

북한이탈청소년의 결핵에 대한 지식 및 태도가 결핵예방행위에 미치는 영향

김선화¹ · 신주현²

국립재활원 재활연구소 임상재활연구과 연구원¹, 이화여자대학교 간호대학 교수²

The Effects of Knowledge and Attitudes related to Tuberculosis on Tuberculosis Prevention Behaviors in North Korea Refugee Adolescents

Seon Hwa Kim¹ · Juh Hyun Shin²

¹Researcher, Department of Clinical Rehabilitation Research, National Rehabilitation Center

²Professor, College of Nursing, Ewha Womans University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to identify the factors affecting tuberculosis prevention behaviors in North Korean adolescent refugees. **Methods:** From September 16 to October 8, 2019, a survey was conducted to collect data from 143 North Korean adolescent refugees aged 13 to <25 at alternative and general schools in Seoul and Gyeonggi Province. The scale developed by Park (2008) and adapted by Cha (2012) was used to rate tuberculosis prevention behaviors in daily life with the aim of preventing high school students from getting infected with tuberculosis. The collected data were processed through frequency analysis, descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation coefficients, and multiple linear regression, using SPSS 25.0. **Results:** The mean score was 13.65 for knowledge of tuberculosis, 44.23 for attitudes towards tuberculosis, and 41.33 for tuberculosis prevention behaviors. Significant differences were found according to gender, country of origin, duration of stay in South Korea, tuberculosis examination, pre-entry chest x-ray, education about tuberculosis, alcohol intake, and subjective health status. A positive correlation was found between knowledge, attitudes, and prevention behaviors. The factors affecting tuberculosis prevention behaviors were attitudes ($\beta=.38, p<.001$) and subjective health status ($\beta=.26, p<.001$). **Conclusion:** It is necessary to provide attitude-based education that can reinforce positive attitudes in order to improve North Korean adolescent refugees' tuberculosis prevention behaviors. This is expected to help them pay more attention to health care and become better at prevention behaviors. It is, therefore, necessary to develop a tuberculosis prevention education program with the aim of making them more knowledgeable about tuberculosis and providing them with systematic and sustainable education.

Key Words: North Korea; Refugee; Adolescents; Tuberculosis; Knowledge and attitudes

Corresponding author: Seon Hwa Kim

Department of Clinical Rehabilitation Research, National Rehabilitation Center, 58 Samgaksan-ro, Gangbuk-gu, Seoul 01022, Korea.
Tel: +82-2-901-1952, Fax: +82-2-901-1920, E-mail: rdfrd_kim77@naver.com

- 이 논문은 제1저자 김선화의 석사학위논문의 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Ewha Womans University.

Received: Nov 9, 2020 / Revised: Dec 10, 2020 / Accepted: Dec 10, 2020

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.

서 론

1. 연구의 필요성

남한에 입국한 북한이탈청소년의 수는 2020년 6월 현재 13,364명으로 전체 북한이탈주민의 약 40%를 차지한다[1]. 북한이탈청소년들은 2000년대 중반부터 가족단위 입국으로 급증하였으며, 최근에는 중국 등 제3국 출생의 청소년과 무연고 청소년을 포함하여 지속적으로 증가하고 있다[1]. 북한이탈청소년의 연령 범위는 탈북과정의 학업결손으로 인한 입학 또는 편입학한 학생을 포함한 기준으로 만 25세 미만이며, 이는 북한이탈주민정착지원 법률에 의하고 있다[2]. 북한이탈청소년들은 국내 입국 이후에도 결핵감염 발생률이 높으며, 이는 학교 내 집단감염 위험이 있으므로 결핵감염을 예방하고 전파를 방지하기 위한 질병관리가 요구된다. 북한이탈청소년들의 입국 초기 결핵유병률은 약 5.6%로 보고되며[3], 19세 이하 잠복결핵양성비율은 43.8%로 확인되고 있다[4]. 이는 재북 당시 식량난에 의한 영양결핍으로 이미 결핵에 걸렸거나 신체건강이 허약한 상태로 탈북하여 중국 등 제3국에서의 불법체류와 신변불안, 의사소통 등으로 건강관리를 못한 것이 원인이었다[4]. 북한이탈청소년들은 입국이후 발달단계에서 겪는 변화 이외에도 가족해체, 학업성취어려움, 학업과 생계로 인한 기숙사 생활(60%), 이주 1.5 세대의 특징인 이중 언어구사와 문화적응 스트레스로 인한 정체성 혼란[5] 등으로 영양부족과 생활습관이 불규칙하여 소년원이나 쉼터 청소년의 취약 집단보다 결핵발생 위험이 더 높다[6]. 북한이탈청소년들의 가족 환경은 어린 나이에 부모의 이별과 부모역할 부재로 비보호 상태인 경우가 많으며, 이로 인한 흡연과 음주율이 한국청소년보다 높다[5]. 특히 부모와의 이별은 심리적 건강이 충분히 관리될 수 없는 부분이며, 이러한 환경과 심리적 불안정이 건강상태를 악화시켜 결핵을 유발할 수 있는 요인이 된다. 북한이탈청소년들의 주관적 건강상태는 한국 청소년에 비해 낮은 것으로 보고되었으나[5], 결핵과 관련된 예방행위수준에 대해서는 파악되지 않고 있다.

청소년기의 건강습관은 평생 동안의 건강관리 측면에서 매우 중요하며, 이 시기에는 스스로 독단적인 의사결정과 행동을 할 수 있는 능력이 부족하여 건강증진과 예방행위에 있어서 올바른 지식에 기초한 교육이 이루어져야 한다[7]. 지식은 질병의 이해와 질병 행위에 대해 인식하게 하고, 결핵에 대한 지식은 결핵감염여부를 확인하여 결핵감염 시 전파방지와 조기 치료를 가능하게 하며, 결핵예방행위는 예방검진 및 예방교육

활동을 실천함으로써 결핵감염률을 감소시킨다[8]. 이러한 예방행위 수준을 높이기 위해서는 교육을 통한 지식을 향상시키고 결핵에 대한 긍정적인 태도를 강화하는 것이 중요하게 강조되었다.

국내에서는 초·중·고등학생, 대학생, 북한이탈주민 등 다양한 대상자를 대상으로 예방행위의 필요성을 강조하는 연구가 이루어졌으며, 이는 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위수준을 파악한 연구, 예방행위의 관련요인을 파악한 연구, 예방교육의 효과와 지속성을 평가하기 위한 연구가 수행되었다. 연구결과를 살펴보면, 대부분의 선행연구에서는 결핵에 대한 지식과 태도수준이 높을수록 예방행위수준이 높았으며[9-11,14,15], 결핵에 대한 지식이 있는 경우 결핵에 걸렸을 때 자신과 가족을 위해 치료방법을 찾거나 치료에 대한 긍정적인 태도를 가지는 것으로 나타났다[16]. 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인은 연구마다 차이가 있었다. Moon와 Kim [17], Gang [18]의 연구에서는 결핵에 대한 지식과 태도가 예방행위에 영향을 주는 요인으로 나타났으나, Cha [12], Jung 등[14]의 연구결과는 지식이 예방행위에 영향을 미치지 않았다. Cha [12]의 연구에서 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인은 태도, 자기효능감, 결핵환자 접촉 후 결핵검사 유무로 나타났으며, Jung 등[14]의 연구에서는 태도와 주관적 건강상태로 나타났다. Kim 등[9]은 초등학교 대상으로 예방교육 후 시간경과에 따른 예방행위 점수 변화를 측정한 결과, 태도가 예방행위에 유의한 영향을 주는 반면, 지식은 영향을 미치지 않은 것으로 확인되었다. 다수의 연구결과를 통해 태도가 예방행위의 실천에 강한 요인으로 작용하며, 태도가 긍정적일수록 예방행위 수준이 높다는 것을 알 수 있었다. 이처럼 결핵에 대한 태도는 예방행위에 대한 반응으로, 지식을 보급하는 교육만이 아니라 예방행위로 이어질 수 있도록 긍정적인 태도를 강화하는 전략이 강조되었다[19].

한편, 북한이탈청소년의 결핵 관련 연구는 2011년 결핵연구원에서 결핵 환자관리 사업을 강화하기 위한 목적으로 탈북 청소년, 소년원, 쉼터 청소년 등 취약집단 청소년의 결핵실태 조사와 의료이용행태에 대한 조사연구[6]가 진행되었으나, 예방행위의 영향요인을 파악한 연구는 찾아보기 어려운 실정이다. 결핵감염 및 발병을 예방하기 위해서는 결핵의 전파 방식과 결핵발생 시 대처 방법에 대한 지식을 습득하고 교육을 통한 건강예방행위가 선행되어야 한다. 따라서 결핵감염 및 발병 위험이 높은 북한이탈청소년들이 학교 내 집단감염 위험으로부터 안심하고 학교생활을 할 수 있도록 결핵발병예방과 전파방지를 위한 건강예방행위 실태를 조사하고 관련요인을 파악하는 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 북한이탈청소년을

대상으로 결핵예방행위의 영향요인을 파악하여 결핵예방교육을 위한 중재 프로그램을 계획하는데 기초자료로 활용되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 북한이탈청소년을 대상으로 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 정도를 조사하고 결핵예방행위의 관련요인을 파악하기 위함이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적인 특성, 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 수준을 파악한다.
- 대상자의 일반적인 특성에 따른 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 차이를 파악한다.
- 대상자의 결핵에 대한 지식과 태도, 예방행위의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 북한이탈청소년의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 정도를 확인하고, 결핵예방행위에 미치는 영향 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상자는 서울 및 경기 지역에 소재한 일반 정규학교 및 학력인가·미(비)인가 탈북청소년대안학교의 학생들이며, 중·고등교육 과정에 재학 중인 만 13~25세 미만의 북한이탈청소년들이다. 이 중 본 연구의 목적을 이해하고 설문지 응답이 가능하며, 자발적인 참여에 동의한 학생을 대상으로 편의표집을 하였다. 제외기준은 한국에서 출생한 북한이탈주민의 자녀, 결핵 또는 잠복결핵진단을 받고 현재 약물치료 중인 학생, 과거 결핵치료경험이 있는 학생이었다. G*Power 3.1.9.4를 이용한 표본크기는 유의수준 α 는 .05, 검정력(1- β)=.80, 효과크기 f^2 =.15, 예측변수 14개를 기준으로 다중회귀분석을 위한 최소 표본 수는 135명이었다. 탈락률 10%를 고려하여 총 151부의 설문지를 배부하였고, 불성실한 응답 8부를 제외하고 최종 143부(회수율 95%)를 분석대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 대상자의 일반적인 특성

일반적 특성은 성별, 연령, 현재 교육과정, 출생국가, 남한 거주기간, 동거가족, 주관적 건강상태, 음주여부, 흡연여부, 결핵검사유무, 입국전 흉부 X-ray 검사유무, 결핵교육유무, 결핵관련 정보를 접한 여부, 결핵의심 시 우선 상담자를 포함하여 총 14문항으로 구성되었다.

2) 결핵에 대한 지식, 태도, 예방행위

측정도구는 고등학생들의 결핵감염을 예방하기 위한 목적으로 일상생활에서 결핵예방행위를 평가하는데 사용되는 도구로, Park [20]이 개발하고 Cha [11]이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 도구의 구성과 신뢰도는 다음과 같다.

결핵에 대한 지식 측정도구는 총 30문항으로 구성되었으며, 영역별 문항은 역학 및 감염경로 14문항, 예방검진 5문항, 치료중요성 5문항, 접촉자검진 및 잠복결핵인지 3문항, 결핵증상 3문항이었다. 결핵에 대한 지식점수는 정답인 경우 1점, 오답이나 모르겠다는 0점 처리되며, 총 점수 범위는 0~30점으로 합산한 점수가 높을수록 결핵에 대한 지식수준이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cha [13]의 연구에서 Cronbach's α 는 .87이었으며, 본 연구에서는 .80이었다.

결핵에 대한 태도 측정도구는 총 15문항으로 구성되었으며, 영역별 문항은 예방교육 및 활동 4문항, 치료중요성 2문항, 접촉자검진 및 잠복결핵치료 2문항, 결핵 관련인식 7문항이었다. Likert 4점 척도로 최저 점수가 “전혀 아니다” 1점, 최고 점수는 “매우 그렇다” 4점으로 총 점수 범위는 15~60점이며, 각 문항의 점수를 합산하여 점수가 높을수록 결핵에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cha [13]의 연구에서 Cronbach's α 는 .83이었으며, 본 연구에서는 .85였다.

결핵예방행위 측정도구는 총 15문항으로 구성되었으며, 영역별 문항은 건강증진행위 10문항, 결핵 관련 예방행위 5문항이었다. Likert 4점 척도로 최저 점수가 “전혀 아니다” 1점, 최고 점수는 “매우 그렇다” 4점으로 총 점수 범위는 15~60점이며, 각 문항의 점수를 모두 합산하여 점수가 높을수록 결핵예방행위 실천력이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cha [13]의 연구에서 Cronbach's α 는 .74였으며, 본 연구에서는 .77이었다.

4. 자료수집

자료수집기간은 *대학교 생명윤리위원회(IRB) 심의 승인

이후인 2019년 9월 16일부터 2019년 10월 8일까지 진행하였다. 자료수집은 서울 및 경기도에 소재한 학력인가 및 미(비)인가 북한이탈청소년 대안학교에 '연구대상자 모집문건'과 공문을 발송하여 3개의 학교에서 연구 승인을 받았다. 최종 자료수집을 진행한 기관의 지역은 서울시 중구 Y대안학교, 서울시 서초구 N대안학교, 경기도 성남시 H대안학교이었다. 또한, 연구자 지인의 소개로 서울시 강남구에 위치한 1개의 방과 후 공부방, 서울시 송파구에 위치한 1개의 종교기관에서 연구승인을 받았다.

동의 획득 방법은 자발적인 연구참여가 결정된 18세 미만 학생에게 부모 동의를 받도록 하였고, 부모가 수도권 이외 지방에 거주 시, 또는 무연고 학생의 경우에는 담당교사가 동의에 서명한 뒤 연구대상자의 서명 동의를 받았다.

자료수집 절차는 대안학교의 경우 점심식사 후 휴식시간을 이용하였고, 방과 후 공부방의 경우 오후시간을, 종교기관의 경우 주일 예배 전 시간을 이용하였다. 자료수집 전, 연구자는 모든 대상자들에게 연구목적과 참여방법, 응답내용에 대한 익명처리와 비밀보장, 자발적 참여, 연구 도중 참여철회로 인한 불이익이 없음을 설명하고 설문지를 배포하였다. 설문지는 한국어와 중국어로 준비한 후 중국출생의 경우 한국어 소통이 가능하나 중국어 설문지를 원하는 학생에게 중국어 버전 설문지를 제공하였고, 요청한 대상자는 총 31명이었다.

설문작성은 자기기입식 방법으로 진행하였으며, 설문작성이 끝나면 연구자가 즉시 설문지를 회수하였다. 설문작성에 소요된 시간은 대략 15분에서 20분이었고, 참여자에 대한 보상으로 소정의 답례품을 증정하였다. 총 151부의 자료를 수집하였으며, 이 중 1개 대안학교는 학교의 내부사정으로 교사에 의해 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 대상자의 응답이 전체 문항에 대해 일괄 체크된 불성실한 응답 8부를 제외한 143부를 최종 자료분석 대상으로 하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차로 구하였고, 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위 정도는 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 일반적인 특성에 따른 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위 비교는 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하였으며, 사후 검정은 Scheffé test를 시행하였다. 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients으로 분석하였

고, 결핵예방행위의 영향요인은 multiple linear regression을 실시하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자는 총 143명으로 62.9%(90명)가 여학생이었고, 평균 연령은 18.91세였다. 전체 학생 중 고등학생이 85.3%(122명)로 가장 많았으며, 북한출생이 47.6%(68명), 남한 거주기간은 평균 1.92년이었다. 동거가족은 부모와 함께 사는 비율이 58.7%(84명)으로 가장 높았고, 혼자 또는 형제자매와 사는 비율은 14.7%(21명)이었다. 주관적 건강상태는 40.6%(58명)가 건강하다고 응답하였다. 음주여부는 59.4%(85명)가 전혀 음주를 하지 않았으며, 비흡연자는 81.8%(117명)이었다. 결핵 관련 정보는 접해본 경험이 없는 경우가 88.1%(126명)으로 대부분이었고, 결핵교육유무는 있는 경우가 34.3%(49명)이었다. 결핵검사유무는 58%(83명)가 검사경험이 없었으며, 입국 전 흉부엑스레이 검사유무는 있는 경우가 16.1%(23명)로 나타났다. 결핵의심 시 우선 상담자로는 보건소나 의료기관 방문이 45.5%(65명)으로 가장 많았고, 부모님 상담 36.4%(52명), 담임선생님 상담 7.7%(11명) 순이었다(Table 1).

2. 대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 정도

대상자의 결핵에 대한 지식 정도는 30점 만점에 평균 13.65±5.45점(정답률 45.3%), 평균평점은 4점 만점에 평균 0.46±0.18점으로 낮은 수준이었다. 결핵에 대한 태도 정도는 60점 만점에 평균 44.23±6.01점, 평균평점은 4점 만점에 평균 2.95±0.40점으로 보통 수준이었다. 결핵예방행위 정도는 60점 만점에 평균 41.33±5.52점, 평균평점은 4점 만점에 2.76±0.37점으로 보통 수준이었다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 지식, 태도 및 예방행위 차이

1) 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 지식차이

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 지식수준은 성별($t=-2.17, p=.032$), 출생국가($t=2.39, p=.018$), 남한거주기간($F=5.01, p=.002$), 결핵검사유무($t=2.47, p=.015$), 입국전 흉부엑스레이 검사유무($t=2.60, p=.010$), 결핵교육유무($t=5.08$,

Table 1. General Characteristics of the Subject (N=143)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	Male	53 (37.1)
	Female	90 (62.9)
Age (year)	14~16	22 (15.4)
	17~19	74 (51.8)
	20~22	35 (24.5)
	23~25	12 (8.4)
		18.91±2.35
Current curriculum	Middle school	21 (14.7)
	High school	122 (85.3)
Country of birth	North Korea	68 (47.6)
	China	75 (52.4)
Residence in the South Korea	< 2 years	46 (32.2)
	3~5 years	63 (44.1)
	≥ 6 years	34 (23.8)
		1.92±0.75
Cohabited family*	Parents	84 (58.7)
	Brothers and sisters	4 (2.8)
	All the family	38 (26.6)
	Alone	17 (11.9)
Subjective health conditions	Very good	20 (14)
	Good	58 (40.6)
	Ordinary	56 (39.2)
	Bad	7 (4.9)
	Very bad	2 (1.4)
Alcohol-drinking status	Not at all	85 (59.4)
	Less than once a month	31 (21.7)
	Two to three times a month	14 (9.8)
	One to two times a week	8 (5.6)
	More than three a week	5 (3.5)
Smoking status	Non smokers	117 (81.8)
	Former smokers	12 (8.4)
	Current smokers	14 (9.8)
TB test experience	Yes	60 (42)
	No	83 (58.0)
Pre entry chest x-ray test experience	Yes	23 (16.1)
	No	120 (83.9)
Information resource for TB	Yes	17 (11.9)
	No	126 (88.1)
TB education experience	Yes	49 (34.3)
	No	94 (65.7)
Consultant for TB if you were infected	Parents	52 (36.4)
	Friends	3 (2.1)
	Homeroom teacher	11 (7.7)
	Health teacher	2 (1.4)
	Public health center, Hospital	65 (45.5)
	Others	10 (7.0)

*Duplicate response; TB=Tuberculosis.

$p < .001$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 여학생이 남학생에 비해, 북한출생이 중국출생에 비해, 남한 거주기간 2년 미만이 6년 이상에 비해 지식수준이 더 높았다. 결핵검사 유무와 결핵교육유무는 경험이 있는 군이 없는 군에 비해 높은 점수로 나타났다(Table 3).

2) 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 태도 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵에 대한 태도는 남한거주기간($F=3.50, p=.033$), 음주여부($F=3.06, p=.019$), 결핵검사 유무($t=2.41, p=.017$), 결핵교육유무($t=2.31, p=.024$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 결핵검사유무와 결핵교육유무는 경험이 있는 군이 없는 군에 비해 높은 점수로 확인되었다(Table 3).

3) 일반적 특성에 따른 결핵예방행위 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵예방행위는 주관적 건강상태($F=3.52, p=.009$), 음주여부($F=3.43, p=.011$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 주관적 건강상태가 매우 건강하다고 응답한 군과 음주를 전혀 하지 않는 군이 더 높은 점수를 보였다(Table 3).

4. 대상자의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 간의 상관관계

대상자의 결핵에 대한 지식은 태도($r=.44, p < .001$), 예방행위($r=.16, p=.047$)와 유의한 양적 상관관계가 있었으며, 결핵에 대한 태도는 예방행위($r=.41, p < .001$)와 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 결핵에 대한 지식수준이 높을수록 태도가 긍정적이며, 결핵에 대한 태도가 긍정적일수록 결핵예방행위 수준이 높음을 의미한다(Table 4).

5. 대상자의 결핵예방행위에 미치는 영향요인

대상자의 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석(multiple linear regression)을 실시하였다. 일반적 특성에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수를 독립변수로 선정하고 결핵예방행위에 유의한 영향을 미칠 가능성이 높은 항목을 기준으로 더미변수 처리하였다. 더미변수는 성별(여자=1, 남자=0), 출생국가(북한=1, 중국=0), 남한 거주기간(2년 미만=1; 3~5, 6년 이상=0), 주관적 건강상태(매우 좋음=1; 좋은 편임, 보통, 나쁜 편임, 매우 나쁨=0), 음주여부(전

Table 2. Descriptive of Knowledge, Attitude and Preventive Behavior

(N=143)

Variables	M±SD	Average	%*	Range
Knowledge	13.65±5.45	0.46±0.18	45.3	0~30
Epidemiology & infection pathway	6.47±2.49	0.46±0.18	45.8	0~14
Cognition of contact examination & latent TB	1.45±0.87	0.48±0.29	48.5	0~3
Prevention examination	2.22±1.46	0.44±0.29	44.3	0~5
Importance of treatment	2.43±1.55	0.49±0.31	48.6	0~5
Symptom	1.08±1.70	0.36±0.36	35.9	0~3
Attitude	44.23±6.01	2.95±0.40	76.0	15~60
Prevention & activity	14.70±2.25	2.94±0.45	75.7	5~20
Importance of treatment	6.60±1.18	3.30±0.59	92.7	2~8
Contact examination & latent TB	6.40±1.22	3.20±0.61	89.2	2~4
Perception of TB	16.53±2.35	2.76±0.39	66.4	6~24
Preventive behavior of tuberculosis	41.33±5.52	2.76±0.37	64.4	15~60
Health promotion behavior	27.15±3.87	2.72±0.39	63.3	10~40
TB-related preventive behavior	14.17±2.26	2.83±0.45	66.5	5~20

*Percentile of correct answer; TB=Tuberculosis.

혀 안함=1; 월 1회 이하, 월 2~3회, 주 1~2회, 주 3~4회, 거의 매일=0), 결핵검사경험(있음=1, 없음=0), 입국전 흉부 X-ray 검사경험(있음=1, 없음=0), 결핵교육경험(있음=1, 없음=0)이었다. 이에 따라 주요 변수인 지식과 태도를 회귀모형에 투입하여 분석하였다.

회귀분석을 위해 오차의 상호독립성, 정규성, 등분산성, 다중공선성을 확인하였다. 표준화 잔차의 P-P 그래프를 통해 점들이 모두 직선형에 가까이 위치하여 정규성을 확인하였고, 표준화 잔차의 산점도를 통해 등분산성 만족을 확인하였다. Durbin-Watson 값은 1.861으로 기준 값인 2에 근접하여 잔차의 독립성이 확인되었다. 공차한계(tolerance)는 0.1 이상이며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 모든 값이 10 미만이므로 다중공선성의 문제가 없었다. 분석결과, 회귀모형은 적합하였다($F=5.48, p<.001$). 결핵예방행위에 미치는 영향요인은 태도($\beta=.38, p<.001$), 주관적인 건강상태($\beta=.26, p<.001$)로 나타났다. 즉 결핵에 대한 태도가 긍정적일수록, 주관적인 건강상태가 건강한 경우 결핵예방행위 수준이 높았다(Table 5).

논 의

본 연구는 결핵감염 및 발병 위험이 높은 북한이탈청소년의 질병관리 요구에 대한 필요성을 제시하고 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위의 정도를 알아보고, 결핵예방행위에 미치는 영향요인을 파악하고자 수행되었다.

연구결과, 결핵에 대한 지식 정도는 평균 13.65점(정답률

45.3%)으로, 같은 도구를 사용한 선행연구에서 응급구조학과 학생 17.86점[17], 초등교사 19.54점[18]에 비해 낮은 점수지만, 한국 고등학생 13.65점[11]과 유사하다. 하지만 중학생을 대상으로 한 연구결과 9.89점에 비해서는 높은 점수였다[10]. 이는 하나원과 거주지 하나센터에서 남한사회적응과 관련된 기초교육과 함께 건강 관련 교육을 받은 것이 지식 향상에 기여한 것으로 생각되나, 이러한 교육은 자율적인 참여이며 결핵에 대한 지식을 유지하는데 한계가 있을 것으로 판단된다. 또한, 학교보건교육은 특성화 대안학교 1곳 외 대부분의 탈북 청소년 대안학교가 민간단체에서 운영하는 기관으로 보건교사의 부재와 결핵과 관련된 특화교육이 파악되지 않고 있다. 이는 결핵이 발생할 경우 빠르게 전파되는 결핵감염률에 대한 대처에 있어서 시급히 해결되어야 할 것으로 사료된다.

결핵에 대한 태도 정도는 4점 만점에 평균 2.95점이었다. 이는 같은 도구를 이용한 한국 고등학생 대상으로 한 연구결과 2.97점[11]과 유사하였고, 중학생을 대상으로 한 Oh 등[10]의 연구결과 3.0점, 하나원에 입소 중인 북한이탈부모를 대상으로 한 연구결과 3.28점[13]보다 낮은 점수이었다. 이러한 결과는 북한이탈청소년들의 결핵에 대한 인식도가 소년원이나 센터 청소년의 취약집단보다 낮다는 연구결과[6]와 유사하다. 또한, 북한이탈부모의 경우 하나원 입소 중에 받은 사전 건강 관련 교육이 본 연구대상자의 연구결과보다 높게 나타났을 것으로 생각된다. 따라서 남한 청소년보다 건강관리가 더 필요한 북한이탈청소년을 대상으로 결핵의 심각성을 고취하기 위한 결핵정보를 제공하여 결핵에 대한 태도 수준을 높이기 위한 중재가 필요할 것으로 보인다.

Table 3. Differences in Knowledge, Attitudes and Preventive Behavior of TB according to General Characteristics (N=143)

Characteristics	Categories	Knowledge		Attitude		Preventive behaviors	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Gender	Male	0.41±0.17	-2.17	2.89±0.36	-1.34	2.78±0.40	0.58
	Female	0.48±0.19	(.032)	2.98±0.42	(.184)	2.74±0.35	(.562)
Age (year)	14~16	0.47±0.17	1.70	2.91±0.34	0.76	2.69±0.25	0.84
	17~19	0.43±0.18	(.170)	2.92±0.39	(.521)	2.80±0.40	(.475)
	20~22	0.49±0.20		3.00±0.47		2.71±0.40	
	23~25	0.52±0.17		3.06±0.42		2.72±0.22	
Current curriculum	Middle school	0.43±0.18	-0.76	3.00±0.32	0.67	2.80±0.31	0.60
	High school	0.46±0.18	(.446)	2.94±0.41	(.502)	2.75±0.38	(.548)
Country of birth	North Korea	0.49±0.19	2.40	3.01±0.56	1.72	2.78±0.38	0.78
	China	0.42±0.17	(.018)	2.90±0.43	(.088)	2.73±0.35	(.438)
Residence period in South Korea	< 2 years ^a	0.52±0.18	5.03	3.08±0.31	3.50	2.84±0.36	2.01
	3~5 years ^b	0.44±0.18	(.008)	2.89±0.41	(.033)	2.72±0.31	(.139)
	≥ 6 years ^c	0.40±0.17	a > c	2.89±0.47		2.70±0.46	
Cohabited family	Parents	0.17±0.02	1.35	2.91±0.43	0.93	2.73±0.39	0.77
	Brothers and sisters	0.15±0.07	(.261)	2.89±0.15	(.430)	2.93±0.26	(.512)
	All the family	0.19±0.03		2.99±0.38		2.74±0.33	
	Alone	0.20±0.05		3.06±0.33		2.85±0.35	
Subjective health conditions	Very good ^a	0.48±0.18	1.56	2.96±0.35	1.75	3.00±0.49	3.52
	Good ^b	0.17±0.18	(.188)	3.00±0.39	(.142)	2.73±0.36	(.009)
	Ordinary ^c	0.43±0.19		2.89±0.42		2.67±0.30	a > c
	Bad ^d	0.56±0.11		3.10±0.43		2.90±0.27	
	Very bad ^e	0.28±0.17		2.40±0.57		2.73±0.47	
Alcohol-drinking status	Not at all ^a	0.48±0.17	1.05	3.01±0.33	3.06	2.83±0.35	3.43
	Less than once a month ^b	0.43±0.20	(.382)	2.81±0.47	(.019)	2.68±0.37	(.011)
	Two to three times a month ^c	0.39±0.19		2.80±0.53		2.48±0.42	a > c
	One to two times a week ^d	0.20±0.22		3.18±0.49		2.72±0.39	
	More than three a week ^e	0.42±0.17		2.80±0.12		2.80±0.08	
Smoking status	Non smokers	0.47±0.18	0.91	2.95±0.40	0.22	2.77±0.37	1.72
	Former smokers	0.41±0.20	(.406)	2.89±0.49	(.801)	2.83±0.39	(.183)
	Current smokers	0.41±0.15		3.00±0.34		2.60±0.34	
TB test experience	Yes	0.49±0.19	2.47	3.04±0.41	2.41	2.82±0.36	0.94
	No	0.42±0.17	(.015)	2.88±0.38	(.017)	2.71±0.37	(.349)
Pre entry chest x-ray test experience	Yes	0.54±0.15	2.60	3.07±0.32	1.55	2.83±0.30	1.09
	No	0.44±0.18	(.010)	2.93±0.41	(.124)	2.74±0.38	(.277)
Information resource for TB	Yes	0.53±0.22	1.71	3.02±0.42	0.78	2.69±0.30	-0.82
	No	0.45±0.17	(.089)	2.94±0.40	(.439)	2.77±0.38	(.412)
TB education experience	Yes	0.55±0.17	5.08	3.06±0.46	2.50	2.79±0.39	0.79
	No	0.40±0.17	(<.001)	2.89±0.36	(.014)	2.74±0.36	(.428)
Consultant if you're infected with TB	Parents	0.45±0.19	1.20	3.01±0.35	2.20	2.71±0.39	0.87
	Friends	0.60±0.17	(.312)	3.13±0.31	(.057)	2.56±0.14	(.504)
	Homeroom teacher	0.44±0.18		2.86±0.14		2.79±0.29	
	Health teacher	0.63±0.00		3.13±0.57		3.10±0.52	
	Public health center, Hospital	0.46±0.18		2.95±0.44		2.78±0.36	
	Others	0.38±0.19		2.60±0.48		2.83±0.43	

TB=Tuberculosis.

Table 4. Correlation of Knowledge, Attitudes and Preventive Behavior of TB

(N=143)

Variables	Knowledge	Attitude	Preventive behavior
	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge	1		
Attitude	.45 (< .001)	1	
Preventive behavior	.17 (.047)	.41 (< .001)	1

TB=Tuberculosis.

Table 5. The Influence Factors on the Prevention of TB in the Subject

(N=143)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	1.638	.211		7.78	< .001
Knowledge	-0.043	.184	-.02	-0.23	.815
Attitude	0.352	.077	.38	4.58	< .001
General characteristics					
Gender [†]	-0.088	.058	-.12	-1.51	.132
Country of birth [†]	0.029	.061	.04	0.48	.632
Residence period in South Korea [†]	0.081	.065	.10	1.23	.220
Subjective health condition [†]	0.279	.079	.26	3.52	< .001
Alcohol-drinking status [†]	0.110	.057	.15	1.93	.056
TB test experience [†]	0.081	.067	.11	1.20	.231
Pre entry chest x-ray test status [†]	-0.005	.078	-.01	-0.07	.945
TB education experience [†]	-0.071	.069	-.09	-1.03	.303

R²=.29, Adjusted R²=.24, F=5.48, p < .001

Dummy variables: Gender (female=1, male=0); Country of birth (North Korea=1, China=0); Residence period in South Korea (less than two years=1, others=0); Subjective health condition (very good=1, good, normal, bad, very bad=0); Alcohol-drinking status (not at all=1, others=0), TB test experience (yes=1, no=0); Pre entry chest x-ray test status (yes=1, no=0), TB education experience (yes=1, no=0); TB=Tuberculosis.

결핵예방행위 정도는 4점 만점에 평균 2.76점으로, 동일한 도구를 사용한 Lee와 Park [13]의 연구결과 3.22점, Oh 등[10]의 연구결과 2.9점, Moon와 Kim [17]의 연구결과 2.87점보다 낮았으며, 고등학생을 대상으로 한 Cha [11]의 연구결과 2.72 점에 비해 높은 점수로 나타났다. 북한이탈청소년들은 남한사회적응과 학업 스트레스, 부모분리와 가족해체, 정체성혼란 등으로 음주와 흡연율이 한국청소년들보다 높다[5]. 이로 인한 건강상태의 악화는 결핵감염원이 될 수 있으므로 북한이탈 청소년들의 결핵관리는 더 중요하게 다루어져 한다. 또한, 본 연구결과에서 결핵 관련 정보를 접해보 경험 없는 경우가 88.7%으로 가장 많았으며, 이는 재북 당시 결핵교육 부재로 판단된다. 따라서 학교 집단생활을 하고 있는 이들의 결핵예방행위는 매우 중요하게 여겨지며, 이에 대한 중재전략으로 예방교육이 지속적으로 이루어져야 한다.

일반적 특성에 따라 성별, 출생국가, 남한거주기간, 결핵검사경험, 입국전 흉부 x-ray 검사경험, 결핵교육경험, 음주여부, 주관적 건강상태에 따라 유의한 차이를 보였다. 성별에 따라

여학생의 지식점수가 높게 나타나 성별과 지식에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나, 성별에 따른 태도와 예방행위에는 유의한 차이가 없었다. 출생국가에 따라 북한출생이 중국출생에 비해 지식수준이 높았으며, 이는 대전시와 중국 연변시 간호대학생을 대상으로 두 집단의 지식수준을 비교한 선행 연구결과[21]와 유사하다. 중국출생의 경우 북한이탈주민의 자녀이지만 한국어 구사능력이 부족하고, 부모의 불안정한 신분과 이별로 인한 비보호 상태에서 국가에 대한 정체성혼란을 경험할 뿐만 아니라 북한출생에 비해 학력공백이 더 높다[22]. 그러므로 결핵정보를 제공할 때 대상자들의 특성을 고려한 방안 모색이 필요할 것으로 생각된다.

남한 거주기간에 따라 지식이 유의한 차이를 보였는데, 이는 2년 미만인 6년 이상에 비해 지식점수가 높게 나타났다. 이러한 결과는 Kim 등[9]의 연구에서 초등학생 대상으로 주 1회 5차시 결핵예방교육을 실시하고 16주 후 1~2학년이 5~6학년에 비해 지식수준이 향상되는 경향을 보여 시간이 경과할수록 지식수준이 높아진다는 연구결과[9]와 유사하다. 따라서 지식

수준은 장기적으로 유지되지 않으며 일정기간을 둔 재교육이 꾸준히 실시되어야 할 것으로 생각된다. 대상자의 거주기간에 따라 태도 수준에 유의한 차이를 나타냈으나 사후 검정에서 통계적으로 유의하지 않았고, 예방행위에도 유의한 차이가 없었다.

결핵검사경험에 따라 지식과 태도가 유의한 차이를 나타냈는데, 이는 결핵치료경험이 있는 경우 지식수준과 결핵에 대한 민감성에 유의한 차이를 보인 연구결과[23]와 유사하다. 결핵에 대한 태도가 유의하게 높았던 결과는 연변시 간호대학생들이 PPD 검사경험이 있는 군이 검사경험이 없는 군에 비해 태도점수가 유의하게 높았다고 한 연구결과[21]와 유사하다. 입국전 흉부 x-ray 검사경험에 따라 지식수준에 유의한 차이가 있었다. 이는 북한이탈주민을 대상으로 한 선행연구결과[23]와 유사하지만, 북한이탈부모를 대상으로 한 연구[13]에서는 유의한 차이가 없어 연구결과에 따라 상이한 차이에 대해서는 후속연구가 필요할 것으로 생각된다. 결핵교육경험에 따라 지식과 태도수준에 차이가 있었다. 선행연구에서 교육을 받은 경우 지식수준과 태도가 높았으며 본 연구결과는 이를 지지하였다[10,11,17]. 이들 연구에서는 결핵교육경험이 있는 경우 지식, 태도, 예방행위수준이 모두 높은 것으로 나타났으나 본 연구대상자의 예방행위에는 유의한 차이가 없었다.

주관적 건강상태에 따라 대상자 자신이 건강하다고 한 경우 예방행위 수준이 유의하게 높게 나타난 결과는 한국 고등학생의 연구결과[14]를 지지하였다. 음주여부에 따라 전혀 음주하지 않는 군이 월 2~3회 음주하는 군에 비해 예방행위 수준이 유의하게 높았으며, 이는 초등교사 대상으로 한 연구결과[18]와 유사하다. 이러한 결과는 대상자가 일상생활을 유지하는데 있어서 건강의 중요성을 잘 인식하고 있음을 의미한다. 그러므로 건강의 중요성을 강조하는 부분도 예방행위 실천을 향상시키기 위한 전략 수립에 포함하는 것이 의미가 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 결핵에 대한 지식은 태도와 예방행위에 유의한 양적 상관관계가 있었으며, 태도는 예방행위에 양적 상관관계가 있는 것으로 나타나 선행연구결과[10,11,14]를 지지하였다. 이러한 결과는 체계적인 교육을 통해 결핵에 대한 지식이 향상되면 결핵에 대한 긍정적인 태도가 형성되어 예방행위도 잘 이루어진다는 것을 의미한다.

대상자의 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인은 태도와 주관적 건강상태로 나타났다. 이는 지식보다는 태도가 예방행위에 더 영향을 주며, 태도가 긍정적일수록 예방행위 수준이 더 높았다는 연구결과[12,14,15]를 지지하였다. 이러한 결과는 결

핵예방행위 실천율을 높이기 위한 전략으로 태도 중심의 교육 중재가 필요함을 시사하며, 결핵에 대한 지식수준을 높이고 긍정적인 태도를 높이기 위한 방안 모색이 요구된다. 선행연구에서 결핵에 대한 낮은 태도는 결핵 환자인 사실을 숨기게 되고, 결핵 환자를 기피하는 등 사회적 고립이 진단 및 치료에 영향을 받는 요인으로 나타났다[24]. 태도의 중요성에 대해서는 결핵 이외의 선행연구결과를 통해서도 강조되고 있다. 대학생을 대상으로 한 연구결과는 암에 대한 태도가 좋을수록 암 예방을 위한 조기검진에 동기화가 잘 되어 암 예방행위 수준이 높았고[25], 메르스 예방 태도가 높을수록 감염예방행위를 잘 준수하며[26], 치매 태도가 높은 점수일수록 치매에 대한 관심 정도가 높은 것으로 보고되었다[27]. 이와 같이 태도는 어떤 일이나 상황에 대한 마음가짐, 또는 자세를 취하는 것으로서[28], 결핵감염을 예방하고 결핵 전파를 막기 위한 방안으로 긍정적인 태도를 강화하는 것이 예방행위 실천을 향상시킬 것으로 생각된다.

주관적인 건강상태가 예방행위에 긍정적인 영향을 주는 것은 Jung 등[14]의 연구결과를 지지하였다. 이는 주관적인 건강상태가 좋을수록 예방행위 수준이 높음을 의미한다. 주관적인 건강상태는 본 연구대상자들이 건강상태를 주관적인 느낌으로 판단하는 경우이며, 동시에 건강한 상태일 때 일상생활 및 사회경제적 활동을 더 잘할 수 있음을 인식하고 있는 것으로 이해된다. 따라서 건강 관련 교육이 제공되면 자신의 건강 관리에 관심을 가지게 되고, 이는 예방행위 실천을 향상시키는데 중요한 역할을 할 것으로 판단된다. 주관적 건강상태와 관련하여 결핵 이외 선행연구의 일치도를 보면, 암 예방행위와 관련하여 중년기 성인 대상으로 한 선행연구에서 3개 이상의 질병을 앓고 있는 대상자보다 질병이 없는 대상자의 건강상태가 더 좋은 것으로 인지하였고, 지각하는 건강상태가 좋을수록 암 예방행위를 잘 수행한다는 연구결과[29]와도 일치한다. 또한, 교육수준이 높을수록 대상자가 건강에 대해 좋게 인지하는 것으로 보아, 건강에 대한 예방교육을 강화해야 할 것으로 판단된다. 이상의 결과가 의미하는 바는 결핵예방태도와 대상자의 건강상태가 좋을수록 결핵예방행위가 잘 이루어지는 것으로, 이를 중심으로 하는 중재전략이 필요함을 시사한다.

다수의 선행연구[10,11,17,18]에서 결핵에 대한 지식이 예방행위의 영향요인으로 나타났으나 본 연구결과와 상이한 결과는 Cha와 Lee [12], Jung 등[14]의 보고와 유사하다. 결핵에 대한 지식은 질병을 이해하고 질병을 예방하기 위한 건강행위에 있어서 선행요인이며, 이러한 선행연구로는 중학생을 대상으로 한 연구에서 결핵 관련 지식수준이 높을수록 결핵교육,

감염병 교육, 보건수업 등 경험이 있었고 교육을 통해 향상된 지식은 결핵예방을 위한 건강행위를 더욱 잘하는 것으로 보고 되었다[10,11]. 또한, 결핵에 대한 지식은 질병의 인식도를 높여 결핵예방태도를 긍정적으로 변화시킴으로써, 태도와 관련성이 있으며 결핵예방행위에도 직접적인 관련이 있는 것으로 보고되어 지식수준을 향상시키는 것이 중요하다고 하였다. 이에 본 연구에서는 결핵에 대한 지식이 예방행위 실천에 직접적인 영향을 주지는 못하였으나 지식 및 태도, 예방행위와의 관계에서 지식점수가 높을수록 결핵에 대한 태도가 좋으며, 태도가 긍정적일수록 예방행위 수준이 높았던 결과를 볼 때 간접적인 영향을 주는 것으로 보인다. 이러한 결과는 결핵에 대한 지식과 태도, 예방행위가 정적 상관관계를 보인 연구결과[14,15]와 동일하다. 결핵에 대한 지식은 결핵퇴치를 위한 선행요인이며, 긍정적인 태도를 강화하기 위해서는 지식습득에 대한 필요성과 중요성이 함께 고려되어야 한다고 생각된다.

청소년의 결핵발생률이 15세 이후에 증가하고 집단생활로 인한 전파율이 결핵감염의 원인으로 보고되어 질병관리본부에서는 고등학생 1학년 대상으로 결핵검진과 흉부 x-ray 검사를 매년 시행하는 것을 목표로 하고 있으며, 기침예절과 결핵검진 독려 등 결핵예방수칙에 대한 홍보자료와 청소년 및 성인, 노인 대상으로 결핵예방 프로그램을 통한 교육을 제공하고 있다[30]. 이러한 결핵퇴치를 위한 사업은 단순한 검진사업과 지식 전달이 아니라[14,18] 예방행위로 이어져야 한다. 본 연구의 제한점은 일부 지역에 소재한 탈북청소년 대안학교에서 연구대상자를 편의표집 하여 연구를 수행하였기 때문에 연구결과를 남한사회에 거주하는 전체 북한이탈청소년으로 일반화하는데 한계가 있다. 그러므로 연구결과를 해석하는데 주의를 해야 한다.

결론

본 연구는 결핵감염 및 발병 위험이 높은 북한이탈청소년들이 학교 내 집단감염 위험으로부터 안심하고 학교생활을 할 수 있도록 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위 중심으로 결핵예방행위의 영향요인을 파악함으로써, 결핵예방행위를 높이기 위한 증재전략 프로그램 개발에 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다. 본 연구결과 북한이탈청소년들의 결핵 관련 지식, 태도 및 예방행위 수준이 낮았으며, 결핵예방행위에 영향을 미치는 요인은 태도와 주관적 건강상태이었다. 이러한 연구결과를 통해 결핵예방행위를 향상시키기 위한 요인으로는 태도의 영향력과 주관적 건강상태의 중요성을 확인했다는 데 본 연

구의 의의가 있다. 따라서 이를 중심으로 하는 결핵예방교육을 통해 북한이탈청소년들이 안전한 학교생활을 하며, 나아가 남한사회적응과 청소년기의 건강한 발달단계를 형성하는데 도움이 될 것으로 여겨진다. 북한이탈청소년의 결핵예방행위 실천을 향상시키기 위해서는 태도 중심의 교육이 이루어져야 하며, 결핵에 대한 지식수준을 높이고 체계적이고 지속가능한 교육을 제공하기 위한 결핵예방교육 프로그램 개발이 필요할 것을 제안한다. 또한, 연구결과의 일반화를 위해 대상자 수를 확대한 후속연구를 제안한다. 마지막으로, 결핵예방교육 프로그램의 효과를 검증하는 연구로, 시차별 변화를 측정하여 결핵예방행위에 미치는 영향요인과 예방행위 실천에 대한 변화의 관련성을 규명하는 연구를 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Ministry of Unification. 2020 status of North Korean entry [Internet]. Seoul: Ministry of Unification; 2020 [cited 2020 Sept 3]. Available from: <https://www.unikorea.go.kr/unikorea/business/statistics/>
2. National Law Information Center. Korea ministry of government legislation [Internet]. Seoul: National Law Information Center; 2019 [cited 2020 Sept 3]. Available from: <http://www.law.go.kr/IsSc.do?menuId=1&subMenuId=15#undefined>
3. Jeon JH. Tuberculosis experience of North Korean refugees. Paper presented at: Symposium on State of Tuberculosis and Health Care in North Korea; 2018 Aug 23; Seoul Metropolitan Northwest Hospital, Seoul.
4. Kim HJ. TB clinic-tuberculosis status and management of North Korean refugees. *The World of Health*. 2011;58(5):6-9.
5. Kim SY. A study on the health behavior of North Korean refugee adolescents: comparison with South Korean adolescents. *Journal of Korean Unification & Nursing*. 2019;1(1):26-40.
6. The Korea National Tuberculosis Association, Kim HJ. Study on the management system of tuberculosis patients in vulnerable juvenile group. Final Report on Academic Research Services. Osong: KCDC; 2011 November. Report No.: 2011E3100300.
7. Im YJ, Oh WO, Suk MH. Adolescent health behaviors according to Body Mass Index. *Child Health Nurse Research*. 2017;23(1):1-9. <https://doi.org/10.4094/chnr.2017.23.1.1>
8. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Zero Tuberculosis [Internet]. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2020 [cited 2020 November 9]. Available from:

- <https://tbzero.cdc.go.kr/tbzero/main.do>
9. 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. *The Journal of the Korea Society of School Health*. 2016;29(3): 209-217. <https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.209>
 10. Oh JE, Jeon GS, Jang KS. Tuberculosis-related knowledge, attitude and preventive behaviors among middle school students. *The Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28(3):177-187. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.3.177>
 11. Cha MS. The knowledge, attitude and prevention about tuberculosis for the high school students [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2012. p. 1-56.
 12. 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.
 13. Lee IS, Park HR. The knowledge & attitude on tuberculosis by parents of North Korean refugee children. *Child Health Nursing Research*. 2015;21(3):216-226. <https://doi.org/10.4094/chnr.2015.21.3.216>
 14. Jung EY, Seo JH, Kong JH. A study on knowledge, attitude and prevention behavior of tuberculosis in male high school students. *Journal of Agricultural Medicine and Community Health*. 2018;43(4):213-223. <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2018.43.4.213>
 15. Lim SJ, Lee HJ. The effect of knowledge, attitudes and prevention behaviors for tuberculosis infection in nursing students. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2016;18(1):43-50. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2016.18.1.43>
 16. Naidoo S, Taylor M. Association between South African high-school learners' knowledge about tuberculosis and their intention to seek healthcare. *Global Health Action*. 2013;6(1):1-8. <https://doi.org/10.3402/gha.v6i0.21699>
 17. 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>
 18. Kang DHS. Influencing factors in preventive behavior of tuberculosis among elementary school teachers. *The Korean Society of Health Service Management*. 2018;12(3):157-168. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2018.12.3.157>
 19. Kang SR, Kim EY. Relationships between knowledge, attitude and preventive behavior about tuberculosis in service workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial*. 2016;17(5):354-363. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.354>
 20. Park MS. Study on knowledge, attitude and practice of the high school about tuberculosis. [master's thesis]. Busan: Inje University; 2008. p. 1-52.
 21. Lee YS. The knowledge & attitude on tuberculosis for the nursing students in Daejeon, South Korea and Yanbien, China. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2015;15(11): 274-288. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.11.274>
 22. Kang BS. A study on North Korean children born in third countries's right to education. *Comparative law review*. 2018; 29:25-46.
 23. Oh SY. A study on factors affecting knowledge and awareness of tuberculosis among North Korean defectors [master's thesis]. Seoul: Korea National Open University Graduate School; 2013. p. 1-88.
 24. Lee SY. Analysis of the barriers for the management of tuberculosis in North Korea through interviews with patients, caregivers, and physicians among the North Korean defectors [doctor's thesis]. Seoul: Yeon Sei University Graduate School; 2017. p. 1-110.
 25. Yang YK. Factors influencing preventive health behaviors for cancer in undergraduates. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2015;22(2):59-68. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.1.59>
 26. Kim MJ. The convergence study of nursing students' knowledge, attitudes and preventive behaviors against MERS in South Korea. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(4): 149-157. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.4.149>
 27. Kim YH, Kwon YC. The effect dementia knowledge and attitude on dementia preventive behavior of adults. *The Journal of the Convergence on Culture Technology*. 2019;6(3):9-17. <https://doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.3.9>
 28. National Institute of Korean Language. Standard Korean language dictionary [Internet]. Seoul: National Institute of Korean Language; 2008 [cited 2020 November 9]. Available from: <https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do>
 29. Kim NS, Lee KE. Factors affecting cancer preventive behavior in middle-aged people. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2014;21(1):29-38. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.1.29>
 30. Korea Centers for Disease Control and Prevention, Zero Tuberculosis. National tuberculosis management guidelines [Internet]. Osong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019 [cited 2020 November 9]. Available from: <https://tbzero.cdc.go.kr/tbzero/main.do>