

간호대학생의 결핵에 대한 지식 및 태도가 결핵감염 예방행위에 미치는 영향

임승주¹ · 이현주²

¹호서대학교 간호학과 · 기초과학연구소, ²우송정보대학 간호과

The Effect of Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors for Tuberculosis Infection in Nursing Students

Seung Joo Lim¹, Hyun Joo Lee²

¹Department of Nursing-Research Institute for Basic Science, Hoseo University, Asan; ²Department of Nursing, Woosong College, Daejeon, Korea

Purpose: This study aimed to identify the relationship among knowledge, attitudes and prevention behaviors (PB) on tuberculosis (Tb) infection in nursing students. **Methods:** 268 subjects were recruited from two universities located in C·D cities of Korea and data were collected utilizing self-reported questionnaires. **Results:** The mean scores of knowledge, attitudes and PB on Tb infection were 64.83, 3.18 and 2.97. The knowledge differed according to gender ($t = -3.16, p = .002$), grades ($F = 32.19, p < .001$), educational experience about Tb (EETb) ($F = 10.59, p < .001$), learning information about Tb ($t = 3.08, p = .002$) and getting Tb: self or others ($t = 2.78, p = .006$). The attitudes differed according to grades ($F = 7.71, p < .001$) and EETb ($F = 2.68, p = .047$). The PB differed according to grades ($F = 7.02, p < .001$) and EETb ($F = 4.55, p = .004$). Significant correlations were found between knowledge and PB ($r = .20, p = .001$), attitudes and PB ($r = .33, p < .001$). The most significant factor influencing PB was attitudes with R^2 value of 13.9% ($F = 11.81, p < .001$). **Conclusion:** These findings indicate that knowledge and attitude adjustment may be necessary to improve PB for Tb infection in nursing students. Moreover further study is necessary to find out the ways to reinforce the level of attitudes. The results of the study can be utilized in educational programs for preventing Tb infection in nursing students.

Key Words: Tuberculosis; Knowledge; Attitudes; Prevention Behaviors

국문주요어: 결핵, 지식, 태도, 예방행위

서 론

1. 연구의 필요성

결핵은 현대의학의 발전으로 의료환경이 개선되었음에도 불구하고 전 세계적으로 심각한 감염성 질환의 하나로 꼽히고 있다[1]. 2014년 전 세계 결핵 발생환자가 960만 명인 가운데 우리나라가 결핵 3대 지표인 발생률, 유병률, 사망률 모두 Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) 국가 가운데 1위이다

[2]. 발생률의 경우 2위인 포르투갈이 인구 10만 명당 25명인데 비해 우리나라는 86명으로 3배 이상 많은 것으로 나타났다. 특별히 관심을 가져야 하는 것은 20대 결핵환자 신고 환자 수의 비율이 높다는 점이다. 연령별 인구 10만 명당 신고환자 수가 20-24세의 경우 72.7%, 25-29세가 85.4%로 이는 50대 이상 다음으로 높은 비율이다[3]. 성인 초기에 해당하는 대학생은 생애주기에서 신체적 성장이 최고조에 있는 시점으로 이환률과 사망률이 낮아 가장 건강한 시기이다[4]. 그러나 활동적이고 호기심이 많아 위험한 행동을 두려워하지 않거

Corresponding author: Hyun Joo Lee

Department of Nursing, Woosong College, 171 Dongdaejon-ro, Dong-gu, Daejeon 34606, Korea
Tel: +82-42-629-6301 Fax: +82-42-629-6345 E-mail: hy3929@naver.com

Received: February 6, 2016 Revised: February 17, 2016 Accepted: February 17, 2016

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

나 자신의 건강상태를 과신하는 경향으로 불규칙한 식습관, 흡연, 음주 등으로 인해 건강문제를 초래할 가능성이 높다[5,6].

또한 우리나라 대학생들의 생활은 신체적, 정신적 건강을 위협하는 다양한 위해요소를 포함하고 있다. 학업으로 인한 피로와 스트레스, 수면부족, 부모로부터 독립하여 자취나 하숙을 하는 경우 영양부족과 저체중, 불규칙한 식습관으로 영양 불균형이 초래되는 등 신체적 건강을 위협받고 있다[4]. 이로 인하여 신체 면역력이 저하되어 있는 경우 결핵에 감염될 가능성이 높고, 밀폐된 통학버스를 이용하거나 환기시키지 않는 강의실에서 집단생활을 하는 상황에서 결핵이 발생할 경우 집단적으로 전파될 가능성이 높다. 간호학과 대학생의 경우 다른 전공 대학생과 비교했을 때, 학업이 과중하고 이수해야 하는 총 학점에서 임상실습이 매우 큰 비중을 차지한다. 간호학과 학생들은 임상실습과 관련하여 지식과 경험의 부족, 낯선 실습 현장, 의사소통이 어려운 환자와의 관계 형성 등에 의해 심리적 스트레스를 경험한다[7]. 이런 스트레스는 각종 면역기능을 약화시켜 신체적 질병에 대한 감수성을 높이게 되는데[8], 이런 상황에서 감염의 노출기회가 많은 의료기관에서 실습을 할 경우 감염병에 감염될 가능성이 높다.

결핵은 의료진들에게 감염되기 쉬운 감염병이다. 국내 3차 병원의 의료진 결핵감염 실태조사에서 간호사의 14.4%가 잠복결핵으로 진단되었다[9]. 병원인력의 30-50%에 해당하는 간호사들이 감염병에 노출될 가능성이 높기 때문에 이들에 대한 관리가 매우 중요하다[10]. 실제로 국내 의료종사자의 직업성 감염병 연구에 의하면 결핵이 가장 중요한 감염병으로 보고되었고, 직종별 분포에서 간호사가 1순위였다[11]. 같은 병원의 의사와 비교해서도 간호사에게서 결핵 발생률이 높게 나타났다[12,13].

이렇듯 결핵은 직업 관련 질환임에도 불구하고 의료종사자의 경우 자신들이 질병에 대해 전문가이지만 직업성 질병에 대한 염려는 다른 직종에 비해 부족한 경향을 보인다[11]. 더욱이 간호대학생의 경우 대부분의 실습시간을 환자들과 직접 대하는 임상실습에 할애하고 있어 감염에 노출될 위험이 높음에도 결핵감염에 대한 지식이 높지도 않고, 직접간호 수행 능력이 미숙한 상태에서 실습에 임하게 된다[14,15]. Sung과 Nam [15]에 의하면, 간호대학생이 실습하는 중에 감염병에 노출된 경험이 86.3%였고, 이 가운데 호흡기 매개성 감염병의 노출 경험이 63%로 가장 많은 것으로 나타났다. 또한 이들 중 90.2%가 결핵감염에 노출되었다고 하였고, 3명이 발병한 것으로 나타났다. 이런 결과를 고려할 때 간호대학생을 대상으로 결핵감염에 대한 지식 및 태도와 예방행위수준을 파악하는 것은 매우 필요하다.

간호대학생 대상의 결핵에 대한 연구로 결핵에 대한 지식을 결핵

에 대한 취약성의 영향요인으로 보고 지식의 현황을 파악한 것과 [16], 중국에서 결핵에 대한 지식이 결핵감염을 통제하는 데 있어 중요한 요인으로 보고, 국민들의 결핵에 대한 지식을 향상시키는 것이 주요 전략을 학교 결핵교육으로 보고 지식수준을 파악하고자 한 것이 있었다[17]. 지식과 태도에 대한 연구로는 터키의 간호대학생의 결핵과 관련한 교육에서의 요구를 확인하고자 한 연구가 있었고 [18], 한국과 중국 간호대학생을 비교한 연구[19]가 있었다. 우리나라에서는 고등학생과 중학생을 대상으로 하여 결핵감염에 대한 지식 및 태도가 결핵감염 예방행위와 유의한 상관관계를 보고한 연구가 있다[20-22]. 하지만 대학생을 대상으로 한 연구는 거의 없는 상황이다. 따라서 본 연구는 간호대학생들이 대학 시기에 결핵감염에 대한 체계적인 교육을 제공받아 예비간호사로서 지속적인 예방행위를 실천할 수 있도록 지원할 수 있는 교육 프로그램 개발의 기초 자료를 마련하기 위하여 간호대학생들의 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위수준을 파악하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구는 간호대학생이 지각한 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위수준을 파악하고, 제 변수 간의 상관성을 확인하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 간호대학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위의 수준을 파악한다.
- 2) 간호대학생의 일반적 특성 및 결핵감염 관련 특성에 따른 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위의 차이를 파악한다.
- 3) 간호대학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위간의 상관관계를 파악한다.
- 4) 간호대학생의 결핵감염 예방행위에 대한 지식과 태도의 영향요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 간호대학생이 지각한 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위수준을 파악하고, 결핵감염 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료 수집

본 연구는 생명윤리위원회의 심의를 통해 승인(Hoseo University IRB-20130006)을 받아 C.D권역 소재 2개 대학교에 재학 중인 간호학과 학생을 대상으로 하였다. 대상자 수는 G-power Program 3.1을

이용하여, 중간크기의 효과크기 .15, 검정력 .95, 유의수준 .05, 예측요인의 수 4개에서 회귀분석을 위하여 필요한 최소 표본의 크기는 129명이었다. 전공교육의 효과를 고려하기 위해 학년별 70명 내외로 할당하여 임의표출하였다.

자료 수집은 2013년 6월 3일부터 14일까지 조사의 목적 및 취지와 개인정보 보호에 대한 설명을 듣고 자발적으로 참여 동의의사를 밝힌 281명을 대상으로 서면동의를 마친 후 구조화된 설문지를 이용하여 자기기입식으로 이루어졌다. 이 중 응답이 부실한 설문지는 제외하고 총 268명의 자료가 최종분석에 이용되었다.

3. 연구 도구

1) 결핵에 대한 지식

Park [20]이 개발하고 Cha [21]가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 30문항으로 정답은 1점, 오답 및 모르겠다 0점으로 하여 역학 및 감염경로 14문항, 결핵예방 검진 5문항, 치료의 중요성 5문항, 접촉자 검진 및 잠복결핵에 대한 인지 3문항, 결핵증상 3문항으로 구성되어 있다. 응답방법은 각 문항에 대해 정답이라고 판단할 경우 '그렇다'와 오답의 경우 '아니다'이며, 이외 모르는 경우 '모르겠다'를 선택하도록 되어있다. 하부영역별 백분위 점수로 환산하여 점수가 높을수록 결핵감염에 대한 지식수준이 높음을 의미한다. Cha [21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .87$, 본 연구에서는 .75였다.

2) 결핵에 대한 태도

Park [20]이 개발하고 Cha [21]가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 15문항의 4점 척도로 결핵에 대해 긍정적인지 부정적인지에 대해 측정하는 것으로 결핵예방 교육 및 활동 5문항, 치료의 중요성 2문항, 접촉자 검진 및 잠복결핵치료 2문항, 결핵에 대한 인식 6문항으로 구성되었다. 4점 만점으로 점수가 높을수록 결핵에 대한 태도가 긍정적인 것을 의미한다. Cha [21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .83$, 본 연구에서는 .78이었다.

3) 결핵감염에 대한 예방행위

Park [20]이 개발하고 Cha [21]가 수정 보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 15문항의 4점 척도로 결핵감염에 대한 예방행위를 측정하기 위해 식이, 건강생활, 운동, 생활습관, 비만관리, 금연, 검진 등으로 구성되어 있다. 4점 만점으로 점수가 높을수록 결핵감염에 대한 예방행위수준이 높은 것을 의미한다. Cha [21]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .74$, 본 연구에서는 .75였다.

4. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위 실천 정도는 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 구하였다. 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 차이를 파악하기 위하여 independent t-test, One-way ANOVA를 이용하였고, 사후검정을 위해 Scheffe's test를 이용하였다. 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 정도와의 상관관계 분석을 위하여 Pearson correlation coefficient를 이용하였다. 결핵감염 예방행위에 대한 지식과 태도의 영향 정도를 파악하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 회귀분석 후 독립변수에 대한 회귀분석의 가정은 다중공선성, 잔차, 공선성통계량 등으로 확인하였다. 잔차의 등분산성, 정규분포성, 다중공선성 진단분석 결과, 공차한계(tolerance)가 0.717-0.932로 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(Variance Inflation Factor)는 1.073-1.447로 10 이하를 보여 다중공선성의 문제가 존재하지 않았다. 잔차분석결과 Durbin Watson 검정결과 1.860으로 2에 가까워 모형의 오차항 간의 자기상관성이 없는 것으로 나타나 잔차의 등분산성과 정규분포성 가정을 만족하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성

대상자의 성별을 살펴보면 여학생이 91.8%로 대다수를 차지하였다. 거주형태는 기숙사 거주자가 73.1%로 가장 많았고, 자취·하숙이 13.8%, 부모 동거가 13.1%였다. 수면시간은 평균 5.68±1.30 시간이었고, 흡연자는 2.6%였다.

결핵교육 경험자는 49.3%였으며, 최종 교육경험 시기는 대학교가 48.5%로 가장 많았고, 고등학교가 34.8%, 중학교 이전이 16.7%였다. 미디어 매체를 통해 결핵에 대한 정보를 습득한 경험자는 44.0%였다. 본인 또는 친인척 등이 결핵유병을 경험한 경우는 13.8%였다(Table 1).

2. 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위수준

대상자의 결핵에 대한 지식수준은 64.38±12.61점이었으며, 하부영역별로 살펴보면 접촉자 검진 및 잠복결핵 인지가 75.50±24.83점으로 가장 높았으며, 치료의 중요성 70.82±22.32점, 역학 및 감염경로 65.75±11.14점, 결핵예방검진 59.55±22.83점, 결핵증상 48.63±35.83의 순이었다. 역학 및 감염경로 영역 14항목 가운데 90% 이상의 정답률을 보인 항목은 '결핵균에 감염되면 100% 모두 발병한다' (94.8%), '결핵은 면역력이 약해졌을 때 발병할 수 있다' (90.7%), '결핵은 환자의 기침 및 재채기를 통해 전염될 수 있다' (90.3%)였다. 가장

낮은 항목은 '결핵은 결핵환자가 사용하는 수건, 수저, 그릇 등의 물건을 통해서 전염되지 않는다'로 11.2%였다. 60% 이하에 해당하는 항목은 '결핵균은 직사광선에서도 사멸되므로 결핵환자가 사용하는 이불이나 물건을 햇빛에 말리면 소독이 된다' (26.1%), '결핵은 인체의 어느 곳이나 발생할 수 있다' (42.9%), '결핵균에 감염되면 모두 격리시켜야 한다' (53.4%), '결핵은 흡연자에게 더 많이 발생한다'

(54.9%) 등이었다. 결핵예방검진 5문항의 정답률은 '2주 이상 기침과 가래를 호소한다면 검진을 받아야 한다' (82.8%), '흉부 엑스선 사진 촬영은 결핵발병을 진단할 수 있는 방법 중 하나이다' (80.6%)가 80% 이상이었고, Bacillus Calmette-Guérin (BCG)는 결핵예방접종이다'가 65.7%, '기침, 가래 등의 특별한 증상이 없더라도 체중감소, 피로감 등이 있으면 결핵검진을 받아야 한다'가 54.9%였다. 가장 낮은 정답률을 보인 항목은 'BCG는 한 번 맞으면 면역력이 평생 지속된다'로 13.8%였다. 치료의 중요성 영역 5문항의 정답률은 '결핵은 특별한 증상이 없으면 치료하지 않아도 된다' (88.4%), '결핵은 치료를 잘 받으면 잘 낫지만 그렇지 않으면 결핵으로 죽을 수도 있다' (87.7%)가 80% 이상이었고, '결핵약을 규칙적으로 잘 먹지 않으면 약제 내성이 생겨 치료가 어렵다'가 68.7%, '결핵은 최소 6개월 이상 약을 매일 먹어야 치료가 된다'가 65.7%였다. 가장 낮은 정답률을 보인 항목은 '결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용하면 타인에게 전염되지 않는다'가 43.7%였다. 접촉자 검진 및 잠복결핵 인지 3문항의 정답률은 '가족이나 친구 중에 결핵환자가 있는 경우 나도 결핵검진을 받아야 한다' 88.8%, '잠복결핵 치료자도 격리되어야 한다' 69.0%, Purified Protein Derivative (PPD)는 결핵의 감염여부에 대한 진단방법이다' 68.7%였다. 결핵증상 3문항의 정답률은 '결핵은 초기증상이 나타날 때까지 4-12주의 잠복기가 있다' 57.1%, '결핵의 초기에는 특별한 증상이 없다' 56.7%, '결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다' 32.1%였다.

결핵에 대한 태도수준의 전체 평균은 4점 만점에 3.18±0.29점이었다. 하부영역별 평균을 살펴보면 치료의 중요성이 3.57±0.50점으로 가장 높았으며, 접촉자 검진 및 잠복결핵 치료 3.32±0.45점, 결핵 예방교육 및 활동 3.22±0.36점, 결핵에 대한 인식 2.96±0.32점 순이었다. 예방행위수준의 평균값은 4점 만점에 2.97±0.34점이었다. 하부영역별 평균을 살펴보면 건강증진행위는 3.09±0.37, 결핵관련 예

Table 1. General Characteristics and Tuberculosis related Characteristics (N = 268)

Characteristics	n (%) / Mean ± SD
Gender	Male 22 (8.2)
	Female 246 (91.8)
Grade (year)	1st 72 (26.9)
	2nd 65 (24.3)
	3rd 61 (22.8)
	4th 70 (26.1)
Residence type	With parents 35 (13.1)
	Living apart from one's own family 37 (13.8)
	Dormitory 196 (73.1)
Sleeping hours	≤ 5 121 (45.1)
	6 82 (30.6)
	≥ 7 65 (24.3)
	5.68 ± 1.30
Smoking	Yes 7 (2.6)
	No 261 (97.4)
EETb	Yes 132 (49.3)
	No 136 (50.7)
Final time of EETb (n = 132)	Middle school 22 (16.7)
	High school 46 (34.8)
	University 64 (48.5)
LMITb	Yes 118 (44.0)
	No 150 (56.0)
GTbSO	Yes 35 (13.1)
	No 233 (86.9)

EETb = Educational experience about tuberculosis; LMITb = Learning media information about Tuberculosis; GTbSO = Getting tuberculosis self or others.

Table 2. Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors for Tuberculosis

(N = 268)

Categories	Items	Range	Mean ± SD	
Knowledge	Total	30	30-90	64.83 ± 12.61
	Epidemiology and infection route	14	42.86-92.86	65.75 ± 11.14
	Preventive check-up	5	0-100	59.55 ± 22.83
	Importance of treatment	5	20-100	70.82 ± 22.32
	Contact check-up and recognition of latent Tb	3	0-100	75.50 ± 24.83
	Tb symptom	3	0-100	48.63 ± 35.83
Attitudes	Total	15	2.27-4.00	3.18 ± 0.29
	Tb prevention education & activity	5	2.40-4.00	3.22 ± 0.36
	Importance of treatment	2	2.00-4.00	3.57 ± 0.50
	Contact check-up and latent Tb treatment	2	2.00-4.00	3.32 ± 0.45
	Perception of Tb	6	2.17-4.00	2.96 ± 0.32
Prevention behaviors	Total	15	2.13-4.00	2.97 ± 0.34
	Health promotion behaviors	10	2.20-4.00	3.09 ± 0.37
	Tb-related prevention behaviors	5	1.40-4.00	2.73 ± 0.42

Tb = Tuberculosis.

Table 3. Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors according to General Characteristics and Tuberculosis related Characteristics (N = 268)

Characteristics	Knowledge			Attitudes			Prevention Behaviors						
	Mean ± SD	t/F	p	Mean ± SD	t/F	p	Mean ± SD	t/F	p				
Gender	Male	56.82 ± 17.07	-3.16	.002	3.20 ± 0.32	0.348	.728	2.87 ± 0.36	-1.403	.162			
	Female	65.54 ± 11.92			3.17 ± 0.29			2.98 ± 0.34					
Grade	1st ^a	56.30 ± 13.56	32.189	<.001	3.06 ± 0.28	7.710	<.001	2.89 ± 0.28	7.015	<.001			
	2nd ^b	61.85 ± 10.91			(a < b < c, d)			3.16 ± 0.28			(a < c, d)	2.93 ± 0.31	(a, b, c < d)
	3rd ^c	68.74 ± 8.65						3.29 ± 0.27				2.93 ± 0.36	
	4th ^d	72.95 ± 9.27						3.21 ± 0.28				3.12 ± 0.36	
EETb	None ^a	61.10 ± 13.02	10.586	<.001	3.13 ± 0.31	2.684	.047	2.90 ± 0.30	4.553	.004			
	Middle school ^b	68.18 ± 9.58			(a < d)			3.27 ± 0.33			(a < b)	3.00 ± 0.36	(a < d)
	High school ^c	65.72 ± 12.00						3.20 ± 0.26				2.98 ± 0.34	
	University ^d	70.94 ± 10.26						3.22 ± 0.23				3.09 ± 0.39	
LMI Tb	Yes	67.46 ± 10.57	3.078	.002	3.17 ± 0.30	-0.562	.574	3.00 ± 0.36	1.425	.155			
	No	62.76 ± 13.70			3.19 ± 0.28			2.94 ± 0.32					
GTbSO	Yes	70.29 ± 9.95	2.781	.006	3.23 ± 0.29	1.105	.270	3.05 ± 0.38	1.463	.145			
	No	64.01 ± 12.78			3.17 ± 0.29			2.96 ± 0.33					

EETb = Educational experience about tuberculosis; LMI Tb = Learning media information about tuberculosis; GTbSO = Getting tuberculosis self or others.

방행위는 2.73 ± 0.42으로 나타났다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위의 차이

지식수준은 성, 학년, 결핵교육경험, 미디어 정보습득 여부, 본인 및 주변 결핵유병경험에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 3). 여학생이 남학생보다($t = -3.160, p = .002$) 높았고, 1학년은 나머지 학년보다 낮았으며, 2학년은 1학년보다 높으나 3학년과 4학년보다 낮으며, 3학년과 4학년은 차이가 없었다($F = 32.189, p < .001$). 결핵교육경험에서는 대학교에서 교육을 받은 학생이 교육경험이 없는 경우보다 지식수준이 높았고($F = 10.586, p < .001$), 미디어 매체를 통해 결핵에 대한 정보를 습득한 경험자가 무경험자보다($t = 3.078, p = .002$) 지식수준이 높았다. 본인 또는 친인척 등이 결핵유병을 경험한 경우가 그렇지 않은 경우보다 지식수준이 높게 나타났다($t = 2.781, p = .006$).

태도수준이 학년과 결핵교육경험에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 1학년은 3학년과 4학년보다 태도수준이 낮은 것으로 나타났다($F = 7.710, p < .001$). 결핵교육 무경험자보다 중학교 이전에 교육을 받은 경우가 태도수준이 높은 것으로 나타났다($F = 2.684, p = .047$).

예방행위수준이 학년과 결핵교육경험에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 4학년이 1학년, 2학년, 3학년보다 예방행위수준이 높은 것으로 나타났으며($F = 7.015, p < .001$), 결핵교육 무경험자보다 대학교에서 교육을 받은 경우 예방행위수준이 높은 것으로 나타났다($F = 4.553, p = .004$).

4. 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위 간의 상관관계

결핵에 대한 지식, 태도와 예방행위의 상관관계는 Table 4와 같다.

Table 4. Correlation of Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors (N = 268)

Variables	Knowledge r (p)	Attitudes r (p)	Prevention behaviors r (p)
Knowledge	1		
Attitudes	.195 (.001)	1	
Prevention behaviors	.196 (.001)	.332 (<.001)	1

결핵에 대한 지식과 태도($r = .195, p = .001$), 결핵에 대한 지식과 예방행위($r = .196, p = .001$), 결핵에 대한 태도와 예방행위($r = .332, p < .001$)는 통계적으로 유의한 정의 상관관계를 보였다.

5. 결핵감염 예방행위에 대한 지식과 태도의 영향 정도

단변량 분석 결과 결핵감염 예방행위에 차이를 나타내는 변수인 학년과 결핵교육경험 2개 변수에 대한 회귀분석 모델 1에서 두 변수 모두 결핵감염 예방행위의 영향요인으로 확인되었다. 학년의 영향력이 $\beta = .205$ 로 결핵교육경험의 영향력 $\beta = .152$ 보다 큰 것으로 나타났다. 일반적 특성 2개 변수를 통제변수로 하여 지식과 태도를 투입한 모델 2의 설명력은 13.9%였고, 일반적 특성 두 변수와 지식이 모두 결핵감염 예방행위의 영향요인이 아닌 것으로 나타났다. 결핵감염 예방행위의 영향요인은 태도로 확인되었다($\beta = .277$)(Table 5).

논 의

본 연구는 간호대학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 결핵감염 예방행위 정도를 알아보고, 이들 간의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구로서 간호대학생의 결핵감염 예방을 위한 효율적인

Table 5. The Effect on Prevention Behaviors

(N = 268)

Model	Variables	β	B	SE	t (p)	R ²	Adjusted R ²	F (p)
1	Year	.205	0.061	0.018	3.404 (.001)	.078	.071	11.23 (<.001)
	EETb	.152	0.103	0.041	2.527 (.012)			
2	Year	.131	0.039	0.020	1.954 (.052)	.152	.139	11.81 (<.001)
	EETb	.110	0.075	0.041	1.842 (.067)			
	Knowledge	.041	0.001	0.002	0.598 (.550)			
	Attitudes	.277	0.324	0.069	4.704 (<.001)			

EETb = Educational experience about tuberculosis.

교육프로그램을 개발하는 기초자료를 제공하기 위해 수행되었으며, 그 결과 지식과 태도는 예방행위에 영향을 미치는 것을 확인하였다.

간호대학생의 결핵 관련 특성을 살펴보면, 결핵교육에 대한 경험률은 49.3%로 Lee [19]의 우리나라 대학생을 대상으로 한 결과인 54.2%와 유사하다. 이는 제7차 교육과정에 의해 2010년부터 고등학교에서 보건교육이 선택과목으로 채택되면서[19], 결핵에 대한 지식을 습득할 수 있는 기회가 상대적으로 적으며, 간호대학생의 경우 전공 관련 분야로 인해 직간접적인 교육의 기회가 상대적으로 많음을 시사한다.

결핵에 대한 지식수준은 64.8점으로 한국 간호대학생의 결과인 61.1점[19]과 유사하고, 중학생을 대상으로 한 Oh 등[22]의 연구에서는 33점, 고등학생을 대상으로 한 Cha [21]의 연구에서 45.5점으로 선행연구와 비교하여 높게 나타났다. 이는 간호학과와 경우 기초과목 및 전공과목을 통해 결핵에 대한 지식을 접한 결과로 사료된다. 5개의 하부영역별 수준은 '접촉자 검진 및 잠복결핵 인지'가 75.5점으로 가장 높고, '치료의 중요성' 70.8점, '역학 및 감염경로' 65.8점, '결핵 예방 검진' 60.0점, '결핵증상' 48.6점의 순으로 나타났다. '결핵증상'이 상대적으로 매우 낮은 점수를 보이는 점은 Lee [19], Cha [21]와 Oh 등 [22]의 연구와도 일치한다. 예비간호사로서뿐만 아니라 학생 시기의 실습 시 감염에 노출될 위험이 높은 간호대학생이 결핵증상과 결핵 예방 검진에 대해 정확히 알지 못할 경우 결핵감염 가능성이 높아지므로 이 부분에 대하여 실제적인 교육이 필요하겠다.

결핵에 대한 태도수준은 3.2점으로 Lee [19]의 우리나라 대학생의 결과인 3.1점과 유사하며, Oh 등 [22]의 중학생 대상 연구에서는 3.0점, 고등학생을 대상으로 한 Cha [21]의 연구에서는 2.9점으로 선행연구와 비교하여 약간 높은 것으로 나타나 긍정적인 태도를 보였다. 그러나 4개의 하부영역별 수준은 '치료의 중요성' 3.6점, '접촉자 검진 및 잠복결핵 치료' 3.3점, '결핵예방 교육 및 활동' 3.2점, '결핵에 대한 부정적 인식' 3.0점의 순으로 나타나 결핵에 대한 인식이 상대적으로 부정적인 것이 확인되었다. '결핵에 대한 부정적 인식'이 중학생 대상 Oh 등[22]의 연구에서는 2.7점, 고등학생 대상 Cha [21] 연

구에서 2.9점으로 유사한 수준으로 나타나 학년이 올라감에 따라 결핵에 대한 지식수준은 33점에서 45.5점으로 차이가 있음에도 결핵에 대한 부정적인 태도는 변화가 없는 것으로 나타났다. 결핵에 대한 인식이 부정적인 것은 외국의 경우에서도 유사한 것으로 나타났는데 만일 내 가족이 결핵에 걸리면 주위 사람들에게 알리지 않겠다는 것이 79.3%였다[18]. 이런 결과들을 볼 때 결핵이란 질병 자체에 대한 부정적인 인식을 개선하기 위한 구체적이고 체계적인 교육이 지속되어야 할 것이다.

결핵감염에 대한 예방행위수준은 3.0점으로 Lee [19]의 한국대학생의 결과와 같으며, Oh 등[22]의 연구에서 2.9점과 Cha [21]의 연구에서 2.7점과 비교하여 약간 높은 것으로 나타났다. 3.0점은 백분율로 환산할 경우 75점에 해당하는 점수로 높은 점수라고 할 수는 없다. 결핵 고위험 부서 간호사의 결핵감염 관리 태도에 대한 연구에 의하면 응급상황에서 결핵감염관리보다는 우선 응급처치가 더 중요하다는 반응이 60%를 넘게 나타났는데[23], 이는 간호사의 업무 특성상 응급상황에서 자신의 건강을 우선하기보다 환자를 돌보아야 하는 경우가 종종 일어나게 되므로 평소 결핵에 감염되지 않도록 스스로 자신의 면역력을 증강시키고 정기검진 등의 관리가 중요하다는 것을 인식하고 실천하는 것이 강조되어야 함을 시사한다.

일반적 특성 가운데 여학생의 지식수준이 남학생보다 높은 것으로 나타나 선행연구의 결과를 지지하였다[19,24]. 태도와 예방행위 수준은 성별에 따라 차이를 보이지 않았는데 이는 Cha [21]의 결과와 같았다. 학년이 높아질수록 지식수준이 높아진 결과는 Lee [19]의 결과와 같았으며, 이는 학년이 올라가면서 결핵에 대한 교육의 기회에 노출됨에 따른 결과로 보인다. 아울러 학년이 높아질수록 태도수준도 높게 나타났다. 그러나 예방행위는 1학년, 2학년, 3학년 간에 차이를 보이지 않았는데, 이는 지식과 태도수준의 향상에 이어 예방행위가 일어나기까지는 지속적인 교육과 함께 시간이 필요한 것으로 사료된다.

결핵에 대한 교육 경험에서 대학교에서 교육을 받은 경우가 교육 경험이 없는 경우보다 지식수준과 예방행위가 모두 높은 것으로 나타나 높은 지식수준을 유지하여 예방행위를 하기 위해서 지속적인

교육이 필요한 것으로 사료된다. 한편 태도수준은 중학교 시기에 교육을 받은 경우가 교육을 받지 않은 경우보다 높게 나타나 높은 태도수준을 위해서는 가능한 이른 시기에 교육이 제공되는 것이 효과가 큰 것으로 사료되므로 간호학과 1학년 교육과정에서 결핵에 대한 교육이 이루어지도록 하는 방안이 모색되어야 할 것이다.

본 연구에서는 미디어를 통해 결핵에 대한 정보를 습득한 경우 지식수준이 높게 나타났으나, 태도와 예방행위에서는 차이를 보이지 않았다. Oh 등[22]의 연구에서는 TV나 인터넷을 통한 정보보다 학교보건수업에 의한 정보가 결핵에 대한 지식수준이 높게 나타났고, 태도에서는 학교보건수업이나 친구 혹은 가족에 의한 정보와 같은 수준으로 나타났다. 예방행위에서는 다른 정보 자원들과 차이를 보이지 않았다. 이는 지금까지의 미디어 매체가 지식수준의 향상에는 도움이 되지만 태도나 예방행위수준을 향상시키지 못하고 있음을 의미한다고 하겠다. Lee와 Lee [25]는 미디어를 통한 캠페인을 할 경우 전달하고자 하는 메시지에 구체적인 행동의 내용을 제시해야 예방행위로 이끌 수 있다고 언급했다. 따라서 미디어를 활용한 정보를 제공할 경우 지식전달에 제한이 있음을 고려해야 할 것이다. 미디어를 통한 정보제공 시 결핵에 대한 태도와 예방행위수준을 향상시키기 위해서는 효과적인 미디어 매체 선택을 통해 정교하게 설계된 내용이 체계적이고 지속적으로 제공될 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구에서는 본인 혹은 주변에서 결핵발병을 경험한 경우 지식수준이 높게 나타났으나, 태도와 예방행위에서는 차이를 보이지 않았는데 이는 Oh 등[22]의 연구결과와 일치하였다. 반면, Cha [21]의 연구에서는 주변의 결핵발병 경험 시 태도수준이 높은 것으로 나타났다, 본인의 결핵발병 경험 시 태도수준과 예방행위수준이 모두 높게 나타난 것과 다른 결과를 보였다. 이는 주변의 가까운 사람들이 결핵을 경험한 과정에서 결핵에 대한 지식수준을 높이는 데 도움이 될 수 있으나 태도와 예방행위 변화로 연결되지 못하므로 감염인 가족구성원들이 결핵에 대한 태도와 예방행위가 잘 이루어질 것이라는 선입견을 갖지 않는 것이 중요한 것으로 보이며, 감염인 가족구성원의 결핵에 태도 및 예방행위수준을 향상시키기 위한 전략을 수립해야 할 것이다.

본 연구에서 결핵에 대한 지식은 태도와 예방행위와 양의 상관관계가 있었고, 태도와 예방행위도 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 결핵에 대한 지식이 높을수록 태도는 적극적이고 긍정적이며, 예방행위도 잘 이루어지는 것으로 모든 선행연구 결과를 지지하였다[19,21,22]. 이는 결핵에 대한 체계적이고 실제적인 교육을 통해 결핵에 대한 지식을 확고하게 갖추도록 하면, 이에 따라 높은 태도가 형성되며 그에 따라 예방행위수준이 높아진다는 것으로

의미한다 하겠다. 회귀분석 결과 예방행위에 영향을 미치는 요인은 태도로만 나타났다. 이런 결과는 결핵감염 예방행위수준을 높이기 위해서 단순히 결핵에 대한 지식을 습득시키는 교육이 아니라 결핵 예방 및 관리에 대한 인식과 태도가 변화하도록 체계적이고 지속적인 생활화된 교육전략을 모색하는 것이 필요함을 시사한다.

결론

본 연구는 일부 간호대학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 정도를 알아보고 이들 간의 관계를 규명하기 위해 실시되었으며 주요결과는 다음과 같다. 결핵에 대한 지식에서 결핵 증상에 대한 수준이 상대적으로 많이 낮게 나타났고, 태도에서는 결핵이라는 질환 자체에 대한 인식이 상대적으로 부정적으로 나타났다. 이런 결과는 앞으로 간호대학생들을 대상으로 하는 교육 프로그램에서 중점적으로 고려해야 함을 의미한다. 결핵감염 예방행위수준이 높은 수준이 아닌 것으로 나타나 향후 간호실무 현장에서 자신의 감염관리보다 응급상황에 대처해야 하는 직업의 특성을 인식하고 평소에 예방행위를 실천할 수 있도록 지속적인 교육이 필요함을 확인하였다.

결핵에 대한 교육경험이 있는 경우, 학년이 올라갈수록 지식, 태도, 예방행위가 향상되며, 이른 시기에 교육을 받은 경우 긍정적 태도수준이 높은 것으로 나타났다. 이런 결과는 결핵감염 예방행위수준을 높이기 위해서 대학 1학년부터 지속적인 교육 프로그램이 필요하다는 것을 제시한다. 미디어를 통한 지식 습득은 태도나 예방행위수준에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났는데 향후 교육 프로그램 개발 시 미디어를 활용할 경우 자칫 지식수준 향상에 머물지 않도록 태도와 예방행위수준을 향상시킬 수 있는 근거에 기반한 프로그램을 구성할 것을 제언한다.

결핵감염 예방행위에 영향을 미치는 요인은 태도로 나타났다. 이런 결과는 기숙사 생활 등 밀집된 집단생활을 하게 되는 대학생활의 특성과 감염이 우려되는 의료기관에서 실습을 하는 간호학과 학생들의 결핵감염 예방관리를 위한 교육프로그램 개발 시 지식 전달 차원의 교육이 아니라 태도수준을 함양시킬 수 있는 교육전략이 필요함을 제시하고 있다. 본 연구는 2개 대학의 학생을 대상으로 편의표출하여 실시하였으므로 전체 간호대학생들에게 일반화하는 것에 제한이 있을 수 있으므로 향후 반복연구가 필요하다.

본 연구결과를 토대로 향후 연구를 제언하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 본인이나 주변인인 결핵을 경험한 경우 지식수준은 높으나 태도나 예방행위에서 차이를 보이지 않은 부분을 확인하는 연구가 필요하다.

둘째, 지식을 바탕으로 하여 태도와 예방행위수준을 높일 수 있는 실제적인 프로그램을 개발하고 적용하는 연구를 제언한다.

REFERENCES

1. Kim HJ. Current status of tuberculosis in Korea. *The Korean Journal of Medicine*. 2012;82(3):257-262. <http://dx.doi.org/10.4046/trd.2006.60.4.404>
2. World Health Organization. *Global Tuberculosis Report 2015*[Intrnet]. Geneva: World Health Organization; 2015 [cited 2015 Jan 2]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/.
3. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Occurrence of Tuberculosis [Internet]. Oseong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2016 [cited 2015 Feb 15]. Available from: <http://tbsas.cdc.go.kr>.
4. Kim HS, Oh EG, Hyung HK, Cho ES. A study on factors influencing health promotion lifestyle in college students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2008;19(3):506-520.
5. Chon MY, Kim MH, Cho CM. Predictors of health promoting lifestyles in Korean undergraduate students. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*. 2002;19(2):1-13.
6. Steptoe A, Wardle J, Cui W, Bellisle F, Zotti A-M, Baranyai R, et al. Trends in smoking, diet, physical exercise and attitudes toward health in european university students from 13 countries, 1999-2000. *Preventive Medicine*. 2002;35(2):97-104. <http://dx.doi.org/10.1006/pmed.2002.1048>
7. Yoo JS, Chang SJ, Choi EK, Park JW. Development of a stress scale for Korean nursing students. *Journal of Korean Academy Nursing*. 2008;38(3):410-419.
8. Koh KB. Stress and immunity. *The Korean Journal of Stress Research*. 2008;16(2):151-159.
9. Jo KW, Hon Y, Park JS, Bae IG, Eom JS, Lee SR, et al. Prevalence of latent tuberculosis infection among health care workers in South Korea: A multicenter study. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*. 2013;75(1):18-24. <http://dx.doi.org/10.4046/trd.2013.75.1.18>
10. Kim GL, Choi ES. Recognition and performance for management for nosocomial infections among nursing students. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2005;11(3):232-240.
11. Kang JO. Occupational infections of health care personnel in Korea. *Hanyang Medical Reviews*. 2011;31(3):200-210. <http://dx.doi.org/10.7599/hmr.2011.31.3.200>
12. Kilinc O, Ucan ES, Cakan MDA, Ellidokuz MDH, Ozol MDD, Sayiner A, et al. Risk of tuberculosis among healthcare workers: Can tuberculosis be considered as an occupational disease? *Respiratory Medicine*. 2002;96(7):506-510. <http://dx.doi.org/10.1053/rmed.2002.1315>
13. Skodric-Trifunovic V, Markovic-Denic L, Nagorni-Obradobic L, Vlajinac H, Woeltje KE. The risk of occupational tuberculosis in Serbian health care workers. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2009;13(5):640-644.
14. Hong SY, Kwon YS, Park HS. Nursing students' awareness and performance on standard precautions of infection control in the hospital. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(2):293-302.
15. Sung YH, Nam HG. The study of the knowledge and performance of nursing students for the nosocomial infection control. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2006;15(1):40-48.
16. Mussi TVF, Traldi MC, Talarico N. Knowledge as a factor in vulnerability to tuberculosis among nursing students and professionals. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2012;46(3):696-703.
17. Zhao Y, Ehirji J, Li D, Luo X, Li Y. A survey of TB knowledge among medical students in Southwest China: Is the information reaching the target? *BMJ Open*. 2013;3:1-10. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003454>
18. Akin S, Gorak G, Unsar S, Mollaoglu M, Ozdilli K, Durna Z. Knowledge of and attitudes toward tuberculosis of Turkish nursing and midwifery students. *Nurse Education Today*. 2011;31(8):774-779. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2010.12.019>
19. Lee IS. The knowledge & attitude on tuberculosis for the nursing students in Daejeon, South Korea and Yanbien, China. *Journal of the Korea Contents Association*. 2015;15(11):274-288. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.11.274>
20. Park MS. Study on knowledge, attitude and practice of the high school student about tuberculosis [master's thesis]. Busan: Inje University; 2008. p. 1-42.
21. Cha MS. The knowledge, attitude and prevention about tuberculosis for the high school students [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2012. p. 1-48.
22. Oh JE, Jeon GS, Jang KS. Tuberculosis-related knowledge, attitude and preventive behaviors among middle school students. *Journal Korean Society of School Health*. 2015;28(3):177-187.
23. Yang MJ. A study on knowledge, attitude, awareness, and performance of tuberculosis for nurses who work in a department that has high risk of tuberculosis in general hospitals [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2014. p. 1-77.
24. Ma E, Ren L, Wang W, Takahashi H, Wagatsuma Y, Ren Y, et al. Demographic and socioeconomic disparity in knowledge about tuberculosis in inner Mongolia, China. *The Journal of Epidemiology*. 2015;25(4):312-320. <http://dx.doi.org/10.2188/jea.JE20140033>
25. Lee BK, Lee YJ. The impact of television public campaign for preventing tuberculosis: An application of propensity score matching. *Korean Journal of Journalism and Communication Studies*. 2014;58(4):157-182.