17, No.4, pp.341-351, 2018.
DOI: <https://dx.doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.4.341>
- [10] M. H. Jeong, "Survey of Exposure to Blood and Body Fluids, Knowledge, Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in Nursing Students", *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol.15, No.4, pp.316-329, 2015.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.04.316>
- [11] C. S. Lee, J. H. Hwang, S. Y. Seon, M. H. Jung, J. H. Park, H. B. Lee, "Exposure to blood and body fluids for medical students during clerkship", *The Korean Journal of Medicine*, Vol.74, No.5, pp.500-505, 2008.
- [12] M. J. Kim, "The Convergence Study of Nursing Students' Knowledge, Attitudes and Preventive Behaviors against MERS in South Korea", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.8 No.4, pp.149-157, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.15207/jkcs.2017.8.4.149>
- [13] J. S. Choi, J. S. Kim, "Factors influencing preventive behavior against Middle East Respiratory Syndrome-Coronavirus among nursing students in South Korea", *Nurse Education Today*, Vol.40, pp.168-172, 2016.

- DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2016.03.006>
- [14] S. Y. Hong, Y. S. Kwon, H. O. Park, "Nursing Students' Awareness and Performance on Standard Precautions of Infection Control in the Hospital", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.18, No.2, pp.293-302, 2012.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.2.293>
- [15] J. Cha, J. Y. Cho, Y. G. Kim, G. H. Nam, S. Y. Lee, S. Y. Lee, A. R. Lee, J. Y. Lee, S. B. Chae, "Nursing Students' Safety-Climate, Perception and Performance of Standard Precautions for Healthcare-associated Infection Control", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.18, No.8, pp.72-83, 2017.
DOI: <https://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.72>
- [16] M. U. Khan, S. Shah, A. Ahmad, O. Fatokun, "Knowledge and attitude of healthcare workers about middle east respiratory syndrome in multispecialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia", *BMC Public Health*, Vol.14, Article ID 1281, 2014.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-14-1281>
- [17] J. S. Choi, N. Y. Yang, "Perceived Knowledge, Attitude, and Compliance with Preventive Behavior on Influenza A (H1N1) by University Students", *The Korean Academic Society of Adult Nursing*, Vol.22, No.3, pp.250-259, 2010.
- [18] O. S. Kim, J. H. Oh, K. H. Lee, "The Convergence Study on Anxiety, Knowledge, Infection Possibility, Preventive Possibility and Preventive Behavior Level of MERS in Nursing Students", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.7, No.3, pp.59-69, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.3.059>
- [19] K. Cheung, C. K. Chan, M. Y. Chang, P. H. Chu, W. F. Fung, K. C. Kwan, N. Y. Lau, W. K. Li, H. M. Mak, "Predictors for compliance of standard precautions among nursing students", *American Journal of Infection Control*, Vol.43, No.7, pp.729-734, 2015.
DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2015.03.007>
- [20] J. Y. Oh, J. Y. Mun, H. K. Oh, "Affecting Factors on Performance of Nursing Students regarding Standard Precautions for Healthcare associated Infection Control and Prevention", *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol.41, No.3, pp.270-277, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.21032/jhis.2016.41.3.270>
- [21] S. W. Park, H. W. Jang, Y. H. Choe, K. S. Lee, Y. C. Ahn, M. J. Chung, K. S. Lee, K. Lee, T. Han, "Avoiding student infection during a Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak: a single medical school experience", *Korean Journal of Medical Education*, Vol.28, No.2, pp.209-217, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.3946/kjme.2016.30>
- [22] J. A. Shon, Y. Yang, J. H. Park, "Factors Influencing Compliance for Influenza Infection Control by Nurses", *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.23, No.2, pp.161-171, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.2.161>
- [23] J. H. Baek, Y. B. Seo, W. S. Choi, S. Y. Kee H. W. Jeong, H. Y. Lee, B. W. Eun, E. J. Choo, J. Lee, S. R. Kim, Y. K. Kim, J. Y. Song, S. H. Wie, J. S. Lee, H. J. Cheong, W. J. Kim, "Guideline on the prevention and control of seasonal influenza in healthcare setting", *The Korean Journal of Internal Medicine*, Vol.29, No.2, pp.265-280, 2014.
DOI: <https://dx.doi.org/10.3904/kjim.2014.29.2.265>
- [24] D. H. Lee, J. Y. Kim, H. S. Kang, "The Emotional Distress and Fear of Contagion Related to Middle East Respiratory Syndrome(MERS) on General Public in Korea", *The Korean Journal of Psychology: General*, Vol.35, No.2, pp.355-383, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.22257/kjp.2016.06.35.2.355>
- [25] Y. Kim, M. Y. Kim, Y. H. Seo, "The Effects of an Intensive Education Program on Hospital Infection Control on Nursing Students' Knowledge, Attitude, and Confidence in Infection Control", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol.18, No.4, pp.318-326, 2016.
DOI: <https://dx.doi.org/10.7586/jkbns.2016.18.4.318>

김 희 선(Hee Sun Kim)

[정회원]



- 2011년 2월 : 연세대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 2016년 2월 : 원광대학교 간호학과 조교수
- 2016년 3월 ~ 현재 : 전북대학교 간호대학 조교수

<관심분야>

성인간호, 기초간호, 중양간호

박 진 희(Jin Hee Park)

[정회원]



- 2007년 2월 : 가톨릭대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)
- 1991년 11월 ~ 2011년 8월 : 전북대학교병원 간호사, 감염관리 전문 간호사
- 2011년 9월 ~ 현재 : 우석대학교 간호대학 부교수

<관심분야>

기본간호, 감염관리, 성인간호