한국 대학생의 결핵 예방행위에 대한 영향요인: 결핵 관련 지식, 태도 및 낙관적 편견을 중심으로

권명순¹⁾ · 최 윤²⁾

Factors Affecting Preventive Behavior related to Tuberculosis among University Students in Korea: Focused on Knowledge, Attitude and Optimistic Bias related to Tuberculosis

Kwon, Myung Soon¹⁾ · Choi, Yun²⁾

1) Professor, School of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University, Chuncheon
2) Research Engineer, Division of TB Investigation, Korea Centers for Disease Control & Prevention, Cheongju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify factors affecting preventive behavior related to tuberculosis (TB). The focus was on knowledge, attitude and optimistic bias related to tuberculosis among university students in Korea. **Methods:** A descriptive cross-sectional study was conducted with 255 students from 6 universities in 6 regions in Korea. Data were collected using a structured questionnaire online. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, and multiple linear regression. **Results:** The level for scores on preventive behavior for TB was slightly good, knowledge related to TB was moderate, and attitude was good. There was a slight optimistic bias. Knowledge and attitude related to TB were positively correlated with preventive behavior for TB. The factors affecting preventive behavior for TB were attitude ($\beta=.36$, $p<.001$), knowledge related to TB ($\beta=.13$, $p=.025$). The explanatory power of these variables was 26.1% ($F=10.98$, $p<.001$). **Conclusion:** Findings suggest that knowledge and attitude related to TB are major factors influencing preventive behavior for TB. In order to improve preventive behavior for TB, it is necessary to establish effective educational strategies and TB information media utilization that firmly enhance attitude and improve knowledge related to TB in university students in Korea.

Key Words: Attitude; Knowledge; Optimism; Prevention; Tuberculosis

*This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2018S1A3A2074932).

주요어: 결핵, 예방, 지식, 태도, 낙관적 편견

*본 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호: NRF-2018S1A3A2074932).

1) 한림대학교 간호대학·간호학연구소 교수

2) 질병관리본부 결핵조사과 선임연구원

Received Feb 5, 2020 Revised Jun 25, 2020 Accepted Aug 6, 2020

Corresponding author: Choi, Yun <https://orcid.org/0000-0001-5883-9472>

Division of TB Investigation, Korea Centers for Disease Control & Prevention

187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju 28159, Korea

Tel: +82-33-818-0003, E-mail: julija997@gmail.com

서론

1. 연구의 필요성

결핵은 전 세계적으로 주요한 건강문제를 일으키는 심각한 감염병으로 알려져 있다[1]. 결핵균(*mycobacterium tuberculosis*)이 공기로 전파되어 결핵 환자의 밀접접촉자 중 약 30%가 결핵에 감염되고, 감염자의 약 10%가 평생에 걸쳐 결핵 환자로 발병하게 되는 감염력이 높은 질환이다[2,3]. 우리나라의 법정감염병 중 발생 및 사망이 가장 높은 질병으로, 2018년에는 33,796명의 결핵 환자가 발생하였고, 2017년 1,816명이 결핵으로 사망하였다[4]. 우리나라는 국가적으로 결핵치료와 예방을 위해 결핵관리를 강화하여 추진하고 있지만[2,5], 그럼에도 불구하고 경제협력개발기구 회원국 중 결핵 발생률이 가장 높게 보고되고 있다[1,2].

우리나라의 연령에 따른 결핵발생 특징은 20대 연령에서 1차 정점을 나타내고, 30대 연령에서 낮아지다가 다시 40~50대에서 결핵발생률이 높아진다[2,4]. 미국 등 타 선진국은 20대 연령에서 1차 정점을 보이지 않고, 연령이 증가할수록 결핵발생이 지속적으로 증가하는 경향을 보이는 점과 차이를 나타낸다[3,6]. 이는 우리나라의 경우 타 연령층에 비하여 성인 초기인 20대 연령에서 결핵 발병에 대한 위험이 높아, 이 연령층에 대한 관리와 결핵을 예방하기 위한 전략이 요구된다고 볼 수 있다. 2017년 유·초·중·고·대학교에서 592명의 결핵 환자가 발생함에 따라 총 603건의 결핵역학조사가 실시되었다. 이 중 대학교에서 결핵역학조사의 기준이 되는 지표 환자[2]가 228명(38.5%) 발생하였고, 전체 결핵역학조사의 40.7%를 대학교에서 실시하였다. 고등학교를 대상으로 한 결핵역학조사 보다 1.4배나 높은 수치이다[7]. 또한, 학교 전체 잠복결핵감염률은 8.3%로 나타났고, 고등학교는 7.6%, 대학교는 이보다 높은 8.6%로 조사되었다[7]. 이렇게 대학교에서 매년 결핵과 잠복결핵감염이 심각한 건강문제로 대두됨에 따라, 대학생들의 결핵에 대한 인식 고취 및 예방행위 실천을 도모하는 전략수립이 필요하다[4,7].

건강행동을 이행하기 위해서는 그와 관련된 지식획득이 필요하고, 교육을 통한 태도의 변화가 요구된다[8]. 지식과 태도는 인간의 행위를 이해하고 변화시키는 유용한 변수이며, 건강행위 실천의 영향요인으로 작용한다[9]. 그러나 질병이나 건강문제에 대하여 비현실적인 낙관적 편견을 가질 경우 자신을 보호하는 예방행위나 위기극복의 노력을 하지 않는 경향이 나타난다[10,11]. 낙관적 편견은 자신과 유사한 상황에 있는 타인과 자신을 비교하여 본인의 위험이 낮다고 지각하는 것으로[10,

11], 건강행위 의도나 실천에 부정적 영향을 미치고 위험에 대한 심각성을 과소평가하여 예방과 대처행동 수행을 방해하는 요인이 된다[11]. 다양한 연구에서 지식, 태도 및 낙관적 편견은 건강행위와 관련이 있으며, 예방이나 대처행동의 의도나 실천에 영향을 미치는 요인으로 나타나고 있다[8-13]. 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인에 대한 연구를 살펴보면, 국내 대학생의 연구에서 결핵지식이 높거나, 태도가 좋을수록 결핵 예방행위에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다[14,15]. 반면에, 다른 선행연구[16]에서 결핵지식은 예방행위와 상관이 없었고, 건강행위에 영향을 미치지 않는 연구결과를 보였다. 자신이 타인 보다 위험노출이 낮다고 여기는 낙관적 편견은 건강행위 실천을 낮추도록 영향을 주거나[10,11], 위험에 대한 지각과 위험예방 행동의도에 조절효과를 보이기도 하였다[17,18]. 이 상과 같이 선행연구들은 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견과 결핵 예방행위의 관련성 여부와 이들 변수들이 결핵 예방행위에 미치는 영향이 일관되지 않고 연구마다 차이를 나타내고 있다. 또한, 이러한 선행연구들은 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견의 일부 변수만 적용하여 결핵 예방행위에 대한 영향요인을 파악하였고, 연구대상자가 대부분 일개 학교이거나 단일 전공 대학생으로 한정되어, 여러 지역의 다양한 전공의 대학생을 대상으로 결핵 예방행위의 영향요인을 파악해 볼 필요가 있다. 따라서, 본 연구에서는 대학생들의 결핵 예방행위를 향상시킬 수 있는 방안을 모색하기 위하여 결핵 관련 지식, 태도 및 낙관적 편견을 파악하고, 이러한 변수들이 결핵 예방행위에 미치는 영향을 규명해 보고자 한다.

이에, 본 연구에서는 국내 대학생의 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인을 결핵 관련 지식수준과 태도, 낙관적 편견을 중심으로 분석하고자 한다. 분석한 결과를 바탕으로 대학생들이 결핵을 예방하고, 건강한 생활습관을 생활화 할 수 있는 전략 및 교육 프로그램 개발에 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 대학생의 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견이 예방행위에 미치는 영향을 파악하기 위함이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견과 결핵 예방행위 정도를 파악한다.
- 연구대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 예방행위의 차이를 파악한다.
- 연구대상자의 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견 및 결핵

예방행위 간의 상관관계를 파악한다.

- 연구대상자의 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 대학생을 대상으로 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견이 결핵 예방행위에 미치는 영향을 파악하기 위한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 국내 6개 권역, 6개 지역의 총 6개 대학에 재학중인 학생을 대상으로 모바일 설문을 통하여 편의표집 하였다. 자료수집은 한림대학교 생명윤리위원회(HIRB-2019-079)의 승인을 얻어 진행하였으며, 2019년 11월 05일부터 11월 20일까지로 6개 지역 대학별로 각각 서울 40명, 경기 40명, 강원 50명, 충청 40명, 경상 43명, 전라 42명으로 표집하였다. 모집방법은 6개 각 대학별로 연구자가 해당 대학교의 학생전용 커뮤니티 사이트에 연구목적을 제시하고 온라인 설문을 응할 수 있도록 Uniform Resource Locator (URL)과 참여자 공개모집 안내문을 게시하여 자료를 수집하였다. 연구대상자 수는 G*Power 프로그램을 이용하여, 선행연구[14,15]를 바탕으로 다중 선형회귀분석에서 중간정도의 효과크기인 .15을 설정하고, 유의수준 .05, 검정력 .95를 기준으로 총 17개의 예측변수를 투입하여 208명을 산출하였고, 탈락률을 고려하여 총 255명을 수집하였다.

3. 연구도구

1) 결핵 관련 지식

본 연구의 결핵 관련 지식은 Cha [19]이 개발하고 Choi와 Jung [20]이 수정한 도구를 사용 승인을 얻은 후 문헌고찰을 통해 연구대상자에 맞게 수정·보완하여 이용하였다. 전문가 6인(내과 전문의 1인, 흉부외과 전문의 1명, 질병관리본부 역학조사관 1인, 결핵전문역학조사연구원 1인, 간호학 교수 2인)에게 2차에 걸쳐 내용타당도 검증을 받았으며, 1차 내용 타당도 검증에서 모든 문항에서 내용 타당도 지수(Content Validity Index, CVI)는 .80 이상이었으며, 전문가 의견을 토대로 문항의 단어 및 내용을 수정·보완하여 2차 내용 타당도 검증을 시행

한 결과, 모든 문항이 CVI 1.00 이상으로 확인되었다. 본 도구는 전파경로 7문항, 진단검사 4문항, 증상 3문항, 치료 4문항으로 총 18문항으로 구성되었으며, 각 문항의 정답은 1점, 오답은 0점으로 하였고, 점수의 범위는 0점에서 18점이며 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서 KR20 (Kuder-Richardson Formular 20)은 .68이었다.

2) 결핵태도

본 연구의 결핵태도 도구는 Cha [19]이 개발하고 Choi와 Jung [20]이 수정한 도구를 전문가 내용타당도를 2차에 걸쳐 검증을 받은 후 사용하였다. 2차 내용타당도 검증결과 CVI는 모든 문항에서 1.00으로 확인되었다. 본 연구의 도구는 결핵 예방교육 및 활동 5문항, 치료의 중요성 2문항, 접촉자 검진 및 잠복결핵치료 2문항, 결핵에 대한 인식 6문항으로 총 15문항으로 구성되었으며, 각 문항은 4점 Likert척도로 측정점수는 '전혀 아니다' 1점부터 '매우 그렇다' 4점까지 측정하여 점수가 높을수록 결핵에 대한 태도 정도가 높음을 의미한다. 원도구의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .83이었으며, 본 연구에서는 .81이었다.

3) 낙관적 편견

본 연구의 낙관적 편견 도구는 Weinstein [21]이 개발한 직접측정방식(direct method)의 도구를 본 연구대상자에 맞게 적합한 내용으로 수정·보완하여 이용하였다. 이 도구는 총 2문항으로 구성되며 전문가 내용타당도 2차 검증에서 CVI는 모두 1.00으로 나타났다. 본 연구의 도구는 '나의 친구들과 비교했을 때, 앞으로 내가 결핵에 걸릴 가능성은?' 과 '다른 사람(일반인)들과 비교했을 때, 앞으로 내가 결핵에 걸릴 가능성은?'이라는 2문항을 사용하여 7점 Likert 척도로 측정점수는 '훨씬 낮을 것이다'는 1점, '아주 높을 것이다'는 7점으로 측정하였다. 그러나 분석결과와 이해를 쉽게 하기 위하여 역변환 점수로 환산하였다. 문항 점수가 높을수록 낙관적 편견이 높은 것으로, 중간 점수인 4점 보다 높을 경우 낙관적 편견이 존재하는 것을 의미한다[21]. 낙관적 편견에 대한 신뢰도는 Cronbach's α 는 .92로 확인되었다.

4) 결핵 예방행위

본 연구의 결핵 예방행위 도구는 Cha [19]이 개발하고 Choi와 Jung [20]이 수정한 도구를 2차 전문가 내용타당도 검증을 거쳐 사용하였다. 2차 내용 타당도 검증에서 모든 문항의 CVI는 1.00으로 나타났다. 결핵 예방행위 도구는 감염경로 6문항, 예방검진 2문항, 예방교육 2문항, 건강생활양식 6문항으로 총

16문항으로 구성되며, 측정점수는 ‘전혀 아니다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 4점까지 측정하여 점수가 높을수록 결핵 예방행위 정도가 높음을 의미한다. 원도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .74였으며, 본 연구에서는 .76이었다.

5) 일반적 특성

본 연구의 일반적 특성은 총 18문항으로 성별, 연령, 지역, 학년, 전공, 거주형태, 흡연, 음주, 결핵 환자와 접촉 유무, 접촉자 검사 유무 및 결과, 주관적 건강상태, 결핵교육 경험, 결핵 관련 정보 획득 경로, 결핵 교육·정보의 필요 여부로 구성되었다.

4. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견, 결핵 예방행위는 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 결핵 관련 지식은 TestAn 1.0 프로그램을 이용하여 문항 난이도와 변별도를 산출하였다. 일반적 특성에 따른 결핵 예방행위의 차이는 기술통계 및 independent t-test, one-way ANOVA를 이용하여 분석하고 사후 검정은 Scheffé 검정을 실시하였다. 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견 및 결핵 예방행위의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient으로 분석하였다. 연구대상자의 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 다중 선형회귀분석을 실시하였다.

연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 평균 연령은 21.08 ± 1.81 세이며, 여학생이 207명(81.2%)이었고, 학교 소재지는 강원·충청 90명(35.3%), 전라·경상 85명(33.3%), 서울·경기 80명(31.4%) 순이었다. 2학년이 70명(27.5%)으로 가장 많았으며, 전공은 의학학·간호계열 61명(23.9%), 인문계열 58명(22.7%), 자연계열 50명(19.6%), 공과계열 46명(18.0%), 경상·사회계열 40명(15.7%) 순이었다. 거주형태는 학교기숙사가 94명(36.9%)으로 가장 많았으며, 자취·하숙이 87명(34.1%), 가족과 함께 거주 74명(29.0%)이었다. 현재 247명(96.1%)이 흡연을 하고 있지 않으며, 음주는 월 1회 이상이 178명(69.8%)이었고, 1회 음주량에서 여자는 5잔 미만, 남자는 7잔 미만인 경우가 133명(52.2%)으로 나타났다. 결핵 환자와 이전에 접촉했는지를 인지하는 대상자

는 25명(9.8%)이었으며, 230명(90.2%)은 환자와 접촉경험 없거나 접촉을 하였더라도 인지하지 못하는 것으로 나타났다. 주관적 건강상태는 나쁨이 161명(63.1%)로 나타났고, 결핵 관련 교육 받지 않은 경우가 142명(55.7%)으로 교육은 받은 113명(44.3%)보다 많았다. 결핵 관련 정보를 얻는 경로는 유인물(팜플렛, 포스터 등)이 67명(26.3%), 인터넷 37명(14.5%), TV방송 36명(14.1%) 순으로 나타났고, 정보를 얻지 못한 경우는 115명(45.1%)으로 파악되었다. 결핵 관련 홍보의 필요성에 대해서는 245명(96.1%)이 필요하다고 응답하였다(Table 1).

2. 연구대상자의 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견 및 결핵 예방행위 정도

본 연구대상자의 결핵 관련 지식은 평균은 11.04 ± 2.89 점이었으며, 결핵에 대한 태도는 평균 3.34 ± 0.34 점이었고, 낙관적 편견은 평균 4.99 ± 1.26 점이었으며, 결핵 예방행위는 2.83 ± 0.38 점이었(Table 2). 결핵 관련 지식의 총 정답률은 61.4%였다. 문항분석 결과 평균 난이도는 .61, 변별도는 .37이었으며, 난이도가 가장 높은 문항은 ‘결핵 환자가 사용한 칫솔, 식기, 컵 등을 함께 사용하는 것만으로도 결핵에 걸리기 쉽다.’였고, 변별력이 가장 높은 문항은 ‘결핵은 6개월 동안 약을 복용하면 치료가 가능하다’였다(Table 3).

3. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 예방행위의 차이

본 연구대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 예방행위는 거주형태, 주관적 건강상태, 결핵 관련 교육 유무, 결핵 관련 정보 획득 경로에 따라 유의한 차이를 나타냈다(Table 1). 거주형태는 학교 기숙사에 거주하는 경우가 자취·하숙을 하는 경우보다 높았으며($F=3.92, p=.021$), 주관적 건강상태가 나쁜 경우가 좋은 경우보다 더 높았다($t=1.98, p=.049$). 결핵 관련 교육을 받은 경우($t=3.75, p<.001$), 결핵 관련 정보를 유인물(팜플렛, 포스터 등), TV방송을 통해 얻은 경우에 결핵 예방행위가 더 높고 유의한 차이를 나타냈다($F=6.96, p<.001$).

4. 연구대상자의 결핵 관련 지식, 태도, 낙관적 편견 및 결핵 예방행위 간의 상관관계

본 연구대상자의 결핵 관련 지식과 태도($r=0.35, p<.001$), 지식과 예방행위($r=0.30, p<.001$), 태도와 예방행위($r=0.46, p<$

Table 1. Difference in Preventive Behavior for Tuberculosis according to General Characteristics of Participants (N=255)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD (Range)	TB prevention behavior	
			M±SD	t or F (p)
Age (year)		21.08±1.81 (18~28)		
Gender	Male	48 (18.8)	2.82±0.41	0.38
	Female	207 (81.2)	2.84±0.38	(.703)
Region (school location)	Seoul · Gyeonggi	80 (31.4)	2.77±0.41	1.77
	Gangwon · Chungcheong	90 (35.3)	2.88±0.36	(.172)
	Jeolla · Gyeongsang	85 (33.3)	2.84±0.39	
Grade	First year	62 (24.3)	2.84±0.39	0.50
	Second year	70 (27.5)	2.86±0.38	(.685)
	Third year	65 (25.5)	2.84±0.37	
	Fourth year	58 (22.7)	2.78±0.41	
Major	Liberal arts ^a	58 (22.7)	2.79±0.40	1.47
	Engineering ^b	46 (18.0)	2.79±0.40	(.211)
	Economics and business administration · social science ^c	40 (15.7)	2.78±0.27	
	Medicine and pharmacy · nursing ^d	61 (23.9)	2.88±0.37	
	Natural science ^e	50 (19.6)	2.92±0.44	
Residence type	Live together with family ^a	74 (29.0)	2.88±0.38	3.92
	School dormitory ^b	94 (36.9)	2.89±0.40	(.021)
	Live alone, boarding house (no roommate) ^c	87 (34.1)	2.74±0.36	b > c
Smoking status	Yes	8 (3.1)	2.73±0.30	0.74
	No	247 (96.9)	2.84±0.39	(.459)
Alcohol use (frequency)	less than once a month	77 (30.2)	2.90±0.38	1.82
	more than once a month	178 (69.8)	2.81±0.38	(.070)
Amount of alcohol consumption (once)	Women less than 5 glasses /Men less than 7 glasses	133 (52.2)	2.82±0.41	0.49
	Women more than 5 glasses /Men more than 5 glasses	122 (47.8)	2.85±0.37	(.622)
Contact with TB patients	Yes	25 (9.8)	2.81±0.36	0.30
	No	230 (90.2)	2.84±0.39	(.767)
Subjective health status	Good	94 (36.9)	2.77±0.39	1.98
	Poor	161 (63.1)	2.87±0.38	(.049)
Tuberculosis education	Yes	113 (44.3)	2.93±0.37	3.75
	No	142 (55.7)	2.76±0.39	(<.001)
Route of TB-related information acquisition	Printed material (pamphlet, poster, etc) ^a	67 (26.3)	2.95±0.35	6.96
	TV broadcast ^b	36 (14.1)	2.94±0.35	(<.001)
	Internet ^c	37 (14.5)	2.89±0.29	a, b > d
	Not applicable ^d	115 (45.1)	2.72±0.42	
Needs for education & information about TB	Yes	245 (96.1)	2.84±0.38	1.86
	No	10 (3.9)	2.61±0.40	(.064)

LTBI=latent tuberculosis infection; TB=tuberculosis; TV=television.

Table 2. Level of Knowledge, Attitude, Optimistic Bias, and Preventive Behavior for Tuberculosis

Variables	M±SD	Min	Max	Possible range
Knowledge	11.04±2.89	3.00	18.00	0~18
Attitude	3.34±0.34	2.33	4.00	1~4
Optimistic bias	4.99±1.26	1.00	7.00	1~7
Preventive behavior	2.83±0.38	1.75	4.00	1~4

Table 3. Item Analysis and Correct Answer Rate of Knowledge related to Tuberculosis

No	Items	Correct n (%)	Item difficulty	Item discrimination
1	With low immunity, it is easy to get infected with tuberculosis in crowded indoor spaces.	194 (76.1)	.75	.35
2	Just sharing toothbrush, tableware, and cups with tuberculosis patients can easily cause tuberculosis infection.	54 (21.2)	.21	.12
3	Tuberculosis is contagious just by coming in physical contact like shaking hands or hugging.	168 (65.9)	.66	.37
4	If a family member is infected with tuberculosis, it is easy to get infected as well.	190 (74.5)	.75	.45
5	Tuberculosis is a disease that causes infection through the air.	141 (55.3)	.55	.48
6	Tuberculosis is more frequent in people who smoke a lot.	69 (27.1)	.27	.40
7	Tuberculosis can break out anywhere in the human body.	85 (33.3)	.33	.26
8	If the latent tuberculosis infection test shows a positive result, it means that the patient is infected with tuberculosis.	96 (37.6)	.38	.40
9	If there are symptoms like coughing or phlegm for more than 2 weeks, then tuberculosis test is required.	218 (85.5)	.85	.27
10	Chest x-ray is one of the tests that can diagnose tuberculosis.	221 (86.7)	.87	.26
11	A single BCG vaccine sustains immunity for a lifetime.	135 (52.9)	.53	.35
12	A latent tuberculosis infection has similar symptoms to tuberculosis.	118 (46.3)	.46	.67
13	There may not be special symptoms during the early stage of tuberculosis.	225 (88.2)	.88	.37
14	Loss of appetite, lethargy, and weight loss are also symptoms of tuberculosis.	185 (72.5)	.73	.66
15	Tuberculosis does not have to be treated if there is no special symptoms.	235 (92.2)	.92	.09
16	Tuberculosis can be cured with the right treatment, but it could be fatal if it is not treated properly.	225 (88.2)	.88	.20
17	Tuberculosis can be treated if medication is taken for 6 months.	133 (52.2)	.52	.71
18	If tuberculosis medication is not taken regularly, then it could cause drug resistance and make the treatment process difficult.	125 (49.0)	.49	.64
Total or Mean		154 (61.4)	.61	.37

BCG=bacille calmette guerin; Kurtosis: -.186, Skewness: -.307, Variation: 8.33.

.001)는 정적인 상관관계를 보였다(Table 4). 그러나 낙관적 편견과 지식, 태도, 예방행위와는 유의한 상관관계가 없었다.

5. 연구대상자의 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인

본 연구대상자의 결핵 예방행위에 미치는 요인을 파악하기 위하여 일반적 특성에서 유의한 차이를 나타낸 거주형태, 주관적 건강상태, 결핵교육 유무, 결핵 관련 정보획득 경로와 결핵 관련 지식, 결핵태도를 독립변수로 투입하여 입력(enter)방법

을 이용한 multiple liner regression을 실시하였다(Table 5). 일반적 특성 변수 중 거주형태, 주관적 건강상태, 결핵교육, 결핵 관련 정보 획득경로에 대하여 더미변수로 처리하였고, 표준화 잔차의 P-P도표를 통해 점들이 대각선의 중심 가까이 에 위치하여 정규성을 확인하였다. 잔차의 산점도는 0을 중심으로 잔차들이 고르게 흩어져 있어 등분산성과 선형성을 만족하였다. Durbin-Watson값은 1.75로 잔차의 독립성을 확인하였다. 연속형 독립변수 간 상관관계는 .80 미만이며, 공차한계(tolerance)는 0.73~0.97로 기준값 0.1 이상이었고, 분산팽창요

인(Variance Inflation Factor, VIF)은 1.02~1.84로 나타나 기준값 10 이하로 확인되어 독립변수 간에 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다.

본 연구의 회귀모형은 유의하였으며($F=10.98, p<.001$), 모형의 설명력은 26.1%로 나타났다. 본 연구대상자의 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인은 결핵 태도($\beta=.36, p<.001$)가 가장 크게 영향을 미쳤고, 결핵 관련 지식($\beta=.13, p=.025$)으로 나타났다. 즉 결핵 태도와 결핵 관련 지식이 높을수록 결핵 예방행위에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Table 5).

논 의

최근 대학교에서 결핵 환자가 전체 학교의 40%에 가깝게 발생하고 있다[7]. 그로 인하여 대학교에서의 결핵 및 잠복결핵감염 위험에 대한 경각심이 높아져, 대학생에 대한 결핵관리와 예

방의 필요성이 강조되고 있다. 본 연구는 선행연구[13-18,24]를 통해 결핵 예방행위의 영향을 미치는 요인으로 결핵 관련 지식, 태도 및 낙관적 편견을 파악하였고, 대학생의 결핵 예방행위를 종속변수로 선정하여 영향요인을 검증하였다. 이에 본 연구는 연구결과를 토대로 대학생의 결핵 예방행위를 향상시킬 수 있는 중재개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

본 연구대상자의 결핵 관련 지식은 일반 대학생을 대상으로 보고한 지식수준 보다 약간 낮았지만[15], 터키의 간호대학생[22]과 일 지역 국내 및 중국 대학생 보다는 높게 나타났다[23]. 본 연구대상자와 선행연구[15]의 일반 대학생은 결핵과 관련된 교육을 받은 경험이 44% 이상 있었지만, 국내 일 지역 및 중국 대학생[23]의 교육 경험은 26% 미만으로 보고되었다. 본 연구는 결핵과 관련된 교육을 받았을 때 지식수준이 높게 나타난 연구결과[14]와 마찬가지로 결핵교육의 경험이 있는 대상자의 비율이 일 지역 및 중국 대학생[23]보다 높아 지식수준이 높게

Table 4. Correlations among Knowledge, Attitude, Optimistic Bias, and TB Preventive Behavior for Tuberculosis (N=255)

Variables	Knowledge r (p)	Attitude r (p)	Optimistic bias r (p)	Prevention behavior r (p)
Knowledge	1			
Attitude	.35 (<.001)	1		
Optimistic bias	.04 (.539)	-.04 (.551)	1	
Preventive behavior	.30 (<.001)	.46 (<.001)	.09 (.133)	1

Table 5. Factors Influencing Tuberculosis Preventive Behavior (N=255)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	1.29	.24		5.42	<.001
Residence type [†] (ref.=School dormitory)					
Live together with family	-0.06	.05	.07	1.20	.232
Live alone, boarding house	-0.07	.05	-.09	-1.47	.144
Subjective health status [†] (ref.=Good)					
Poor	0.06	.04	.08	1.48	.139
TB education [†] (ref.=Yes)					
No	-0.04	.05	-.05	-0.82	.412
TB-related information acquisition [†] (ref.=Printed material: pamphlet, poster etc.)					
TV broadcasting	0.01	.07	.01	0.09	.927
Internet	-0.01	.07	-.01	-0.11	.916
Not applicable	-0.10	.06	-.13	-1.83	.068
Knowledge	0.02	.01	.13	2.26	.025
Attitude	0.41	.07	.36	6.11	<.001
F=10.98, Adj. R ² =.261, p<.001					

SE=standard error, TB=tuberculosis; TV=television; [†] Dummy variable: ref.=reference.

나타난 것으로 파악되었다. 본 연구에서 결핵 관련 지식 중 전파경로에 대한 문항이 가장 낮은 정답률을 보였고, 잠복결핵감염과 증상에 대한 문항의 정답률이 낮은 연구결과[15]와 차이를 나타냈다. 칫솔, 식기, 컵 등의 공동 사용만으로 결핵전염이 된다는 문항의 정답률이 가장 낮았고 난이도가 높게 나타났다. 또한 흡연자에게 결핵발생이 많다는 문항 또한 정답률이 낮게 나타나, 결핵의 전파경로에 대한 지식 강화가 필요하고 강조되어야 할 것이다.

결핵에 대한 태도는 국내 일반 대학생을 대상으로 한 Cha와 Lee [15]의 연구와 비슷한 수준이었다. 반면에, 중국 대학생을 대상으로 한 연구결과[23]보다 높게 나타나 본 연구결과와 차이를 보였다. 이러한 결과는 중국의 경우는 결핵에 대한 인식이 불충분한 것이 결과에 반영되었고[23], 국내 대학생의 경우는 결핵이 후진국에 많이 발생하는 질환이라는 인식과 부정적인 태도[15]가 영향을 미친 것으로 여겨진다. 그러나 결핵이나 잠복결핵에 대한 관심과 타인에게 본인의 결핵을 알리는 것에 대한 태도가 가장 낮게 나타난 점[23]은 본 연구결과와 유사하게 파악되었다. 이는 결핵이나 잠복결핵에 대하여 그릇된 오해와 무관심한 태도로 결핵 및 잠복결핵감염의 조기발견과 치료에 대한 지연을 초래할 수 있는 요인이 될 수 있다. 따라서 결핵에 대한 부정적 인식을 개선하고 대학생들의 관심을 유도할 수 있는 방안이 모색되어야 할 것이다.

낙관적 편견은 4.99점으로 나타났으며, 7점 만점에서 중양값(4점)보다 높은 경우에 낙관적 편견이 존재한다고 제시하는 기준[21]에 의해, 본 연구대상자는 결핵발병에 대한 낙관적 편견을 다소 가지고 있다고 파악되었다. 군인을 대상으로 한 결핵 예방행위 연구결과[24]와 유사하였다. 본 연구대상자는 20대 초중반의 젊은 연령층으로 생애주기에서 비교적 좋은 건강상태를 갖고 있어 스스로 건강에 대한 자신감이 있고, 별다른 근거 없이 자신에게 위험이 오지 않을 것이라고 판단한다고 할 수 있다[25]. 이러한 낙관적 편견은 자칫 자신의 건강에 대한 과신이나 잘못된 판단으로 건강행위를 소홀히 할 가능성이 있다.

본 연구대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 예방행위를 보면, 주관적 건강상태가 좋지 않다고 생각할 때, 자취나 하숙보다는 학교기숙사에서 생활하는 경우, 결핵 교육과 정보획득 경험이었을 때 결핵 예방행위를 더 잘 이행하는 것으로 나타났다. 이는 자신의 건강에 문제가 있을 수 있다는 위협의식을 갖고 있거나, 혼자 생활하는 것보다 기숙사와 같은 타인과의 공동생활에서 호흡기 감염에 대한 주의를 기울이고 감염예방 행동을 실천하는 것으로 여겨진다. 또한, 결핵에 대한 교육으로 정보를 제공 받았을 때가 그렇지 않은 경우 보다 유의하게 결핵 예방행위

수행이 높다는 연구결과[15]가 본 연구결과를 뒷받침한다. 본 연구대상자의 54.9%는 결핵 관련 정보를 유인물(팜플렛, 포스터 등), TV, 인터넷에서 얻었으며, 정보를 획득하지 못한 경우보다 결핵 예방행위 수준이 높았다. 따라서 대학생들을 위한 결핵과 관련된 교육이나 정보제공 매체를 다양한 방법으로 구성하고, 교육 프로그램과 정보접근이 용이하도록 방안을 마련하는 것이 필요할 것이다.

본 연구의 결핵 예방행위에 대한 영향요인은 결핵태도와 결핵 관련 지식으로 나타났다. 본 연구에서는 결핵태도가 예방행위에 가장 큰 영향을 미쳤다. 이는 결핵태도가 건강행위로 변화하는 선행요인이 되고[8,16], 결핵 예방행위 실천에 높은 관련성과 직접적인 영향을 미치고 있기 때문이다[9,14,15]. 즉 결핵에 대한 적극적인 태도는 행위 실천과정에서 어려움이나 장애가 발생하더라도 잘 극복할 수 있도록 긍정적 역할을 한다고 여겨진다. 결핵 예방행위 실천을 높이기 위하여 결핵에 대한 올바른 인식과 태도 형성이 중요하고 이를 위한 노력과 대책이 요구된다고 할 수 있다. 또한, 결핵 관련 지식이 결핵 예방행위에 긍정적 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 결핵지식이 예방행위에 직접적인 영향요인[14,17]이기 때문인 것으로 여겨진다. 결핵에 대한 교육 프로그램으로 예방행위의 지속성을 검증한 연구결과에 따르면[26], 교육 후 초기 조사시기에는 결핵 예방행위에 지식과 태도가 영향을 미치고, 이후 시간이 경과할수록 태도가 좀 더 결핵 예방행위를 높이는 영향요인으로 나타났다. 교육을 통하여 결핵에 대한 정확한 지식을 습득하는 것은 태도를 변화시키고, 올바른 태도형성이 결핵 예방행위를 증진시킨다고 볼 수 있다[26]. 따라서 대학생들의 결핵 예방행위 실천을 위한 정확한 정보제공으로 지식을 향상시키고, 태도에 긍정적 영향을 주는 맞춤형 교육 및 정보전달 프로그램이 개발되어 그 효과를 검증하는 연구가 진행되어야 할 것이다.

본 연구는 대학생의 결핵 예방행위에 대한 변화를 촉진하고 증진시키는 요인으로 결핵 관련 지식과 태도의 영향력과 그 중요성을 확인하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다. 그러나 임의로 선정한 대학교에서 연구대상자를 편의표집 하였기 때문에 전체 대학생으로 일반화하는데 신중을 기해야 할 것이다. 일정한 시점에 단 한번 측정된 횡단적 조사연구이므로 시간적 흐름에 따른 변화를 볼 수 있는 종단적 조사연구로 결핵 예방행위에 영향을 미치는 요인과 예방행위 실천의 변화관계를 규명하는 연구가 필요하다. 또한, 향후 연구대상자를 확률표본추출 방법으로 표집하여 결핵 예방행위의 영향요인을 파악하는 후속연구를 제언한다.

결론

최근 결핵은 법정감염병 분류체계가 3군 감염병에서 2급 감염병으로 변경되었고, 발생이나 유행 시 24시간 이내 신고·격리가 필요한 감염병으로 분류되어 그 심각도, 전파력, 격리 등의 중요성이 높아졌다[27]. 특히 우리나라는 대학교에서 결핵 발생이 많아 대학생들의 결핵 예방행위 실천을 높이는 중재전략이 필요하다. 이에, 본 연구는 국내 6개 권역의 대학생에 대한 결핵 예방행위의 영향요인을 결핵 관련 지식, 태도 및 낙관적 편견을 중심으로 파악하였다. 결핵 관련 지식과 태도는 결핵 예방행위에 영향요인으로 확인되었지만 낙관적 편견은 연관성이 파악되지 않았다. 결핵 예방행위의 향상을 위해서는 다양한 교육 프로그램의 제공으로 결핵과 관련된 지식을 증대시키는 것뿐만 아니라 일상생활 속에서 쉽게 접할 수 있는 여러 홍보 매체를 통하여 정보를 전달하고, 결핵에 대한 올바른 인식과 태도를 갖도록 유도하는 접근방식을 활용하는 것이 바람직할 것이다. 따라서 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제안한다. 첫째, 본 연구의 대상자 표집은 대체로 지역적 편중 없이 진행되었으나, 무작위 표집이 아닌 편의표집을 하였기 때문에 전체 대학생으로 일반화하는데 제한이 있으므로, 추후 무작위표집을 통한 결핵 예방행위의 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구를 제안한다. 둘째, 대학에서의 결핵과 관련된 정보제공을 위한 매체 활용이나 교육 프로그램 제공현황을 파악하여 대학생에게 효과적인 결핵교육과 정보제공을 위한 정책수립을 모색하는 것이 필요하다.

REFERENCES

- World Health Organization (WHO). WHO guidelines on tuberculosis infection prevention and control. 2019 update [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [cited 2019 December 20]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311259/9789241550512-eng.pdf?ua=1&ua=1>
- Korea Centers for Disease Control & Prevention (KCDC). National tuberculosis management guideline, 2020. Cheongju: KCDC; 2020. Available from: https://is.cdc.go.kr/upload_comm/syview/doc.html?fn=157844694158500.pdf&rs=/upload_comm/docu/0019/
- World Health Organization (WHO). Latent tuberculosis infection updated and consolidated guidelines for programmatic management. Geneva: WHO; 2018. Available from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260233/9789241550239-eng.pdf>
- Korea Centers for Disease Control & Prevention (KCDC). Annual report on the notified tuberculosis in Korea, 2018. Cheongju: KCDC; 2019. p. 1-57.
- Park JS, Koh WJ, Ryu YJ, Yoon YS, Kim CG, Lee HM, et al. Korean guidelines for tuberculosis. 3th ed. Cheongju: Joint Committee for the Revision of Korean Guidelines for Tuberculosis & KCDC; 2017. p. 1-252.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Reported tuberculosis in the United States, 2017. Atlanta: CDC; 2018. Available from: <https://www.cdc.gov/tb/statistics/reports/2017/default.htm>
- Korea Centers for Disease Control & Prevention (KCDC). The casebook of tuberculosis contact investigation in congregate setting, 2017. Cheongju: KCDC; 2018. p. 1-60.
- Bae SS. Health promotion theory and approach. Seoul: Gye-chukmunwhasa; 2012. p. 1-524.
- Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. editors. Health behavior; theory, research, and practice 5th. Hoboken: Jossey-Bass; 2015.
- Weinstein ND. Effects of personal experience on self-protective behavior. *Psychological Bulletin*. 1989;105:324-333.
- Dillard AJ, Kevin DM, William MPK. Unrealistic optimism in smokers: implications for smoking myth endorsement and self-protective motivation. *Journal of Health Communication*. 2006;11:93-102. <https://doi.org/10.1080/10810730600637343>
- Bae BJ. Effect of health news consumption on unrealistic optimism toward cancer risk. *American Communication Journal*. 2015;17(2):38-52.
- Barnoy S, Bar-Tal Y, Treister L. Effect of unrealistic optimism, perceived control over disease, and experience with female cancer on behavioral intentions of Israeli women to undergo screening tests. *Cancer Nursing*. 2003;26(5):363-369.
- Moon SM, Kim DW. The effect of department of emergency medical service students knowledge and attitudes toward tuberculosis infection prevention behaviors. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2019;20(2):259-266. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.2.259>
- Cha EJ, Lee SH. Effects of knowledge, attitude about tuberculosis and self efficacy on tuberculosis preventive behavior in college students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*. 2016;18(5):2857-2870.
- Kang HJ. The convergence effects of knowledge of tuberculosis prevention behavior dental hygiene and other majoring students -focusing on the mediator effect of behavior toward tuberculosis-. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(11):183-191. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.11.183>
- Jang JH, Sim JC. Testing the links between health belief model, optimistic bias, and behavioral intention: the case study of foot-and-mouth disease, mad cow disease, and H1N1 Flu. *The Korean Society for Journalism & Communication Studies*. 2013; 57(1): 111-137. Available from: <http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02099549>

18. Cho H, Lee JS, Lee S. Optimistic bias about H1N1 flu: testing the links between risk communication, optimistic bias, and self-protection behavior. *Health Communication*. 2013;28(2): 146-158. <https://doi.org/10.1080/10410236.2012.664805>
19. Cha MS. The knowledge, attitude and prevention about tuberculosis for the high school students [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2012. p. 1-48.
20. Choi Y, Jeong GH. Army soldiers' knowledge of, attitude towards, and preventive behavior towards tuberculosis in Korea. *Osong Public Health and Research Perspectives*. 2018;9(5): 269-277.
21. Weinstein ND. Why it won't happen to me: perceptions of risk factors and susceptibility. *Health Psychology*. 1984;3(5):431-457. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.3.5.431>
22. 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. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.12.019>
23. Lee JC, Lee IS. The knowledge & attitude on tuberculosis for the undergraduates in Daejeon, South Korea and Yanbian China. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2016;6(2):235-254. http://journal.hsst.or.kr/DATA/pdf/v6_2_25.pdf
24. Choi Y. Influencing factors of tuberculosis preventive behavior among army soldiers in Korea -focused on knowledge of tuberculosis and optimistic bias-. *Journal of Korean Society Living Environment System*. 2017;24(3):368-379. <https://doi.org/10.21086/ksles.2017.06.24.3.368>
25. Chapin JR. Third-person perception and optimistic bias among urban minority at-risk youth. *Communication Research*. 2000; 27(1):51-81. <https://doi.org/10.1177/009365000027001003>
26. Kim GM, Kim HJ, Nam CM, Jee SH. A study on continuity of knowledge, attitude, and preventive behavior among elementary school students after tuberculosis prevention education. (2016). *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2016;29(3):209-217. <https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.209>
27. KDCCD. web site[Internet]. [cited 2020 January 20]. Available from: <http://www.cdc.go.kr/contents.es?mid=a21110000000>