

방문간호사의 감염관리에 대한 지식, 태도 및 수행*

박한나¹⁾ · 이인숙²⁾ · 김지은³⁾ · 권소현⁴⁾ · 추진아⁵⁾

서론

연구의 필요성

전 세계적으로 노인인구수가 증가하고 있으며 한국의 경우 고령인구 비율은 2000년 7.2%에서 2021년 16.5%로 빠르게 증가하고 있다[1]. 노인 인구나 만성질환자가 늘어나면서 감염에 취약한 인구도 함께 증가함에 따라[2] 병원이나 시설 퇴원 이후 지역사회에서의 감염관리의 중요성도 강조되고 있다. 우리나라 방문건강관리사업은 보건소에 직접 내소하기 어려운 지역 주민의 가정에 직접 방문하여 건강관리서비스를 제공함으로써 지역주민의 취약 예방과 자가건강관리능력 향상 등을 통한 건강 수준 제고에 그 목적을 두고 있으며, 지속해서 확대되어 왔다[3]. 이러한 방문건강관리사업의 대상자는 주로 사회경제적 취약계층 집단과 노인인구집단이며, 이들은 비감염성질환을 보유하는 것은 물론이고 감염성질환에 걸릴 민감성이 높은 집단에 속한다[4].

방문간호사가 자주 접하는 감염병은 결핵, 인플루엔자, 혹은 코로나바이러스감염증-19(Coronavirus Disease 2019, COVID-19) 등으로[2], 국내 결핵환자는 2018년 기준 인구 10만명 당 51.5명[5], 인플루엔자 환자는 2018년-2019년 절기 기준 인구 10만명 당 3.5명[6], COVID-19 환자는 2022년 3월 9일 0시 기준 인구

10만명 당 1명[7]이다. 특히 방문간호 대상자에게 고위험성 호흡기 질환이 발생했을 때 정확한 사정과 진단, 적절한 방역대책의 수행은 감염병으로 인한 사회경제적 피해를 최소화할 수 있다[2]. 방문간호사가 주로 행하는 감염관련 간호업무는 방문 가정 내 감염 위험요소 사정 및 관리 및 방문간호 대상자와 보호자를 대상으로 한 감염예방 교육(예, 개인위생관리 - 손 씻기, 개인보호구 착용, 사회적 거리유지)을 포함한다[8]. 방문간호사들은 지역사회에서 이러한 예방대책을 실행하는 가장 기본적인 단위로서[2,9], 지역사회 방문간호사가 감염관리 간호실무를 철저히 수행하지 않을 경우 지역사회 감염 전파의 매개체가 될 수 있기에[4], 방문간호사의 감염예방에 대한 인식과 행동에 대한 현재 수준에 대한 파악은 매우 중요하다. 따라서 지역사회 주민들과 밀접하게 접촉하는 방문간호사의 감염관리에 대한 인식과 행위의 중요성은 매우 크고[9], 간호사를 감염에서의 노출로부터 보호하는 것은 간호사뿐만 아니라 간호대상자들의 감염 노출의 기회를 줄일 수 있다[10].

지역사회 감염관리에서 방문간호사의 역할이 중요하지만, 지금까지 감염 연구는 주로 병원 환경에서 논의되어 왔으며[11], 2005년 이후 질병관리청에서 2년마다 배포되는 의료관련 감염 표준예방지침 역시 의료기관에서의 감염관리에 초점을 맞추고 있다[12]. 지역사회를 배경으로 한 방문간호사 감염관리 관련 연

주요어 : 태도, 지역사회 간호, 방문간호사, 감염관리, 지식

* 본 연구는 서울시 통합건강증진사업지원단 민간위탁과제(2020 - 2021년) 및 한국연구재단 중견연구과제(No. NRF-2019R1A2C1004116)지원을 받아 수행된 연구임.

1) 서울대학교 간호대학 박사수료생, 서울시 통합건강증진사업지원단 연구원(<https://orcid.org/0000-0003-2685-5747>)

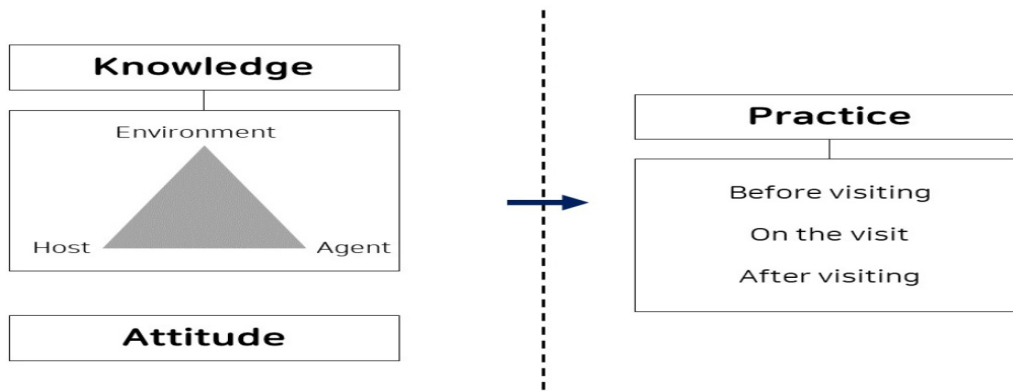
2) 서울대학교 간호대학 명예교수, 서울시 통합건강증진사업지원단 세부책임(<https://orcid.org/0000-0002-7896-6185>)

3) 중앙대학교 적십자간호대학 간호학과 조교수, 서울시 통합건강증진사업지원단 세부책임(<https://orcid.org/0000-0001-9123-7529>)

4) 서울대학교 간호대학 석사수료생, 서울시 통합건강증진사업지원단 연구원(<https://orcid.org/0000-0001-7688-5739>)

5) 고려대학교 간호대학 교수, 고려대학교 대학원 헬스케어사이언스학과 러닝헬스시스템융합전공 교수, 서울시 통합건강증진사업지원단 단장(<https://orcid.org/0000-0001-9271-3689>) (교신저자 E-mail: jinachoo@korea.ac.kr)

투고일: 2022년 2월 3일 수정일: 2022년 2월 18일 게재확정일: 2022년 3월 25일



〈Figure 1〉 Conceptual framework

구로는 2000년 보건소 방문간호요원의 감염관리에 대한 연구[4]와 2006년에 수행된 서울시 보건소 보건, 간호직 공무원들의 조류인플루엔자에 관련된 연구[9]가 마지막으로, 최근의 방문간호사 현황과 경향의 반영이 필요하다.

KAP 모형(Knowledge, Attitudes, and Practices Model, KAP model)은 건강행태를 설명하기 위해 제안된 모형의 한가지로, 학습된 지식이 태도의 변화와 더 나아가 행동의 변화까지 이루어낸다고 설명한다. KAP 모형은 시행하기 용이하고 결과 해석도 어렵지 않다. KAP 모형을 방문간호사의 감염관리 수행과 예방행동에 적용하면 이를 수행하는 원인과 방법을 확인할 수 있을 뿐 아니라, 지식과 태도의 현재 수준과 격차를 파악하여 감염관리 수행을 예측할 수 있게 한다. 이는 감염 확산 방지에 효과적이며 향후 감염관리 교육과정 개발의 기초자료로 활용될 수 있다[13]. 우리나라에서도 KAP 모형을 활용한 연구가 다수 수행된 바 있다. 그러나 대부분의 연구가 병원에서 근무하고 있는 간호사를 대상으로 실시되었고[11,14,15] 지역사회 방문간호사를 대상으로 한 연구는 없다.

KAP 모형을 적용하면서 지식에는 역학적 삼각형 모형을 적용하고, 수행에서는 방문 전, 중, 후라는 시간 순서를 반영하여 방문간호사들의 감염관리에 대한 지식, 태도 및 수행 정도를 파악하고자 하였다. 역학적 삼각형(Epidemiologic triangle) 모형은 감염이 발생하는 원인을 설명하는 모형 중 하나로, 숙주(Host), 환경(Environment), 병원(Agent)라는 세 가지 요소로 구성되어 있다. 역학적 삼각형 모형에서는 숙주, 환경, 병원(Agent)의 세 가지 요소의 균형 상태가 깨질 때 감염이 발생한다고 설명하며, 감염성 질환의 확산 제어 및 예방에 대한 이해를 용이하게 한다[16]. 한편, 감염관리 수행에서는 방문 전, 중, 후라는 시간순서를 반영하였다. 수행을 시간순서에 따라 구분 짓는 것은 방문간호사가 현재 수행하고 있는 업무흐름과 동일하기 때문에 설문 응답에 있어서 문항에 대한 이해가 용이하고, 각 단계별 수행 정도와 보완 사항

을 구체적으로 살필 수 있게 한다[8].

본 연구에서는 KAP 모형에 따라 방문간호사의 지식, 태도, 수행 정도를 파악하고, 관계를 규명하여 방문간호사의 감염관리 예방행동을 높이는 데 목적이 있고, 더 나아가 방문간호사를 위한 감염예방행동 실천향상을 위한 교육과정 개발과 개선에 대한 근거자료를 마련하여, 궁극적으로 방문간호대상자의 감염의 위험성을 낮추는데 기여하고자 한다.

연구 목적

본 연구의 목적은 감염관리에 대한 방문간호사의 지식, 태도 및 수행 정도를 파악하여 방문간호사들의 감염교육에 필요한 기초자료를 제공하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구 대상자들의 감염관리 지식, 태도 및 수행정도를 확인한다.
- 연구 대상자들의 일반적 특성과 감염관리 지식, 태도에 따른 감염관리 수행 정도의 차이를 확인한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 감염관리에 대한 현 방문간호사의 지식, 태도, 수행 정도를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다. 본 연구에서 개념적 틀은 KAP 모형을 바탕으로 지식에서는 역학적 삼각형 모형과 수행에서는 방문 전, 중, 후라는 시간 순서를 반영하여 본 연구에 맞게 수정하였다(Figure 1).

연구 대상

연구참여자는 Benner의 정의에 따라 최저 업무능력을 갖추고

때때로 지원이 필요한 상급초보자(advanced beginner)와 2~3년 경력이 있는 적임자(competent) 이다[17]. Benner의 정의에 따라 연구참여자의 포함기준은 연구참여자를 2019년 8월 이후 입사하여 최소 1년 이상 3년 미만 근무경력이 있는 방문간호사 가운데 연구 참여에 동의한 자로 정하였다. 연구참여자의 제외기준은 직접 가정방문을 수행한 경험이 없는 자로 정하였다. 연구 대상자 수는 동일 주제와 대상으로 진행된 선행연구가 없어, ANOVA에서 Cohen [18]이 제시한 중간 효과크기 .25, 유의수준 (α) .05, 검정력(1- β) .80을 기준으로 필요한 표본수를 G*Power 3.1 Program을 이용하여 분석한 결과 159명이 필요한 것으로 추정되었다. 그러나 본 연구의 모집단인 서울시 방문간호사 620명 중, 연구참여자 선정기준에 부합하는 2019년 8월 이후 입사한 방문간호사는 총 125명으로 전수 총 125명에게 구조화된 설문지를 배부하였다. 이 중 53명만 설문문에 참여하여 무응답자를 대상으로 2회 더 추가모집 진행하였고, 최종 65명이 설문문에 참여하여 응답률은 52.0%이었다.

연구 도구

● 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 연령, 성별, 현재 근무부서, 최종학력, 방문간호 직위, 방문간호 근무경력, 병원 근무경력, 전문간호사 자격증, 현재 근무부서, 감염 교육 여부, 등록된 감염병 환자 총 11항목으로 구성되어 있다.

● 감염관리 지식

방문간호사의 감염관리 지식을 측정할 수 있는 도구 개발은 3단계로 진행되었다. 1단계는 문헌고찰 및 분석 단계로 방문간호사가 감염을 잘 이해할 수 있도록 도와주는 이론적 기틀과 방문간호사가 자주 접하는 감염병 질환과 관련하여 문헌고찰 및 분석하였다. 역학적 삼각형 모형은 감염이 발생하는 원인을 설명하는 모형 중 하나로, 감염성 질환의 확산 제어 및 예방에 대한 쉬운 이해를 돕는다[16]. 방문간호사가 자주 접하는 감염병은 결핵, 인플루엔자, COVID-19 등 호흡기 질환이었고, 이를 중심으로 2020년 국가결핵관리지침[5], 결핵관리전담간호사 기본교육[19], 결핵 진료지침 3판[20], 결핵 ZERO 홈페이지[21], 2019~2020절기 인플루엔자 관리지침[6], 제1급감염병 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS) 대응지침 제6판[22]을 지역사회 방문간호에 맞는 내용으로 분석 하였다. 2단계는 도구 개발단계로 문헌고찰 내용과 연구진 회의를 통하여 감염관리 지식 측정도구를 완성하였다. 감염관리 지식 측정도구는 역학적 삼각형 모형을 기반으로 방문간호사가 자주 접하는 감염병인 결핵, 인플루엔자, COVID-19 등 호흡기 질환을 중심으로 하여[8] 간호학과 교수 3인, 간호학 석사과정 1인, 간호학 박사

과정 1인이 연구목적에 맞게 문항을 개발하였다. 설문문항은 총 18개의 객관식 문항으로 숙주 3문항, 환경 8문항, 병원 7문항으로 구성되어 있다. 3단계는 도구 검증과 최종도구 완성단계로, 내용타당도 검증을 위해 간호학 교수 2인, 간호학 박사 2인, 병원 내 감염관리실 2년 이상 근무자 1인 총 5인으로 전문가 집단을 선정하여 내용타당도 지수(Content Validity Index, CVI)를 측정하였다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 관련이 없다’ 1점에서 ‘매우 관련이 있으며 간결하다’ 4점으로 응답하도록 하여 각 문항에 대한 CVI를 산출하였고, 18개 문항 모두가 CVI 0.8 이상이었으므로 18개 문항을 최종 설문지 문항으로 선정하였다.

연구 대상자들은 ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘모르겠다’로 제시된 3개의 답 중 선택한 답이 정답이면 1점, 틀리거나 모르겠다고 응답한 경우 0점을 주어 총점을 계산한다. 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 18점까지이며 점수가 높을수록 감염관리 지식이 높음을 의미한다. 감염관리 지식 점수의 중앙값을 기준으로 중앙값보다 같거나 크면 지식의 수준이 높음으로, 중앙값보다 작으면 지식수준이 낮음으로 분류하였다[23].

● 감염관리 태도

본 연구에서는 Russell 등[24]의 연구에서 사용한 도구를 원저자에게 도구 사용과 수정에 대한 허락을 받고 간호학 석사과정 1인, 간호학 박사과정 1인이 번역하고 역번역 하였다. 이를 간호학과 교수 3인이 검토하였으며 연구 목적에 맞게 수정 보완하였다. 내용타당도 검증을 위해 간호학 교수 2인, 간호학 박사 2인, 병원 내 감염관리실 2년 이상 근무자 1인 총 5인으로 전문가 집단을 선정하여 CVI를 산출하였다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 관련이 없다’ 1점에서 ‘매우 관련이 있으며 간결하다’ 4점으로 평점하도록 하고, 각 문항에 대한 CVI를 산출하여 CVI 0.8 이상인 문항을 최종 설문지 문항으로 선정하였다. CVI 결과 총 11개의 문항 중 CVI 0.8 미만인 1개의 문항을 제외한 10개의 문항을 최종 설문지 문항으로 선정하였다.

모든 문항은 Likert 5점 척도를 이용하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 측정하였고, 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 50점까지이다. 점수가 높을수록 감염관리 태도가 높음을 의미하며, 감염관리 태도 점수의 중앙값을 기준으로 중앙값 이상을 긍정적 태도, 중앙값 미만을 부정적 태도 2개의 그룹으로 분류하였다[23]. 도구의 신뢰도 Cronbach’s α 는 원도구에서는 제시되지 않았고[24], 본 연구에서는 .71이었다.

● 감염관리 수행

감염관리 수행 측정도구는 감염관리 지식과 동일한 6개의 지침을 활용하여 간호학과 교수 3인과 간호학 석사과정 1인, 간호학 박사과정 1인이 연구목적에 맞게 설문을 개발하였다. 설문

문항은 총 28개의 객관식 문항으로 가정방문 전 수행 항목 4문항, 방문 중 수행 항목 18문항, 방문 후 수행 항목 6문항으로 구성되어 있다. 내용타당도 검증을 위해 간호학 교수 2인, 간호학 박사 2인, 병원 내 감염관리실 2년 이상 근무자 1인 총 5인으로 전문가 집단을 선정하여 CVI를 산출하였다. 각 문항에 대하여 '전혀 관련이 없다' 1점에서 '매우 관련이 있으며 간결하다' 4점으로 평점하도록 하였고, 총 29개의 문항 중 CVI 0.8 미만인 1개의 문항을 제외한 28개의 문항을 최종 설문지 문항으로 선정하였다.

모든 문항은 Likert 4점 척도를 이용하여 '항상 수행한다' 4점, '가끔 수행한다' 3점, '거의 수행하지 않는다' 2점, '전혀 수행하지 않는다' 1점으로 측정하였고, 점수의 범위는 최저 0점에서 최고 112점까지 이다. 점수가 높을수록 감염관리 수행 정도가 높음을 의미하며, 본 연구에서 전체 28문항의 신뢰도 Cronbach's α 는 .96이었고, 하위영역인 방문 전, 방문 중, 방문 후 문항에 따른 Cronbach's α 는 각각 .75, .95, .83이었다.

자료 수집 방법

본 연구는 온라인 설문지를 통해 이루어졌으며, 2020년 9월 14일부터 10월 19일까지 총 36일 동안 진행되었다. 자료수집 전 연구책임자가 서울시 방문건강관리사업의 방문간호사 교육담당 공무원에게 연구의 협조를 받았고, 설문지 URL이 포함된 모집 공고문을 활용하여 자료수집을 진행하였다. 25개 자치구 보건소 방문건강관리팀에 모집공고문이 포함된 공문 발송하였고, 서울시 통합건강증진사업 지원단 홈페이지에 모집공고문을 게시하였다. 온라인 설문을 시작하기 전 첫 화면에서 본 연구의 목적, 방법, 익명성 및 자발적 연구 참여 동의 및 거부할 수 있음을 설명하였으며, 연구 참여에 동의할 경우 온라인 설문지 시작되도록 하였다. 온라인 설문 소요시간은 약 10분에서 15분이었고, 한 개의 IP로 한 번의 연구 참여만 가능하도록 설문 시스템을 설정하여 연구의 중복참여를 방지하였다.

자료 분석 방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 26.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 감염관리에 대한 지식, 태도 및 수행을 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 감염관리 지식, 태도, 수행에 정규성 검정을 수행한 결과 정규분포를 따르지 않는 것으로 나타났다. 따라서 비모수검정인 Mann-whitney U test와 Kruskal wallis test를 이용하여 대상자의 일반적 특성과 감염관리 지식, 태도 수행 간 차이를 분석하고 Bonferroni's method로 사후검정하였다.

윤리적 고려

본 연구는 2020년 8월 20일 K대학교 기관생명윤리위원회(Institutional Review of Board)의 승인을 받은 후 수행하였다(IRB-2020-0098). 모든 연구 참여자에게 연구의 목적과 절차, 자료수집방법, 자료분석 후 이용계획, 자료 보관 계획, 연구 참여의 위험성 및 보상에 대하여 명시하였고, 연구 참여에 동의한 연구 대상자에 한하여 연구를 수행하였다. 연구 참여를 희망하지 않는 경우 언제라도 연구 참여를 중단할 수 있음과 중단 시 어떠한 불이익도 받지 않음을 설명하였다. 수집된 자료와 개인정보는 익명성을 준수하였고, 연구 혜택제공을 위해 수집한 개인 식별정보인 전화번호는 설문지 종료되는 즉시 폐기하였다. 수집된 자료는 책임연구자 및 연구담당자만 접근 가능하도록 암호가 걸린 컴퓨터를 이용하여 암호가 걸린 파일에 저장하고, 잠금장치가 있는 연구실에 보관하였다. 연구자는 수집된 자료를 생명윤리법에 따라 동의서는 3년, 기타 자료는 연구자가 소속된 대학의 연구윤리지침에 따라 5년간 보관할 것이다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 연령 평균은 30.69±5.47세로, 30대가 31명(47.7%)으로 가장 많았고 20대가 28명(43.1%), 40대 이상 5명(7.7%) 순이었다. 응답자의 대부분은 여성(61명, 93.8%)으로 남성은 4명(6.2%)이었고, 최종학력은 학사 이상 53명(81.5%), 전문학사 12명(18.5%) 순이었다. 병원에서 간호사로서의 업무 경력 기간은 평균 3.81±3.25년으로, 2년 이상 5년 미만인 29명(44.6%)으로 가장 많았고, 5년 이상(20명, 30.8%), 2년 이하(16명, 24.6%) 순이었다. 1명(1.5%)이 전문간호사 자격증 보유하고 있었고 응답자의 대부분(64명, 98.5%)이 전문간호사 자격증을 보유하고 있지 않았다. 1년 이내 감염관련 교육을 이수한 경우는 27명(41.5%), 이수하지 않은 경우는 38명(58.5%)이었고, 방문간호사의 등록대상자 중 감염병 환자가 있는 경우는 26명(40.0%) 없는 경우는 39명(60.0%)이었다(Table 1).

감염관리에 대한 지식, 태도 및 수행 정도

방문간호사의 감염관리 지식 정답률의 평균은 82.1%이었다. 하부 영역별로는 숙주가 89.2%로 가장 정답률이 높았고, 환경 80.0%, 병인 74.8% 순이었고, 정답률 70.0% 미만 문항은 환경에서 2문항, 병인에서 2문항이었다. 정답률이 가장 낮았던 문항(36.9%)은 '결핵에 걸린 사람들이 사용한 식기류 등을 통해서 전염되지 않는다' 였고, '결핵약을 임시 중단 후 재복용할 때 임

시 중단한 기간만큼 복용기간을 연장하여 복용한다' (50.8%), '결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용했다면 전염력이 거의 소실 되기 때문에 따로 입원하거나 격리생활을 할 필요가 없다' (64.6%), '안전사고나 감염 노출 발생 시 해당 부서장에게 보고 하고, 사고 발생일로부터 3일 이내에 보건소장에게 보고 완료한다' (67.7%) 순으로 낮았다. 방문간호사의 감염관리에 대한 태도는 총 50점 만점에 평균 39.45±4.69점이었다. 문항 중 점수가 가장 낮은 문항은 2.83점의 '바쁠 때, 대상자 간호 시 감염 예방 행위를 우선시하는 것이 어렵다는 것에 동의한다'는 문항이었고, 3.12점의 '방문 시 감염관리 수행은 신체적 불편감을 유발한다', 3.43점의 '바쁠 때, 침습적 처치를 무균적으로 하는 것은 어렵다는 것에 동의한다', 3.51점의 '감염관리 수행은 방문 시 시간을 소모하게 만든다' 문항 순으로 낮았다. 방문간호사의 감염관리에 대한 수행은 총 112점 만점에 평균 88.86±16.18점이었으며, 하부 영역별로는 4점 만점에 방문 후 평균 3.22±0.54점으로 가장 수행점수가 높았고, 방문 중 3.19±0.34점, 방문 전 3.05±0.34점 순이었다. 문항 중 점수가 가장 낮았던 문항은 2.40점의 '방문 가 방을 내려놓을 때는 청결한 비닐이나 부직포 등, 깔개를 깔고 그 위에 놓는다.'는 방문 중 문항이었고, 2.45점의 방문 후 문항 '매 월 감염병 환자 관리 상황을 집계하고 보고한다', 2.51점의 방문 중 문항 '혈액매개 감염의 가능성이 있는 간호대상자의 집을 방문 할 때에는 장갑과 가운, 보호안경을 착용한다' 순이었다(Table 2).

대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리 수행 정도의 차이

일반적 특성 중에는 연령만 차이가 있었다($\chi^2=9.439, p=.009$). 연령이 40세 이상인 경우가 20~29세인 경우($U=9.500, p=.001$) 나 30~39세인 경우($U=26.500, p=.016$) 보다 방문 전 감염관리 수행정도가 높았다. 전문간호사 자격증을 보유하고 있는 사람은 1명(1.5%)으로 숫자가 적어 분석에서 제외하였다(Table 3).

대상자의 감염관리 지식, 태도에 따른 감염관리 수행 정도의 차이

방문간호사의 숙주에 대한 감염관리 지식이 높을수록 방문 전 ($U=598.000, p=.034$), 방문 중($U=642.500, p=.006$), 방문 후 ($U=642.500, p=.006$), 전체($U=651.000, p=.004$)의 감염관리 수행 정도가 높았다. 또한 방문간호사의 감염관리 태도가 긍정적일수록 방문 중($U=708.500, p=.018$), 방문 후($U=694.500, p=.028$), 전체 ($U=714.500, p=.014$)의 감염관리 수행 정도가 높았다(Table 4).

논 의

지역사회에서의 감염관리는 병원에 비해 균에 대한 노출이 적고 다른 감염환자로부터의 교차감염 위험성이 낮기 때문에 효과적인 감염관리를 제공하는 경우 병원보다 쉽게 감염을 예방할

〈Table 1〉 General Characteristics of Visiting Nurses

(N=65)

Characteristics	Categories	n (%)	Mean ±SD	Range (Min-Max)
Age (year)	<30	28 (43.1)	30.69±5.47	25-52
	30-39	31 (47.7)		
	≤40	5 (7.7)		
	Refuse to respond	1 (1.5)		
Gender	Male	4 (6.2)		
	Female	61 (93.8)		
Education	Associate degree	12 (18.5)		
	Bachelor or higher	53 (81.5)		
Total nursing W/E at hospital (year)	<2	16 (24.6)	3.81±3.25	0-17
	2-5	29 (44.6)		
	≥5	20 (30.8)		
Advanced practice nurse certificate	Yes	1 (1.5)		
	No	64 (98.5)		
Infection education within 1 year	Yes	27 (41.5)		
	No	38 (58.5)		
Presence of infectious patients	Yes	26 (40.0)		
	No	39 (60.0)		

W/E=Work experience.

<Table 2> Response to Knowledge, Attitude and Practice regarding Infection Control

(N=65)

Questions	n (%) Mean±SD
Knowledge - Agent (7)	Mean=74.8%
1. Respiratory disease is transmitted by coughing or sneezing.	57 (87.7)
3. Respiratory diseases (SARS, MERS, COVID-19) show mild symptoms such as coughing, fever, and difficulty breathing in the early stages of infection.	58 (89.2)
4. Chest X-ray tests alone cannot diagnose tuberculosis.	49 (75.4)
5. Eventhough you don't have any special symptoms such as coughing or phlegm, you should get a Tuberculosis(TB) checkup if you have a feeling of helplessness, slight fever, anorexia and a loss of weight.	51 (78.5)
6. When taking TB medication again after temporary suspension, the period of medication is extended by the period of temporary suspension.	33 (50.8)
14. If people took a TB medication for two weeks in initial phase, people do not need to be admitted to hospital or quarantined.	42 (64.6)
15. Latent TB dose not need isolation.	51 (78.5)
Knowledge - Host (3)	Mean=89.2%
8. A yearly influenza vaccine shot prevents 70 to 90 percent of influenza.	56 (86.2)
9. Older people, immuno-compromised patients, people with underlying diseases (diabetes, chronic obstructive lung disease, cancer, kidney failure, etc.) are more likely to be infected.	65 (100.0)
10. Ethambutol has side effects of vision problems or optic neuropathy.	53 (81.5)
Knowledge - Environment (8)	Mean=80.0%
2. TB is not transmitted through dishes, clothing, bedding or food.	24 (36.9)
7. If blood or body fluids are splashed on the eyes or mucous membranes, wash them with disinfected saline solution for one to two minutes.	58 (89.2)
11. Hand hygiene is needed even if PPE(Personal protective equipment) is properly worn.	64 (98.5)
12. Washing your hands with water and soap for 30 seconds helps prevent the spread of infectious diseases.	64 (98.5)
13. Wear PPE when visiting a person at risk of infection.	64 (98.5)
16. Do not recap needle and throw it away in a separate waste bin.	63 (96.9)
17. Infectious wastes and general waste should be collected separately.	64 (98.5)
18. When safety accident or exposure to infection happens, you need to report head of the department immediately, report director of a public health clinic within 3 days.	44 (67.7)
Total	Mean=82.1%
Attitude (10)	
1. I agree that infection is an important issue that prioritized in visiting nurse service.	4.63±0.74
2. I agree that infection prevention practices help protect me from contracting infections.	4.63±0.72
3. I agree that I receive enough education to recognize infections in patients.	4.66±0.67
4. I agree that hand hygiene is important to prevent infection.	4.82±0.58
5. I agree that wearing PPE(Personal Protective Equipment) is important to prevent infection.	4.65±0.69
6. I agree that infection control practice makes time spent more †.	3.51±1.08
7. I agree that infection control practice causes physical discomfort †.	3.12±1.11
8. I agree that I should know when I should wear PPE.	4.43±0.61
9. I agree that if I'm busy, it's hard to prioritize infection prevention practices when caring for patients †.	2.83±1.14
10. I agree that it is difficult to insert/maintain invasive devices using aseptic technique when I'm busy †.	3.43±1.26
Total	39.45±4.69
Practice - Before visiting (4)	3.05±.34
1. I read the weekly report to identify the prevalence of infectious diseases in your area.	2.54±0.81
2. Before visiting, I check visiting bag for the number and expiration date of equipment.	3.38±0.72
3. I check the list of infectious disease people before visiting.	2.94±0.92
4. I make a visit plan by placing infectious disease people last in the order of home visits.	3.34±0.78
Practice - During visiting (18)	3.19±0.34
5. I identify the risk factors of infectious disease at every home visit.	3.40±0.66

〈Table 2〉 Response to Knowledge, Attitude and Practice regarding Infection Contineous

(N=65)

Questions	n (%) Mean±SD
6. I identify symptom and signs of infectious disease at every home visit.	3.37±0.80
7. I make management and treatment plan according to people's symptom and signs.	3.06±0.86
8. In the event of acute infectious disease in the community, I make a infection management plan for community.	2.86±0.92
9. When I put down visiting bag, I place it on top of a clean fabric.	2.40±0.88
10. I wash my hands immediately after every people contact.	3.74±0.64
11. I explain patients and patient's family that wearing PPE is important to prevent infection.	3.09±0.80
12. I wear an N95 mask when I visit a person with potential for airborne or droplet transmission.	2.97±1.13
13. I wear PPE when I visit a person with potential for bloodborne infection.	2.51±1.03
15. I educate people about symptoms and signs of infecious disease.	3.38±0.74
16. I educate people about the importance of a code of conduct for the prevention of infectious disease.	3.54±0.73
17. I check whether people has complications due to infectious disease.	3.31±0.71
18. I educate people who has complication of infectious disease on how to manage their complications.	3.32±0.75
19. I educate people to cover their mouth and nose with a tissue when they cough or sneeze.	3.37±0.74
20. I educate people to refrain from going out in crowded area and keep a distance of at least one meter from people who cough.	3.55±0.75
21. I educate proper hand hygiene measures.	3.35±0.82
22. I educate that infectious wastes and general wastes should be collected separately.	3.09±0.90
23. I refer people to the proper hospital.	3.05±0.80
Practice - After visiting (6)	3.22±0.54
24. I throw away used needles or sharp tools in a dedicated container without recapping.	3.75±0.64
25. I give proper first aid immediately after infection accident happen.	3.43±0.83
26. When infection accident happens, I record and report it according to the reporting system.	3.28±0.93
27. I make a visit record clearly after visiting.	3.83±0.57
28. I check and report infectious patient every month.	2.45±1.09
29. I regularly review and revise the plan for community infectious disease.	2.55±1.03
Total	88.86±16.18

[†]Reverse question

수 있다[25]. 이에 본 연구는 감염관리에 대한 방문간호사의 지식, 태도 및 수행 정도를 파악하여 방문간호사의 감염관리 역량을 증진시킬 수 있는 방안을 제시하고 방문간호사의 감염교육에 필요한 기초자료를 제공하고자 실시되었다.

방문간호사의 감염관련 지식은 총 18점 만점에 평균 14.77점으로 100점으로 환산하면 82.1점이다. 이는 장기요양시설 간호사의 감염관리지식 81.2점[11]과 요양병원 간호사의 감염관리지식 65.1점[15]보다 높았다. 이는 방문간호사의 대상자가 시설에 거주하지 않고, 감염성 질환에 높은 위험성을 가진 노인 및 취약 계층이기 때문에 감염관리에 대한 중요성이 강조되면서 감염 관련 지침 배포 및 교육을 주기적으로 듣고 있고[2,18], COVID-19 이후 방문간호사들의 감염관리에 대한 노출정도와 관심이 증가했기 때문으로 사료된다. 그러나 선행연구에 사용된 감염관리 지식측정 도구가 동일하지 않았기 때문에 연구결과를 절대적으로 비교 해석하는 데 주의해야 한다. 방문간호사의 감염관리 지식 문항 중 정답률이 가장 낮았던 문항은 환경 영역의 ‘결핵에

걸린 사람들이 사용한 식기류 등을 통해서 전염되지 않는다’로 방문간호사의 감염관리 환경관련 지식이 낮음을 의미한다. 감염관리에서 환경관리는 매우 중요하고, 가정에서는 병원과는 달리 감염관리 수행에 적절한 도구나 기구가 준비되어있지 않는 경우가 있기 때문에 간호사는 가정이라는 특수한 환경적 특성을 이해하고 이에 적합한 증재와 대상자의 환경을 개선할 수 있는 방법을 아는 것이 요구된다[26]. 영역별 평균을 확인하였을 때, 방문간호사의 감염관리 병인 영역에 대한 정답률이 가장 낮았다. 이는 8개의 요양병원에서 근무하는 간호사의 감염관리에 대한 지식을 조사한 연구에서 감염병 질환의 발생원인과 전파경로에 대한 지식점수가 낮았던 결과와 유사하며, 이러한 결과는 간호사를 대상으로 한 감염관리 교육이 주로 감염병 관리 중심으로 구성되어 감염병 질환의 발생 원인과 전파경로 등 감염관리 병인 영역에 관한 교육이 부족했기 때문이다[15]. 감염에서 병인에 대한 지식은 감염성 질환의 발생원인, 전파경로, 증상 및 치료법을 아는 것으로 감염성 질환의 확산 제어, 치료 및 예방을 가능

〈Table 3〉 Differences in the Practice of Infection Control according to the General Characteristics (N=65)

Characteristics	Categories	n	Practice before visiting		Practice during visiting		Practice after visiting		U/ χ^2 (p)	Total practice Mean \pm SD	U/ χ^2 (p)
			Mean \pm SD	U/ χ^2 (p)	Mean \pm SD	U/ χ^2 (p)	Mean \pm SD	U/ χ^2 (p)			
Age (year) [†]	<30	28	11.82 \pm 1.72	9.439 (.009)	57.00 \pm 9.22	2.144 (.342)	19.36 \pm 2.90	1.054 (.591)	88.18 \pm 13.15	2.992 (.224)	
	30-39	31	12.13 \pm 2.96		56.94 \pm 12.69		18.97 \pm 4.74		88.03 \pm 19.55		
	\leq 40	5	14.80 \pm 1.10		63.00 \pm 7.87		21.00 \pm 2.50		98.80 \pm 9.09		
Gender [†]	Male	4	12.75 \pm 2.63	100.000 (.571)	60.25 \pm 11.09	99.000 (.553)	18.50 \pm 4.93	137.000 (.703)	91.50 \pm 16.22	108.000 (.722)	
	Female	61	12.16 \pm 2.46		57.18 \pm 10.92		19.34 \pm 3.80		88.69 \pm 16.43		
Education [†]	Associate degree	12	12.83 \pm 1.85	280.500 (.522)	58.50 \pm 7.54	311.000 (.906)	19.58 \pm 3.60	312.000 (.919)	90.92 \pm 11.24	315.000 (.960)	
	Bachelor or higher	53	12.06 \pm 2.57		57.11 \pm 11.54		19.23 \pm 3.92		88.40 \pm 17.30		
Total nursing W/E at hospital (year) [†]	<2	16	11.81 \pm 1.87	3.548 (.170)	55.63 \pm 9.77	1.253 (.534)	19.19 \pm 3.23	0.383 (.826)	86.63 \pm 13.78	1.453 (.484)	
	2-5	29	12.03 \pm 2.47		57.76 \pm 10.93		19.41 \pm 4.10		89.21 \pm 16.75		
	\geq 5	20	12.75 \pm 2.85		58.20 \pm 11.96		19.20 \pm 4.07		90.15 \pm 18.06		
Infection education within 1 year [†]	Yes	27	12.37 \pm 2.11	507.000 (.936)	57.74 \pm 9.45	532.500 (.795)	19.44 \pm 2.94	525.500 (.867)	89.56 \pm 13.12	537.500 (.744)	
	No	38	12.08 \pm 2.70		57.11 \pm 11.90		19.18 \pm 4.40		88.37 \pm 18.39		
Presence of infectious patients [†]	Yes	26	12.12 \pm 1.73	571.500 (.383)	56.73 \pm 7.20	604.500 (.191)	19.27 \pm 3.03	550.000 (.563)	88.12 \pm 10.45	602.500 (.201)	
	No	39	12.26 \pm 2.86		57.79 \pm 12.83		19.31 \pm 4.34		89.36 \pm 19.37		
Total		65	12.20 \pm 2.44		57.37 \pm 10.79		19.29 \pm 3.81		88.86 \pm 16.18		

W/E=Work experience.

[†] Mann-whitney U test.

[‡] kruskal wallis test.

(Table 4) Differences in the Practice of Infection Control according to the Knowledge and Attitude (N=65)

Characteristics	Categories	n	Practice before visiting		U (p)	Practice during visiting		U (p)	Practice after visiting		U (p)	Total practice	
			Mean±SD	Mean±SD		Mean±SD	Mean±SD		Mean±SD	Mean±SD			
Knowledge													
Agent [†]	High	48	12.35±2.56	57.50±11.34	494.999 (.195)	438.500 (.649)	19.21±4.12	420.500 (.851)	89.06±17.16	450.500 (.526)			
	Low	17	11.76±2.08	57.00±9.75			19.53±3.02		88.29±14.06				
Host [†]	High	45	12.60±2.34	59.42±10.50	598.000 (.034)	642.500 (.006)	20.04±3.68	642.500 (.006)	92.07±15.54	651.000 (.004)			
	Low	20	11.30±2.54	52.75±10.51			17.60±3.73		81.65±16.03				
Environment [†]	High	48	12.27±2.23	58.54±9.93	399.500 (.898)	507.000 (.139)	19.67±3.52	479.000 (.287)	90.48±14.83	484.500 (.253)			
	Low	17	12.00±3.08	54.06±12.94			18.24±4.58		84.29±19.67				
Total [†]	High	38	12.61±2.21	59.24±9.74	625.500 (.130)	648.500 (.071)	19.97±3.47	646.500 (.074)	91.82±14.58	655.000 (.059)			
	Low	27	11.63±2.71	54.74±11.99			18.33±4.19		84.70±17.93				
Attitude [†]	Positive	33	12.64±2.64	59.73±11.64	668.500 (.062)	708.500 (.018)	20.09±4.07	694.500 (.028)	92.45±17.17	714.500 (.014)			
	Negative	32	11.75±2.20	54.94±9.60			18.47±3.46		85.16±14.72				
Total		65	12.20±2.44	57.37±10.79			19.29±3.81		88.86±16.18				

[†] Mann-whitney U test.

하게 하므로 중요하다[16]. 따라서 방문간호사를 대상으로 한 감염관리 교육 프로그램 개발 시 감염 환경의 중요성과 관리방법, 감염 병인에 대한 이해를 중요한 교육내용으로 포함하는 것이 필요하다.

방문간호사의 감염관리에 대한 태도 문항 중 점수가 가장 낮았던 문항들은 공통으로 방문간호사들이 감염관리 수행에 대해 시간적 부담 또는 신체적 불편감 같은 장애성을 지각하고 있는 내용이었으며, 이는 감염관리 수행으로 연결될 수 있어서 중요하다[27]. 또한 이러한 결과는 보건소 방문간호요원의 감염관리에 대한 실천도를 조사한 연구에서 전염성 환자의 가정을 가장 나중에 방문한다는 문항의 실천도가 가장 낮게 나타난 것과 유사하다. 해당 연구에서는 하루에 여러 가구를 방문해야 하는 방문간호사의 업무 특성상 지역적으로 가까운 곳부터 방문하는 것이 편리하다는 점 등의 편의상의 이유가 감염관리를 우선적으로 제공하는 태도가 정착되는 데에 저해 요인으로 작용한다고 보았다[4]. 방문간호사가 감염관리 중재를 수행하면서 우선순위를 정하고 그에 따라 행동하는 것과 이를 중요하다고 여기는 태도를 가지는 것은 필수적으로, 태도에 대한 교육 뿐 아니라, 근무환경과 제도적 개선 등 체계적인 환경적 접근도 함께 필요할 것으로 사료된다.

방문간호사의 감염관리 수행에 대한 하부 영역 중 방문 전의 수행 평균 점수가 가장 낮았다. 방문간호 교육 프로그램이나 실습 과정 개발 시, 방문 전과 관련된 수행내용을 중요한 요소로 고려해야 함을 의미한다. 방문간호사의 감염관리 수행을 방문 전, 중, 후로 나누어 본 선행연구가 없어 본 연구와 결과 비교는 어렵지만, 방문과정의 순서에 따라 일반적 특성과 지식, 태도가 어떻게 차이가 있는지의 차이를 확인하는 것은 현재 방문간호사의 감염관리 정도와 원인을 보다 자세하게 파악할 수 있어서 중요하다. 또한, 간호사가 감염관리 업무와 역할을 이해하기 쉽기 때문에 의미가 있다[28]. 이미 방문간호사의 감염관리 지침에는 시간배열에 따른 감염행동을 구별하고 있다[2,8]. 그러므로 향후 방문간호사의 감염관리 교육과정 개발 시 방문 시간 순서를 반영하는 것이 필요하고, 이를 고려한 연구가 반복, 확장될 필요가 있을 것으로 사료된다. 문항별로 살펴보면, 점수가 가장 낮았던 수행문항은 ‘방문 가방을 내려놓을 때는 청결한 비닐이나 부직포 등, 깔개를 깔고 그 위에 놓는다.’였다. 이는 보건소 방문간호요원의 환경 및 기자재관리영역에서 방문가방의 청결관련 문항의 중요성 인지도가 가장 낮았던 연구결과[4]와 가정간호사의 방문간호와 관련된 지식점수가 낮았던 연구결과[24]와 일치한다. 간호사가 가지고 다니는 방문가방은 감염의 근원이 될 수 있고 [24], 방문가방 청결유지가 서울시 찾아가는 동주민센터(찾동) 방문간호사의 업무 중 한 가지로 포함되어 있을 정도로 방문가방관리는 감염관리에서 중요한 부분이므로 방문가방의 중요성을 인지시키는 교육이 필요하다[8].

본 연구의 일반적 특성 중에서 감염관리 수행정도에 영향을 미친 것은 연령으로, 연령이 증가할수록 감염관리 수행 정도가 높았다. 이는 간호사의 연령이 높을수록 감염관리 수행도가 높았던 연구결과와 일치하는데, 간호사의 연령이 높을수록 지각한 업무 숙련도가 높아 수행의 정도가 높았던 것으로 보았다[11]. 또한, 맞춤형 방문건강관리사업 전담간호사의 연령이 높을수록 경력이 긴 경우가 많아 연령이 높을수록 방문사업을 수행하기에 적합한 인력으로 평가하였다[29].

본 연구에서는 숙주(Host)에 대한 감염관리 지식이 높을수록 감염관리 방문 전, 중, 후, 전체 수행 정도가 높았고, 통계적으로 유의하지는 않았지만 병원, 환경에 대한 감염관리 지식이 높을수록 감염관리 방문 전, 중, 후, 전체 수행정도가 높았다. 이전에 간호사의 감염관련 지식에 역학적 삼각형 모형을 적용했던 연구가 없어서 연구결과를 정확히 비교하는 것은 한계가 있으나, 감염관리 지식과 수행이 정적 상관관계를 보인 서울시 보건소 보건, 간호직 공무원들을 대상으로 한 선행논문의 연구결과와도 일치했다[9]. 이는 숙주로 해석되는 방문대상자에 대한 감염관리 지식이 높은 간호사일수록 감염관리 수행을 잘하는 것으로, 노인전문병원 간호사[14]의 노인이 겪는 노화과정에 대한 편견을 포함하는 노인 지식측정의 도구인 Fact on Aging Quiz Part I 을 한국어로 번안한 도구를 사용하여 측정된 노인에 대한 지식이 높을수록 간호수행정도가 높았던 연구결과와 맥락을 같이했다. 한편, 방문간호사의 감염관리 태도가 긍정적일수록 방문 전을 제외한 방문 중, 후, 전체의 감염관리 수행정도가 높았고, 통계적으로 유의하지는 않았지만 방문간호사의 감염관리 태도가 긍정적일수록 방문 전의 감염관리 수행정도 역시 높은 것으로 나타났다. 이는 가정간호사를 대상으로 한 연구에서 감염관리 지식은 수행에 영향을 미치지 않고, 감염관리 태도만 수행에 영향을 미친 결과와 일부 일치하는데, 감염관리의 중요성 인식 정도와 감염으로부터 자신을 보호하고자 하는 의지와 태도가 감염관리 수행에 영향을 준 것이다[24]. 방문간호요원을 대상으로 한 연구에서는 감염관리 중요성과 인지도가 좋을수록 수행정도가 높았고, 주기적인 감염관리 교육과 홍보가 감염관리 인지도와 중요도를 향상하고, 수행정도를 높일 수 있을 것으로 보았다[4].

본 연구는 방문간호사의 감염관리에 관한 지식, 태도 및 수행을 파악한 첫 연구 중 하나라는 점에서 의미가 있다. MERS, COVID-19의 신종감염병이 반복적으로 발생하는 현재 상황을 고려했을 때 일차의료 일선에서 중추적인 역할을 수행하는 방문간호사의 감염관리 지식, 태도 및 수행 수준을 파악하는 것은 시기적으로도 적절하다. 그러나 본 연구의 제한점으로 첫째, 연구에 참여한 연구 대상자가 65명으로 적었고, 대상자를 일부 지역으로 한정했으므로 연구결과를 일반화하는데 한계가 있었다. 추후 방문간호사의 감염관리 연구에서는 연구 범위를 전국적으로 확대하고 연구 참여자 수를 늘려 대표성을 획득하는 것이 필요

하다. 둘째, 응답률이 52%로 온라인 설문지의 평균 탈락률 30% [30]를 고려하더라도 낮았다. 이는 자료수집 기간 동안 COVID-19의 확산과 방역체계의 강화로 인해 연구의 포함기준에 해당하는 간호사의 선별진료와 방역업무로 설문조사에 대한 협조를 구하기가 어려웠기 때문이다. 이에 본 연구에서의 자료가 정규분포를 따르지 않아 비모수 검정을 수행하였다. 따라서 본 연구가 방문간호사의 감염관리 행위에 대한 예비연구(preliminary study) 결과로 이해되고 해석되어야 할 것이다. 앞으로 연구대상자 수가 충족되었을 때 반복연구를 통해 지속적인 근거의 축적이 필요하다. 추후 설문의 응답률을 높일 수 있도록 방문간호사의 근무상황을 고려한 조사기간 설정이 필요하다. 셋째, 연구의 신뢰도와 타당도를 높이기 위한 노력으로 병원 간호사나 장기요양병원 간호사에게 사용되고 있는 감염관리 지식, 태도, 수행 도구를 그대로 사용하지 않고, 방문간호사의 상황에 맞는 도구를 개발하고 전문가타당도를 확인하였으나, 감염관리 지식 도구의 경우 결핵관련 문항이 다른 호흡기 질환의 문항에 비해 많았고, 지식 18문항 중 숙주에 해당하는 문항은 3개로 적어 상기 문항이 감염 숙주에 대한 지식을 대표성 있게 보여준다고 해석하기에는 한계가 있었다. 추후 방문간호사가 자주 접하는 감염병 질환을 균형 있게 분배하여 감염관리 지식 문항을 보완할 필요가 있으며, 감염관리 수행 도구 문항 개발에서도 보완된 지식 도구 문항에 제시된 감염병 질환과 관련한 감염관리 수행방법이 추가될 수 있겠다. 마지막 제한점으로 본 연구는 수행의 시점을 시간의 순서로 구분하였으나, 자료수집당시 이를 고려하지 않았다. 실제 감염관리 행위의 전, 중, 후 시점에서 자료를 수집하여 그룹 간 분석과 같은 종단적 분석을 통해 인과관계 규명을 명확히 할 것을 제안한다.

결론 및 제언

본 연구는 KAP 모형을 기반으로 지식에는 역학적 삼각형 모형을, 수행에는 방문 전, 중, 후라는 시간 순서를 반영하여 감염 관리에 대한 방문간호사의 지식, 태도 및 수행 정도를 파악하였다. 연구 결과 방문간호사의 연령과 감염관리 지식이 증가할수록, 감염관리 태도가 긍정적일수록 감염관리 수행 정도가 높았다. 특히 지식의 경우 방문대상자로 해석되는 숙주가 감염관리 수행에 영향을 많이 주었으므로 추후 방문간호사의 감염관리 교육 프로그램 개발 시 방문대상자의 상태와 질병 이해에 도움을 줄 수 있는 감염 숙주에 대한 내용을 중요한 교육내용으로 포함하는 것이 필요하다. 추후 가정을 보건의료 장소로 하는 지역사회간호사들의 감염관리 수행정도를 높이고, 지역사회 감염률 저하를 달성하는데 본 연구의 결과가 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Reference

1. Korean Statistical Information Service. Elderly population rate(Aged 65 or over) [Internet]. Seoul: Korean Statistical Information Service; 2021 [cited 2021 March 11]. Available from: https://kosis.kr/visual/nsportalStats/detail.do?jsessionid=EiwnT1EFend85cWGG1DHJXMXf97DSSPr1MnKB7hEAa44TFk0JIuTGHOCKi8O3iiQ.STAT_WAS1_servlet_engine4?menuId=10&NUM=1014&cntUpdate=Y.
2. Seoul Metropolitan Government. Infection safety guideline for visiting nurse. Seoul: Seoul Metropolitan Government; 2021.
3. Lee GA, Yang SJ, Woo EH. Past, present, and future of home visiting healthcare services based on public health centers in Korea. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2018;32(1):5-18. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2018.32.1.5>
4. Kim KN, O JJ. Perception of importance and performance in the infection control of visiting nursing personnel in public health Centers. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2000;11(2):389-398.
5. Korea Disease Control and Prevention Agency. 2020 National tuberculosis management guidelines. Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020 January. Report No.: 978-89-6838-764-7.
6. Korea Disease Control and Prevention Agency. 2019-2020 Seasonal influenza management guidelines. Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2019 October. Report No.: 11-1352159-000967-14.
7. Ministry of Health and Welfare. Current COVID-19 status [Internet]. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2022 [cited 2022 March 10]. Available from: http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=
8. Seoul Metropolitan Government. Manual of visiting community service center. Seoul: Seoul Metropolitan Government; 2021.
9. Park GS. (The) study on the health center avian influenza worker's knowledge, attitude and practical skills about management of avian influenza [Master's thesis]. Seoul: Inje University; 2006. 35 p.
10. Lee HM, Kim HB, Eun BW, Lee JG, Hong KH, Choi SH, et al. A Study on the development of manual for infection management system in medical institutions. Policy Report. Seoul: Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention, 2019 June. Report No.: N/A.
11. Jang BK. Knowledge, attitude and performance of infection control among nurses in long-term care facility [Master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 2017. 55 p.

12. Korea Disease Control and Prevention Agency. Guidelines for prevention and control of healthcare associated infections. Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2017 August. Report No.: 11-1352159-000840-01.
13. Doctors of the World. The kap survey model – knowledge attitude and practices. Report. Paris: Doctors of the World, 2011. Report No.: N/A.
14. Kwon YH. A Study on the knowledge, attitude and nursing practice of the nurses-towards the elderly in geriatric hospitals. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2013;14(11):5785-5791. <https://doi.org/10.5762/kais.2013.14.11.5785>
15. Kim HH, KimNH. A study of the knowledge, awareness and performance of the infection control among nurses in long-term care hospital. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology. 2017; 7(11):457-471. <https://doi.org/10.14257/ajmahs.2017.11.08>
16. Emmanuel AM, Yuki F, Nao N, Akira S, Taro K, Hitoshi O. Pandemic (H1N1) 2009 virus viewed from an epidemiological triangle model. Journal of Disaster Research. 2009;4(5):356-364. <https://doi.org/10.20965/jdr.2009.p0356>
17. Benner P. From novice to expert. The American Journal of Nursing. 1984;84(12):1480. <https://doi.org/10.2307/3462928>
18. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Revised ed. London: Academic Press; 1977. p 407-453.
19. Korea Disease Control and Prevention Agency. Basic education for nurses dedicated to tuberculosis management. Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2019 March. Report No.: N/A.
20. Korea Disease Control and Prevention Agency. Korean guidelines for tuberculosis(the third edition). Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2017 May. Report No.: 2017 11-1352159-000765-14.
21. Korea Disease Control and Prevention Agency. Tuberculosis zero [Internet]. Cheongju: Korea Disease Control and Prevention Agency; 2021 [cited 2021 February 03]. Available from: <https://tbzero.cdc.go.kr/tbzero/main.do>.
22. Korea Disease Control and Prevention Agency. First class infectious disease middle east respiratory syndrome (MERS) response guidelines. Policy Report. Chungbuk: Korea Disease Control and Prevention Agency, 2020 January. Report No.: 11-1352159-001381-14.
23. Barua A. Methods for decision-making in survey questionnaires based on likert scale. Journal of Asian Scientific Research. 2013;3(1):35-38.
24. Russell D, Dowding DW, McDonald MV, Adams V, Rosati RJ, Larson EL, et al. Factors for compliance with infection control practices in home healthcare: findings from a survey of nurses' knowledge and attitudes toward infection control. American Journal of Infection Control. 2018;46(11):1211-1227. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2018.05.005>
25. Simmons B, Trusler M, Roccaforte J, Smith P, Scott R. Infection control for home health. Infection control and hospital epidemiology. 1990;11(7):362-370. <https://doi.org/10.2307/30144280>
26. Yeom YK. Development of content for infection control guidelines in home nursing care [Master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2003. 101 p.
27. Janz NK, Becker MH. The health belief model: a decade later. Health education & behavior. 1984;11(1):1-47. <https://doi.org/10.1177/109019818401100101>
28. Dolan MG, Pachis KA, Skelton JM. Evaluation of home visits using a nursing process approach. Journal of Community Health Nursing. 1990;7(2):69-75. https://doi.org/10.1207/s15327655jchn0702_3
29. Ajou university. Estimation of optimal workload for the visiting nurses of customizing health care through the job analysis. Policy Report. Seoul: Ministry of Health and Welfare, 2009 March. Report No.: TRKO201500007341.
30. Manfreda KL, Vehovar V. Survey design features influencing response rates in web surveys. 2002.

Knowledge, Attitude, and Practice towards Infection Control among Community-visiting Nurses*

Park, Han Nah¹⁾ · Lee, Insook²⁾ · Kim, Jieun³⁾ · Gweon, Sohyeon⁴⁾ · Choo, Jina⁵⁾

1) Ph.D. candidate, College of Nursing, Seoul National University; Team member, Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government

2) Professor Emeritus, College of Nursing, Seoul National University; Team director, Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government

3) Assistant Professor, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University; Team director, Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government

5) MSD student, College of Nursing, Seoul National University; Team member, Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government

5) Professor, College of Nursing, Korea University; Professor, Transdisciplinary Major in Learning Health Systems, Department of Health Sciences, Korea University Graduate School; Chief director, Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government

Purpose: Purpose: This study aimed to identify whether infection control practice would correlate significantly with the knowledge and attitude of infection control in the pre-, mid-, and postvisiting rounds among community-visiting nurses. **Methods:** A descriptive study was conducted based on the knowledge, attitude, and practice (KAP) model by administrating questionnaires during September–October 2020. A total of 65 nurses working for 15 community health centers in Seoul, South Korea were included. The questionnaires were developed based on the epidemiologic triangle model and comprised of 28 items on practice, 18 items on knowledge, and 10 items on attitude. **Results:** The infection control practice showed a mean of 88.9 (range, 0–100). The infection control knowledge had 89.2% on the host domain, 80.0% on the environment domain, and 74.8% on the agent domain (range, 0–100). The infection control attitude showed a mean of 39.5 (range, 0–50). Higher scores on the infection control practice are significantly correlated with the higher scores on the infection control knowledge about the host domain ($p = .004$) at the pre-, mid-, and post-visiting rounds. Higher scores on the infection control practice are significantly correlated with the higher scores on the infection control attitude at the mid- ($p = .018$) and postvisiting rounds ($p = .028$). **Conclusions:** The infection control practice by community-visiting nurses may be enhanced with increased knowledge and attitude levels of infection control at the mid- and post-visiting rounds. The enhancement should be included in the on-the-job education for community-visiting nurses.

Key words : Attitude; Community health; Community health nursing; Infection control; Knowledge

* This work was supported by the Expert Group on Health Promotion for the Seoul Metropolitan Government (2020-2021) and the National Research Foundation of Korea (NRF) grant by the Korea government (No. NRF-2019R1A2C1004116).

• Address reprint requests to : Choo Jina, PhD, DrPH, RN
College of Nursing, Korea University
145 Anam-ro, Seoungbuk-gu, College of Nursing, Korea University, Seoul, 02841, South Korea
Tel: +82-2-3290-4925, Fax: +82-2-928-9107, E-mail: jinachoo@korea.ac.kr