

예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형 구축

Development of Tuberculosis Education Model for Junior Health Care Professionals

백설향, 이지수, 이현정
동국대학교 의과대학 간호학과

Seolhyang Baek(baekseolhyang@gmail.com), Ji-Soo Lee(98jsl@naver.com),
Hyun-Jung Lee(dkr1cjstk101@naver.com)

요약

예비보건의료인들을 포함한 보건 의료인들은 결핵에 노출될 위험이 상대적으로 높기 때문에 이들이 적절한 수준의 지식과 예방행위를 구비하는 것이 중요하다. 예비보건의료인들을 위한 결핵 교육 모형을 구축함에 있어서 문헌고찰을 실시함과 동시에 129명의 예비 보건 의료인과 14인의 의료인들을 대상으로 설문조사와 전화 인터뷰를 실시하였다. 그 결과는 다음과 같다.; 첫째, 문헌 고찰에 근거하여 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 검사와 진단, 잠복결핵, 결핵의 치료, 그리고 결핵의 예방 등을 포함한 총 6개의 교육 주제가 파악되었다. 둘째, 예비보건의료인들은 결핵의 역학, 전파 및 병태생리, 잠복결핵 분야에 대해 상대적으로 낮은 지식수준을 보였다. 그러므로 교육과정을 계획할 때, 이러한 지식이 낮은 영역에 더 많은 시간이 할애되어야 할 것이다. 셋째, 의료인들은 결핵역학 교육 시, 결핵의 정의와 유형이 잘 포함되어야 한다고 강조하였으며, 결핵의 전파와 병태생리를 교육할 때에는 병원감염과 감염회로에 관한 내용이 포함되어야 된다고 답변하였다. 이에 덧붙여, 의료인들은 결핵의 진단과 집단검진을 강조하였으며, 잠복결핵 교육 시에는 개인보호장구 착용에 관한 내용이 포함되어야 한다고 반응하였다. 또한, 결핵의 치료에 대한 교육 시, 환자 교육 및 결핵약의 부작용에 대한 내용이 포함되어야 하며, 덧붙여 예비보건의료인들의 자기건강증진 행위 및 체계적인 결핵 교육이 결핵 예방의 중요한 수단이라고 정의하였다. 이러한 결과는 제한된 수의 응답자들과 표집 오차를 포함하고 있기에 결과를 일반화하는데 신중을 기해야 한다. 그러므로 더 큰 연구집단을 이용한 후속 연구를 통해 결핵 교육 모형을 개발하는 것이 필요하다.

■ 중심어 : | 예비보건의료인 | 결핵 | 결핵 예방 | 교육 모형 |

Abstract

For health care professionals(HCPs) who have relatively higher possibility of exposing tuberculosis(Tb), it is important for them to equip with proper levels of knowledge and prevention activities. In terms of establishment of Tb education model for junior HCPs, therefore, literature review was done alongside 129 junior HCPs and 14 HCPs were asked to answer questionnaires and telephone survey. The results are follows.; Firstly, six educational themes such as epidemiology of Tb, Tb transmission and patho-physiology, test and diagnosis, latent Tb, Tb treatment, and Tb prevention were identified, based on the literature review. Secondly, the junior HCPs showed lower levels of knowledge regarding epidemiology, transmission and patho-physiology and latent Tb, compared to the other themes. When education courses are planned, longer period of time should be given to the lower level of knowledge areas. Thirdly, the HCPs emphasized that definition and type of Tb should be well integrated into the education in particular epidemiology education. They also responded that hospital infection and infection cycle of Tb need to be addressed during educational session about transmission and patho-physiology. in addition, they said that specific and detailed contents about diagnosis and group examination should be carefully delivered during the education, along with diagnosis, test and application of personal protective devices during education of latent Tb. They also answered that patient education and adverse effect of Tb medication should be taught during Tb treatment session, as well as self activities of health promotion for junior HCPs and systematic TB education as key way of Tb prevention. As the findings were from limited numbers of respondents and contained the sampling bias, the result has to be carefully interpreted prior to generalization. Therefore, further survey with larger study population is required in terms of development of Tb education model.

■ keyword : | Health Care Professionals | Tuberculosis | Tuberculosis Prevention | Education Model |

* 이 논문은 2015년도 동국대학교 연구년 지원에 의하여 이루어졌음.

접수일자 : 2018년 03월 19일

심사완료일 : 2018년 05월 17일

수정일자 : 2018년 05월 02일

교신저자 : 백설향, e-mail : baekseolhyang@gmail.com

1. 서론

1. 연구의 필요성

대한민국은 OECD국가 중 결핵의 유병률, 발병률, 사망률에 대해 다년간 1위를 기록하고 있다[1]. 2016년 보고에 의하면, 국내 총 결핵 환자 수는 39,245명, 새롭게 발병한 결핵 이환자의 수는 30,892명, 그리고 사망자 수는 2,186명으로서, 이러한 수치는 미국의 약 26배, 일본의 약 4.3배에 해당한다[2-5]. 이러한 결핵 이환 인구 중, 20-30대 청장년의 결핵 신환자 수는 각각 3,179명과 3,081명으로 보고되고 있으며[6]. 국내 유사한 연구[7][8]에서도 결핵 이환자 중에서 20-30대의 결핵 감염자 수가 20대 15-25%, 30대 10-15.4%를 차지하는 것으로 알려져 있다.

젊은 층에서의 이와 같은 높은 결핵 이환률은 국내 청소년의 높은 결핵 이환률 및 증상을 나타내지 않는 잠복 결핵에 걸린 젊은이들이 많다는 사실과 관련이 있다[9][10]. 이는 흡연, 불규칙적인 식습관 혹은 시험 스트레스 등으로 인해 체내 면역력이 약해졌을 때 결핵균에 노출되면 곧바로 감염으로 이어지기 때문이다. 또한, 결핵균 감염은 학교나 군대와 같이 밀집된 환경에서 생활하는 젊은이들에게서 흔하게 발생한다[6][11-13]. 결핵환자의 치료중단 원인에는 지속적인 치료의 중요성에 대한 지식부족, 부작용과 같은 약복용의 어려움, 결핵에 대한 태도 및 지식, 그리고 사회적 지지 등이 포함된다[10][14]. 결핵의 치료는 서너 가지 이상의 약제를 적어도 6개월 이상 복용해야 하지만, 상당수가 증상이 호전되면 약물 복용을 중단해 버리기에, 약제 내성 결핵으로 이어지는 경우가 많다[7][11]. 이에 덧붙여, 예비의료인들은 학교에서 집단생활을 하는 도중 또래로부터 결핵 감염에 이환될 가능성이 높으며, 의료기관 실습을 하는 도중 결핵환자와 접촉할 위험까지 있다[15].

우리나라 질병 관리 본부의 보고에 의하면, 종합병원의 결핵 환자 신고 분포는 83.2%로서[16], 의료기관내 결핵 환자가 증가할수록, 직원들의 결핵 감염 위험성이 높아진다고 할 수 있다[17]. 즉, 국내 과반수이상의 대형병원에서 결핵환자의 내원 현황을 파악하고 있지 않

고 있기에[12], 의료인은 결핵에 대한 예방 행위를 취하지 않은 채 결핵환자와 접촉하게 될 위험이 많기 때문이다[13]. 3차 의료기관에 근무하는 보건의료인을 대상으로 조사한 결과, 의사의 23.7%, 간호사의 14.4%가 잠복결핵에 이환된 것으로 밝혀졌다[14]. 국내 응급실 간호사를 대상으로 한 연구[18]에서도, 주위 동료가 근무 중 결핵에 걸린 적이 있다고 응답한 경우가 40.97%로 측정되었다. 일반인과 비교할 경우, 의료 종사자의 결핵 유병률은 평균 1.05배로, 결핵관련 부서에 일하는 간호사의 경우, 유병률의 비는 5.1, 결핵발병의 상대적 위험도가 3.4로 측정된 연구도 있다[19].

그러므로 결핵 진료지침 개정위원회[20]에 의하면, 결핵환자와 접촉이 많은 환경에서 일하는 예비의료인을 포함한 직업인들은 최근 결핵 감염 여부를 알아보기 위해 정기적으로 투베르쿨린 피부반응검사(Tuberculin Skin Test)를 받아야한다고 규정하고 있다. 또한, 2017년의 국가 결핵관리지침[21]에서는 의료기관 결핵환자 관리, 의료기관 종사자들에 대한 결핵 감염관리 등에 관한 내용들을 규정하고 있다.

그러나 전문 의료인들의 결핵에 관한 지식수준은 미흡하거나 충분하지 않은 상태로 보고되고 있다[22][23]. Nakanishi 등[24]은 대학병원 내 의료 종사자 중 과반수에서 결핵 역학에 대한 부정확한 지식을 가지고 있었다고 보고하였다. 특히 지식이 부족할수록, 결핵에 대한 태도가 부정적이며, 환자를 돌보는 동안 결핵감염에 대해 불안감이나 두려움을 지니고 있다고 한다[25]. 또한, 결핵에 대한 교육이나 세미나가 열리더라도 참석하는 비율이 높지 않다는 보고도 있다[26]. 예비의료인들의 결핵에 대한 지식도 상이하지 않은 것으로 보인다. 보건계열 대학생의 결핵에 대한 지식을 측정한 연구[27]에서는 30점 만점에 평균 16.97±3.53점에 불과하였으며, 간호 대학생들이 결핵의 역학, 결핵균의 특성, 결핵의 증상 및 병태 생리, 그리고 결핵의 치료 등에 대해 올바른 지식을 구비하지 않다고 보고한 연구도 있다[18]. 한편, 비의료인을 대상으로 결핵에 대한 지식을 평가한 경우[28]도 많은데, 대부분의 경우 지식이 모호하거나 부정확한 상태로 보고되고 있다. 대전시 대학생들의 대상으로 한 조사[29]의 경우 결핵의 증상(71.0%), 감염경로

(53.6%), 치료의 중요성(53.3%), 접촉자 검진 및 잠복결핵 인식(52.4%) 및 예방검진(48.0%)의 영역에서 높은 오답률을 보였다. 고등학생을 대상으로 한 연구[30][31]에서도 결핵에 대한 증상에 대해 상당수의 학생들이 지식이 부족하였으며, 결핵의 전과경로, 결핵 진단, 치료법, 예방접종 등의 영역에서 낮은 지식수준을 보였다.

이러한 결과를 종합하면, 결핵관련 교육 자료와 지침[12][22][32][33]을 통해 학교나 의료기관을 중심으로 결핵 교육이 이루어지고 있으나, 고교생, 대학생, 예비의료인, 그리고 의료인을 막론하고 결핵에 대한 구체적 지식이 부정확한 수준임을 알 수 있다. 특히 우리나라의 높은 결핵 유병률을 고려하면, 예비보건의료인들이 결핵에 대한 구체적인 지식과 예방법을 인식하고, 자신과 타인의 건강을 돌볼 수 있는 체계적인 교육이 필요하다고 할 수 있다[34].

이러한 국내의 실정에 기초하여 본 연구자들은 국내외 결핵 관련 교육 주제를 중심으로 예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형을 구축하고자 연구를 시도하였다. 이를 위해 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식 및 예방행위 수준을 확인하는 동시에 임상에서 결핵 환자를 경험한 전문 의료인과의 면담을 통해 결핵 교육에 포함되어야 할 필수 요소들을 확인하고자 하였다.

2. 연구 목적

본 연구는 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식과 예방행위 실태를 파악하고, 결핵환자를 담당하는 의료인의 면담을 통해 결핵 교육 모형을 개발하고자 시도한 연구이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

국내외 결핵 관련 지침 및 교육 프로그램을 고찰하여 교육 주제로 분류한다.

설문조사를 통해 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식과 예방행위를 측정하여, 결핵 교육 시 고려할 요소로 구분한다.

전문 의료인 전화 인터뷰를 통한 의견 수렴을 통해 결핵 교육에 강조되어야 할 요소를 확인한다.

설문조사 결과 및 전문가 면담에서 추출된 요소들을 통합하여 예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형을 개발한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 예비보건의료인을 위한 결핵 교육을 목적으로 설문조사 및 전문가 의견 수렴을 통한 교육모형을 개발한 기획 연구이다.

2. 연구 대상자 및 자료 수집

첫째, 예비보건의료인의 결핵관련 지식 및 예방행위를 측정하기 위해 구조화된 설문조사를 다음과 같이 실시하였다.; 편의 표집한 경상북도의 일개 대학 간호학과에 재학 중인 19세 이상 대학생 250명을 대상으로 연구의 취지와 방법을 충분히 설명한 후, 연구에 자발적인 참여를 구두로 수락한 자 140명을 대상으로 다시금 '개인정보 이용 동의'에 대해 서면 동의를 구하였으며, 이에 '아니오'를 응답한 5명을 제외한 총 135명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 자료수집기간은 2017년 8월 16일부터 20일까지 이었으며, 최종적으로 설문응답이 부실하거나 중복 답안이 있는 6개의 응답을 제외한 결과, 총 129명의 응답이 최종분석에 사용되었다.

둘째, 결핵환자를 임상에서 담당하는 전문 의료인을 면담 포커스 집단으로 설정, 총 20명의 의료인과 인터뷰를 실시하여 연구의 취지와 내용을 설명하고, 연구 참여 의사를 질문하였다. 그 결과 의사 2인, 간호사 12인 등 총 14인의 의료인이 연구 참여를 수락하고 전화인터뷰에 응하였다. 평균 통화시간은 15분 내외로 측정되었다.

3. 연구 도구

3.1 예비보건의료인의 일반적 특성 측정 도구

차미숙의 도구[35]를 활용하여, 연구 참여자들의 일반적 특성을 다음과 같이 측정하였다.; 첫째, 일반적 특성을 파악하기 위해 대상자의 성별, 학년, 결핵교육경험 유무, 결핵관련정보 습득경로에 대한 조사를 실시하였다.

3.2 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식 및 예방행위 측정 도구

차미숙의 도구[35]를 활용하여, 연구 참여자들의 결

핵관련 지식 및 예방행위를 다음과 같이 측정하였다.: 첫째, 결핵에 대한 지식은 결핵의 역학 6문항, 결핵의 전파 및 병태생리 6문항, 결핵의 검사 및 진단 6문항, 잠복결핵 6문항, 그리고 결핵의 치료 6문항 등 총 30문항을 통해 측정하였다. 각 항목은 정답과 오답으로 구분하고, 각 영역 별 평균 정답률을 구하였다. 차미숙의 연구[35]에서는 Cronbach's α =.87, 김수연 등의 연구[26]에서는 Cronbach's α =.88, 본 연구에서는 Cronbach's α =.84 로 측정되었다.

둘째, 결핵 예방행위에 관한 총 15문항을 통해 측정하였다. 각 항목에 대해 '전혀 아니다'라고 생각한 경우 1점, '아니다'라고 생각한 경우 2점, '그렇다'로 응답한 경우 3점, '매우 그렇다'로 응답한 경우 4점으로 처리하였다. 이는 점수가 높을수록 예방행위가 잘 이루어지고 있음을 의미한다. 차미숙의 연구에서는 Cronbach's α =.74, 본 연구에서는 Cronbach's α =.75 이었다[35].

3.3 전문 의료인 대상의 전화 인터뷰 도구

한국리서치[36]에 따르면, 자료수집방법으로서 전화를 통한 설문조사는 가급적 짧게 물어야하는데, 설문문항이 15개가 넘으면 응답자는 지루해하고 피곤해하며 전화면접이 20분을 넘으면 응답자가 인터뷰를 거절하거나 아무렇게나 응답하는 경향을 보이기 때문이다. 전화인터뷰에서 설문조사에 사용하는 어휘나 음성, 억양 등에 의한 오차를 줄이고자 훈련 받은 한 사람의 조사가원이 모든 설문조사를 실시하였다.

그러므로 본 연구의 전화 면담용 설문은 개방형 형태로 총 결핵 관련 지식에 관한 문항 4개, 결핵의 예방에 관한 문항 3개, 그리고 기타 문항 1개 등 총 8개 문항으로 구성하였다, 여기에는 '예비보건의료인에게 필요한 결핵 관련 지식은 무엇입니까?', '예비보건의료인의 결핵에 대한 지식을 향상하기 위한 방법은 무엇입니까?', '원내에서 결핵예방을 위한 교육에 포함되어야 할 내용은 무엇입니까?', '예비보건의료인 대상의 결핵 교육에 참여한다면, 무엇을 교육하고 싶습니까?', '예비보건의료인이 결핵과 관련하여 실천해야 할 사항은 무엇인가요?', '예비보건의료인이 실습 시 결핵환자를 대할 때 고려해야 할 사항은 어떤 것입니까?', '의료인의 결핵

예방에는 어떤 것이 포함됩니까?', 그리고 '특히 기억에 남는 환자 또는 사례가 있으시다면 어떤 것입니까?' 등이 포함되었다.

전화설문을 시작하기에 앞서 임의로 선정한 전문가 6인(감염내과 전문의 1인, 감염내과병동 간호책임자 2인, 예방의학 전공교수 1인, 설문조사 담당 연구교수 2인)에게 내용타당도 평가를 요청하였다. 여기에는 관련성(Relevance), 명료성(Clarity), 단순성(Simplicity), 그리고 모호성(Ambiguity) 등 4개 영역이 포함되며[4], 각 항목은 1~4점 Likert 척도로 구성된 바, 본 전화 설문 내용 타당도 지수(Content Validity Index, 이하 CVI)는 4개 영역 모두에서 0.8이상으로 확인되었다.

III. 연구 결과

1. 국내외 결핵 관련 지침 및 교육 프로그램 고찰

결핵이 우리나라에서 보건의료계에 미치는 영향이 작지 않은 현실에 기반하여 국가 및 관련 학계에서는 지속적으로 많은 노력을 기울여왔다. 이를 자세히 살펴보면, 우리나라의 현실에 맞는 결핵진료지침을 개발하기 위해 지난 2010년 대한결핵 및 호흡기학회, 대한감염학회, 한국 소아감염병학회 등 결핵 유관 학회들과 질병관리본부가 협력하여 결핵진료지침을 개발하여 2011년 최초로 초판을 발표하였고, 동년에 질병관리본부는 WHO, 미국, 일본 등의 결핵 전문가를 초청, 전문가회의를 개최하였다[20]. 아울러, '결핵조기퇴치 New 2020 Plan'을 수립하여 정부의 역할 및 환자의 효과적인 지지 및 관리에 대한 검토를 실시하였다. 이어서 2013년, 보건복지부는 제 1차 결핵관리 종합계획을 수립하였고, 집단시설 역학조사를 통해 학교를 비롯한 각종 집단시설에 대한 결핵역학 조사도 시행하였다[29]. 2014년에는 대한결핵 및 호흡기 학회는 질병관리본부의 요청으로 결핵진료지침 개정위원회를 구성하여 결핵진료지침 개정안을 발표하였다[19]. 그러나 다제내성 결핵 치료 신약의 도입에 따른 다제내성 결핵 치료 방법의 변화, 국가결핵관리사업에서 잠복결핵 검사와 치료 대상자의 확대 등으로 인해 2017년 결핵 진료지침을

또 다시 개정 발표하였다[19].

여기에는 우리나라의 결핵 현황(역학), 결핵의 진단, 결핵의 치료, 부작용 발생 시 대처방안, 약제내성 결핵의 치료, 비씨지(BCG) 접종, 다제내성 결핵환자와 접촉한 접촉자의 검진, 의료기관에서의 결핵 감염관리, 그리고 의료기관 종사자들에 대한 결핵 감염관리 등이 내용에 포함되어 있다. 한편, 2017년 발간된 국가결핵관리지침[21]에서는 결핵 관리 종합 계획이 구체적으로 명시되어 있으며, 결핵 환자에 대한 신고 및 보고 체계가 포함되어 있다. 또한 결핵 환자의 상담 및 교육, 전염성 결핵 환자의 복약관리, 입원 명령, 격리 치료 명령, 집단 시설에서의 결핵의 역학 조사 및 대상별 검진 사업에 대해서도 업데이트된 내용이 수록되어 있다. 넷째, 국가결핵관리 정책에는 우리나라 결핵 발생 현황 및 국가관리 정책 등이 제시되어 있다. 마지막으로, 결핵 발생 시 대처 방법 및 청소년 결핵 집중관리에는 결핵 역학조사와 청소년 결핵 집중 관리 사업에 대해 소개하고 있다. 미국의 CDC에서 전문 의료인이 알아야 할 필수적인 결핵 교육과정[30]으로 소개한 것을 살펴보면, 미국 내 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 결핵의 검사 및 진단법을 소개하고 있을 뿐만 아니라, 잠복결핵의 치료, 결핵의 치료, 그리고 결핵 감염 통제 방법 및 프로그램(지역사회 포함)등을 포함시키고 있다. 초중고 교사를 위한 결핵 예방 교육 지도서[33]에는 결핵의 정의, 결핵 감염 시의 증상, 결핵의 감염 회로, 결핵의 전파 경로, 결핵의 역학, 결핵의 진단 및 검사, 결핵의 치료, 결핵의 예방 등이 포함되어 있다[31]. 중고교 보건교사 대상 결핵예방 교육 콘텐츠[37]를 살펴보면, 결핵 및 잠복결핵 감염의 기초에는 결핵과 잠복결핵 감염의 특성 및 결핵의 진단법 및 치료법이 포함되어 있으며, 둘째, 결핵 예방이라는 주제 하에 결핵의 감염 및 발병 예방이 포함되어 있다. 셋째, 학교 결핵 관리에는 결핵 예방 교육의 필요성과 결핵환자 편견 및 차별예방에 대해 다루고 있다. 이상의 문헌 고찰 내용을 종합하면, 결핵 교육의 포함되어야 할 주제로는 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 결핵의 검사 및 진단, 잠복결핵의 치료, 결핵의 치료, 결핵 예방 등으로 대별할 수 있다.

2. 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식 및 예방행위 수준

1) 연구 참여자들의 일반적 특성

본 연구에 참여한 대상자들의 일반적 특성을 조사한 결과는 [표 1]과 같다. 이를 구체적으로 살펴보면, 소속 학년으로는 1학년이 44.2%(57명)로 가장 많았으며, 성별로는 여학생이 79.8%(103명)로 다수를 차지하였다. 과거 결핵 교육 경험 여부에 있어서 '예'라고 대답한 학생은 73.6%(95명)으로 나타났으며, 결핵 관련 정보습득 경로의 경우, '학교 수업/병원 혹은 보건소'로 대답한 비율이 59.4%(76명)로 측정되었다.

표 1. 연구 참여자들의 일반적 특성 (n=129)

구분	세부 항목	명(%)
학년	1	57(44.2)
	2	44(34.1)
	3	28(21.7)
성별	남	26(20.2)
	여	103(79.8)
과거 결핵 교육 경험 여부	예	95(73.6)
	아니오	34(26.4)
결핵 관련 정보 습득 경로	TV, 인터넷/가족 혹은 지인	52(40.6)
	학교 수업/ 병원 혹은 보건소	76(59.4)
	결측 값	1

2) 연구 참여자들의 결핵관련 지식 측정

먼저, 본 연구 참여자들을 대상으로 결핵에 관한 지식을 측정된 결과 다음과 같은 사실을 확인하였다. 총 30개의 항목을 통해 영역별 정답 비율을 측정된 결과, 결핵의 역학의 평균 정답률은 59.8%, 결핵의 전파 및 병태생리는 41.7%, 결핵의 검사 및 진단 70.6%, 잠복결핵 49.2%, 그리고 결핵의 치료는 63.6%로 측정되었다. 각 항목별로 정답률을 살펴보면, '결핵은 환자의 기침 및 재채기를 통해 전염될 수 있다.', '결핵은 면역력이 약해졌을 때 발병할 수 있다.', '2주 이상 기침과 가래를 호소한다면 검진을 받아야 한다.', '흉부(가슴)엑스선 사진 촬영은 결핵 발병을 진단할 수 있는 방법 중 하나이다.', '가족이나 친구 중에 결핵 환자가 있을 경우 나도 결핵 검진을 받아야 한다.' 그리고 '결핵은 치료를 잘 받으면 잘 낫지만, 그렇지 않으면 결핵으로 죽을 수도 있다.'의 항목에서 80% 이상의 높은 정답률을 보였다. 뒤

표 2. 연구 참여자들의 결핵 관련 지식 상태

(n=129)

영역 (문항 수)	항목	답안	반응		정답률 순위	평균 정답률
			정답	오답		
결핵의 역학 (6문항)	결핵은 신고의무가 있는 전염병이다.	O	101(78.3)	28(21.7)	8	59.8%
	결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다.	O	29(22.5)	100(77.5)	27	
	결핵의 초기에는 특별한 증상이 없다.	O	81(62.8)	48(37.2)	12	
	결핵균에 감염되면 100% 모두 발병한다.	X	101(78.3)	28(21.7)	8	
	결핵은 흡연자에게 더 많이 발생한다.	O	76(58.9)	53(41.1)	13	
	결핵은 부모로부터 자녀에게 유전된다.	X	75(58.1)	54(41.9)	15	
결핵의 전파 및 병태생리 (6문항)	결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용하면 타인에게 전염되지 않는다.	O	34(26.4)	95(73.6)	26	41.7%
	결핵은 결핵환자가 사용하는 수건, 수저, 그릇 등의 물건을 통해서 전염되지 않는다.	O	17(13.2)	112(86.8)	29	
	결핵은 인체의 어느 곳이나 발생할 수 있다.	O	49(38.0)	80 (62.0)	25	
	결핵은 환자의 기침 및 재채기를 통해 전염 될 수 있다.	O	115(89.1)	14(10.9)	1	
	결핵은 악수, 포옹 등의 신체 접촉에 의해서도 전염 될 수 있다.	X	85(65.9)	44(34.1)	11	
	결핵균은 직사광선에도 사멸되므로 결핵환자가 사용하는 이불이나 물건을 햇볕에 말리면 소독이 된다.	O	23(17.8)	106(82.2)	28	
결핵의 검사 및 진단 (6문항)	결핵환자는 객담(가래) 검사에서 항상 결핵균이 나온다.	X	64(49.6)	65(50.4)	20	70.6%
	흉부(가슴)엑스선 사진 촬영은 결핵 발병을 진단할 수 있는 방법 중 하나이다.	O	115(89.1)	14(10.9)	1	
	가족이나 친구 중에 결핵 환자가 있을 경우 나도 결핵 검진을 받아야 한다.	O	113(87.6)	16(12.4)	3	
	결핵반응검사(P.P.T)는 결핵의 감염여부에 대한 진단방법이다.	O	73(56.6)	56(43.4)	16	
	기침, 가래 등의 특별한 증상이 없더라도, 체중감소, 피로감 등이 있으면 결핵 검진을 받아야한다.	O	70(54.3)	59(45.7)	19	
	2주 이상 기침과 가래를 호소한다면 검진을 받아야 한다.	O	112(86.8)	17(13.2)	4	
잠복결핵 (6문항)	결핵은 한 번 걸리면 평생 동안 면역이 형성된다.	X	76(58.9)	53(41.1)	13	49.2%
	잠복결핵 치료자도 격리 되어야 한다.	X	53(41.1)	76(58.9)	24	
	결핵은 초기 증상이 나타날 때 까지 4~12주의 잠복기가 있다.	X	14(10.9)	115(89.1)	30	
	결핵은 면역력이 약해졌을 때 발병할 수 있다.	O	108(83.7)	21(16.3)	5	
	결핵균에 감염되면 모두 격리 되어야 한다.	X	58(45.0)	71(55.0)	23	
	결핵균은 공기 중에 존재한다.	O	72(55.8)	57(44.2)	18	
결핵의 치료 (6문항)	비씨지(BCG)는 한번 맞으면 면역력이 평생 지속된다.	X	73(56.6)	56(43.4)	16	63.6%
	결핵은 특별한 증상이 없으면 치료하지 않아도 된다.	X	103(79.8)	26(20.2)	7	
	결핵약을 규칙적으로 잘 먹지 않으면 약제 내성이 생겨 치료가 어렵다.	O	86(66.7)	43(33.3)	10	
	결핵은 치료를 잘 받으면 잘 낫지만, 그렇지 않으면 결핵으로 죽을 수도 있다.	O	104(80.6)	25(19.4)	6	
	결핵은 최소 6개월 이상 약을 매일 먹어야 치료 된다.	O	63(48.8)	66(51.2)	22	
	비씨지(BCG)는 결핵 예방 접종 약이다.	O	64(49.6)	65(50.4)	20	

이어 ‘결핵은 신고의무가 있는 전염병이다.’, ‘결핵균에 감염되면 100% 모두 발병한다.’, 그리고 ‘결핵은 특별한 증상이 없으면 치료하지 않아도 된다.’ 등의 항목에서 70%가 넘는 정답률을 보였다. 그러나 ‘결핵균은 직사광선에도 사멸되므로 결핵환자가 사용하는 이불이나 물건을 햇볕에 말리면 소독이 된다.’, ‘결핵은 결핵환자가 사용하는 수건, 수저, 그릇 등의 물건을 통해서 전염되지 않는다.’, ‘결핵은 초기 증상이 나타날 때 까지 4~12주의 잠복기가 있다.’ ‘결핵은 인체의 어느 곳이나 발생할 수 있다.’, ‘결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용하면 타인에게 전염되지 않는다.’, ‘결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다.’ 등의 항목에서 구체적인 지식이 현저히 부족한 것을 알 수 있었다.

이러한 결과를 요약하면 본 연구 참여자들은 결핵의 전파 및 병태생리, 잠복결핵에 대해 과반수이상 오답을 답하였다. 결핵의 역학이나 결핵의 치료에 대해서도 불충분한 지식을 가지고 있었다.(이상 [표 2] 참조)

3) 연구 참여자들의 결핵관련 예방 행위 측정

연구 참여자들의 결핵 예방행위를 조사한 결과, ‘기침이나 재채기를 할 때 입을 가리는 등 기침 예절을 지킨다.’는 ‘매우 그렇다’ 또는 ‘그렇다’로 응답한 비율은 총 96.1%(124명)이었으며, ‘나는 평소에 건강을 위해서 반드시 금연을 한다.’에 대해 ‘매우 그렇다’ 혹은 ‘그렇다’라고 답한 비율은 총 96.1%(124명)로 긍정적인 응답률

표 3. 연구 참여자들의 결핵 예방 행위 실태

(n=129)

항목	응답				소계	
	매우 그렇다(4점)	그렇다(3점)	아니다(2점)	전혀 아니다(1점)		
	명(%)	명(%)	명(%)	명(%)	평균	표준 편차
1. 기침이 2~3주 이상 오래되면 보건소나 병, 의원에 가서 검진을 받는다.	55(42.6)	42(32.6)	23(17.8)	9(7.0)	2.11	.937
2. 나는 매년 정기적으로 가슴 엑스선 사진을 찍는다.	22(17.1)	46(35.7)	47(36.4)	14(10.9)	1.59	.898
3. 결핵관련 홍보자료가 있으면 수시로 읽는다.	5(3.9)	16(12.4)	76(58.9)	32(24.8)	0.95	.727
4. 가래가 나오면 항상 휴지에 싸서 버린다.	21(16.3)	48(37.2)	42(32.6)	18(14.0)	1.56	.926
5. 기침이나 재채기를 할 때 입을 가리는 등 기침 예절을 지킨다.	57(44.2)	67(51.9)	4(3.1)	1(0.8)	2.40	.592
6. 오락실, PC방, 노래방 등 공기가 잘 통하지 않는 장소에서는 장시간 있지 않으려고 노력한다.	24(18.6)	57(44.2)	32(24.8)	16(12.4)	1.69	.917
7. 나는 스트레스를 받으면 해소하는 방법이 있다.	27(20.9)	78(60.5)	22(17.1)	2(1.6)	2.01	.667
8. 나는 평소에 건강을 위해서 반드시 금연을 한다.	100(77.5)	24(18.6)	3(2.3)	2(1.6)	2.72	.586
9. 나는 평소에 건강을 위해 음식을 골고루 먹는다.	24(18.6)	62(48.1)	39(30.2)	4(3.1)	1.82	.765
10. 실내에 맑은 공기를 유지하기 위해 환기를 자주 시킨다.	33(25.6)	72(55.8)	18(14.0)	6(4.7)	2.02	.765
11. 과도한 다이어트는 면역력을 떨어뜨리고 건강을 해치는 일이므로 하지 않는다.	25(19.4)	61(47.3)	37(28.7)	6(4.7)	1.81	.798
12. 나는 외출이나 운동 후에는 군 감염을 예방하기 위해 반드시 손을 씻는다.	35(27.1)	74(57.4)	17(13.2)	3(2.3)	2.09	.701
13. 나는 평소에 건강을 위해 규칙적인 운동을 한다.	5(3.9)	41(31.8)	55(42.6)	28(21.7)	1.18	.814
14. 나는 건강을 위해 5시간 이상 수면을 취한다.	44(34.1)	67(51.9)	15(11.6)	3(2.3)	2.18	.723
15. 약물을 항상 의사나 약사의 처방에 따라 복용한다.	48(37.2)	68(52.7)	11(8.5)	2(1.6)	2.26	.676
소 계	27.1%	42.5%	22.8%	14.9%	28.39	5.46

이 가장 높았다. ‘약물을 항상 의사나 약사의 처방에 따라 복용한다.’에서 ‘매우 그렇다’ 혹은 ‘그렇다’로 응답한 비율은 총 89.9%(116명)로 다수의 대상자가 긍정적인 반응을 보였다. ‘나는 건강을 위해 5시간 이상 수면을 취한다.’에서 ‘매우 그렇다’ 또는 ‘그렇다’로 응답한 비율은 총 86.0%(111명)이었다. 반면에, ‘나는 평소에 건강을 위해 규칙적인 운동을 한다.’ 항목에서 ‘매우 그렇다’ 또는 ‘그렇다’로 35.7%(46명)에 불과하였으며, ‘결핵 관련 홍보자료가 있으면 수시로 읽는다.’라는 항목에 ‘매우 그렇다’ 혹은 ‘그렇다’로 응답한 비율은 총 16.3%(21명)로 가장 낮은 실천율을 보였다.

이상의 실태를 요약하면 본 연구의 참여자들은 기침 예절에 대한 예방행위는 비교적 잘 실천하고 있으나, 규칙적인 운동을 하지 않고 결핵에 대한 정보나 지식을 업데이트하는 데에도 소홀한 것으로 나타났다.(이상 [표 3] 참조)

3. 전문 의료인 전화 인터뷰 결과

현재 병원에 종사중인 전문 의료인 14인을 대상으로 8개의 면담용 설문을 통해 예비보건의료인을 위한 교

육 모형 구축 시 고려해야할 요소들을 확인한 결과 다음과 같은 답변을 얻었다.; 먼저, ‘예비보건의료인에게 필요한 결핵 관련 지식은 무엇입니까?’라는 항목에서 약물 요법, 결핵의 역학, 정의, 진단, 검사, 잠복결핵 등과 관련한 지식이 포함되었다.

둘째, ‘예비보건의료인의 결핵에 대한 지식을 향상하기 위한 방법은 무엇입니까?’라는 설문에서 체계적인 결핵교육이 필요하다고 하였다.

셋째, ‘원내에서 결핵예방을 위한 교육에 포함되어야 할 내용은 무엇입니까?’라는 항목에서 역시 체계적인 결핵교육, 예를 들면 감염지침이나 관련지침의 숙지와 각종 안내문을 교육하는 것 등이 필요하다고 하였다.

넷째, ‘예비보건의료인 대상의 결핵 교육에 참여한다면, 무엇을 교육하고 싶습니까?’라는 설문에서, 응답자들은 병원감염, 감염 회로, 개인보호장구 착용, 체계적인 결핵교육, 결핵의 검사 및 진단, 자기건강증진 등이 라고 응답하였다.

다섯째, ‘예비보건의료인이 결핵과 관련하여 실천해야 할 사항은 무엇인가요?’라는 질문에 대해, 결핵 전문 의료인들은 감염회로, 결핵 예방, 자기건강증진, 감염 회로, 체계적인 결핵교육, 결핵의 치료, 결핵의 병태생

표 4. 전문 의료인 의견 수렴 결과에 따른 교육에 포함되어야 할 요소 분석

설문 문항	전문가 의견	교육
Q1. 예비보건의료인에게 필요한 결핵 관련 지식은 무엇입니까?	“결핵약 부작용에 대해 설명하고 싶다.”, “결핵환자들은 하루에 한 번씩 결핵 여러 가지 약을 한꺼번에 투여하므로, 결핵 약으로 인한 신체 반응을 잘 알아야 한다.”, “폐결핵 전염성의 경우 2주 동안 꾸준한 복용이 이루어져야 한다.”, “결핵에 걸리면 매일 약을 먹어야 하는데 약의 개수가 많아, 간호사가 보는 앞에서만 하고 잘 복용하지 않는 환자가 있다.”	약물요법
	“결핵감염이 의심될 때의 대처방법에 대해 자세하게 설명해주고 싶다.”	결핵의 진단, 검사
	“결핵의 기본적인 정의에 대해 설명하고 싶다.”	결핵의 역학, 정의
	“활동성 결핵과 비활동성 결핵의 차이에 대해 설명하고 싶다.”	결핵의 종류
	“잠복결핵의 경우 예방약을 먹을 때, 복용 시간을 지켜 꾸준히 약을 먹어야 한다.”	잠복결핵
Q2. 예비보건의료인의 결핵에 대한 지식을 향상하기 위한 방법은 무엇입니까?	“실습을 통해서 많은 사례들을 접하고 경험하면서 간호의 질을 높일 수 있으면 좋겠다.”, “임상 전문가를 초청하여 규칙적으로 특강을 실시한다.”, “결핵에 관련된 국가 규정을 주기적으로 확인한다.”, “결핵환자에게 다가가는 것을 두려워하지 말아야 한다.”	체계적인 결핵교육
Q3. 원내에서 결핵예방을 위한 교육에 포함되어야 할 내용은 무엇입니까?	“병원 내 관련지침 및 안내문을 프린트해서 환자주변이나 침상에 붙여두고 교육하므로 잘 살펴보아야 한다.”, “음압병실 등 공기설비 같은 것이 잘 되어 있는지 확인한다.”, “병원 내 감염지침을 잘 숙지해야 한다.”	체계적인 결핵교육
Q4. 예비보건의료인 대상의 결핵 교육에 참여한다면, 무엇을 교육하고 싶습니까?	“환자에서 발생하는 분비물 처리는 철저히 해야 한다.”, “퇴실 시 반드시 그 마스크를 병실 안에 있는 폐기물 박스에 버리고 나와야 한다.”	병원 감염, 감염회로
	“N95마스크 사용방법은 어떻게 되는지 알아야 한다.”	개인보호장구 착용
	“기침 에티켓에 대한 교육이 필요하다.”, “간호에 있어 적극적인 자세가 필요하다.” “현재 의료인의 결핵에 노출된 상황과 결핵에 감염 되지 않기 위해 필요한 행동들에 대해 알아야 한다.”	체계적인 결핵교육
	“균 배양 검사를 한 적이 있었는데, 실습생의 손에서 많은 균이 발견된 적이 있었다.”, “손 씻기는 40초 이상 해야 하고 제 시간에 씻는 것이 중요하다.”, “환자를 접촉하기 전후, 환자의 체액을 만지고 난 후 등 손을 수시로 씻는 것이 중요하다.”	결핵의 검사, 진단
	“간호사는 일반 사람이 아닌 면역력이 취약한 환자를 돌보기 때문에 철저한 건강관리가 필요하다.”	자기건강증진
Q5. 예비의료인이 결핵과 관련하여 실천해야 할 사항은 무엇인가요?	“흔히 결핵은 비말감염이어서 환자근처 2미터 외로는 안전하다고 생각하지만 이는 사실이 아니다.”	감염회로
	“보호 장구 착용 방법에 대한 지식이 중요하다.”	체계적인 결핵교육
	“결핵 환자 본인이 타인을 감염시킨다고 부정적으로 생각하기 때문에 멘탈 케어가 중요하다.”, “환자 이야기를 잘 들어 주는 것이 좋다.”	결핵의 치료
“병원에 생각보다 많은 결핵환자가 입원해있으니 결핵감염에 대해서 주의를 가져야 한다.”	결핵 병태생리, 역학	
Q6. 예비 의료인이 임상에서 결핵환자를 대할 때 고려해야 할 사항은 어떤 것입니까?	“결핵에 대하여 정확한 지식을 가지고 있는 것이 가장 중요하다.”	체계적인 결핵교육
“환자들이 약물 복용을 제대로 하지 않는 경우가 많다.”, “약물 부작용 때문에 손발이 저린다고 호소하는 경우도 있다”	약물 부작용 관리, 복약지도	
Q7. 의료인의 결핵 예방법에는 어떤 것이 포함될까요?	“감염경로의 종류와 그 경로의 질병 등이 무엇이 있는지 등을 교육받는다.”, “결핵 전 파예방을 중점적으로 교육받는다.”, “원내 감염관리교육은 1-2달에 1회 실시되어 참여한다.”, “국가나 협회에서 주최하는 감염관리교육을 1년에 1-2회 정도 필수적으로 받는다.”, “결핵환자와 접촉 시 개인위생관리를 철저히 해야 한다는 내용의 교육이 이루어진다.”	체계적인 결핵교육
	“1년에 1회 건강검진을 실시하여 x-ray 촬영이나 IGRA 검사를 실시한다.”, “결핵의심환자와 접촉한 경우 8주후에 잠복결핵검사를 시행해야 한다.”	결핵의 검사 및 진단, 잠복 결핵검사
	“스스로의 면역력을 높이기 위한 건강관리에 대한 교육이 이루어져야한다.”	자기건강증진
	“남아 있던 결핵균이 병실 밖으로 퍼질 가능성이 있기 때문에, 그 병실에서 나오는 것은 따로 소독을 실시하고 있다.” “검사실은 앞뒤 문을 모두 닫고 검사하며 검사 이후 2시간 동안 공조시설을 이용해 결핵에 오염된 공기를 빼낸다.”, “공기를 통해 감염되는 질환이기 때문에 철저한 관리가 필요하다.”	병원감염, 감염회로
Q8. 특히 기억에 남는 환자 또는 사례가 있으시다면 어떤 것 입니까?	“젊은 결핵 환자분들 중에서는 면역이 떨어지는 환자들이 많다.” “골수암 환자가 결핵까지 와서 사망했는데, 면역력이 많이 떨어져 힘들어 했다.”, “결핵환자가 매우 많고, 오늘도 결핵환자를 진료하고 왔다.” “요즘은 연령대가 다양해서 10대 청소년들도 자주 보인다.” “할아버지 할머니들은 결핵으로 인해서 돌아가시는 경우도 많아서 무서운 병이라고 생각했다.”	결핵의 역학
	“대학생들이 감기로 착각해 약국에서 약만 사 먹는 경우가 많아 좋은 치료시기를 놓친다.”, “활동성 결핵 환자가 결핵약을 복용하고 있는데도 불구하고, 1년 6개월 동안 AFB (항산성균 염색검사)가 계속 양성이 나왔다.”	결핵의 진단, 검사

리, 역학 등을 선별하였다.

여섯째, ‘예비보건의료인이 임상에서 결핵환자를 대할 때 고려해야 할 사항은 어떤 것입니까?’라는 질문에 대해 대부분의 의료인들은 체계적인 결핵교육과 약물 부작용 관리, 복약지도 등을 포함하였다.

일곱째, ‘의료인의 결핵 예방법에는 어떤 것이 포함됩니까?’ 라는 질문에 대해 응답자들은 체계적인 결핵교육, 결핵의 검사 및 진단, 집단검진, 병원감염, 감염회로, 잠복결핵, 그리고 자기건강증진 등이 포함된다고 응답하였다.

마지막으로 ‘특히 기억에 남는 환자 또는 사례가 있으시다면 어떤 것 입니까?’를 물었을 때, 결핵의 역학, 조기진단, 결핵의 진단 및 검사 등이라고 응답하였다.

이상의 결과를 요약하면 전문 의료인들은 체계적인 결핵교육이 필요함을 강조하였으며, 결핵 교육에는 결핵의 정의, 역학, 병태생리, 병원감염, 감염회로, 결핵의 진단 및 검사, 약물요법, 잠복결핵, 그리고 의료인 혹은 예비보건의료인의 자기건강증진이 중요함을 인식하고 있었다. (이상 [표 4] 참조)

4. 예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형 개발

국내외 결핵에 관한 문헌고찰[19-21][29-31][37]을 바탕으로 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 결핵의 검사 및 진단, 잠복결핵, 결핵의 치료, 그리고 결핵에

방 등 총 6개의 교육 주제들이 추출되었다. 이러한 각각의 교육 주제에는 예비보건의료인들의 지식수준과 전문 의료인들의 의견이 다음과 같이 반영되어야 한다.

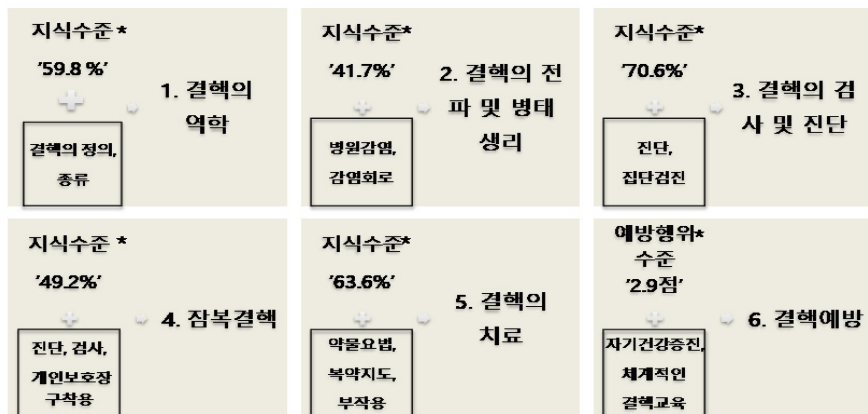
첫째, 결핵의 역학을 교육할 경우 연구 참여자들의 지식수준이 59.8%에 불과한 것이 고려되어야 하며, 결핵 교육에서 강조되어야 할 요소로서 결핵의 정의, 결핵의 종류 등에 대해 자세하고 체계적인 내용이 구성되어야 될 것이다.

둘째, 결핵의 전파 및 병태생리를 교육함에 있어, 연구 참여자들의 지식수준이 41.7%로, 가장 낮은 수준임을 고려하여 충분한 교육시간이 필요할 것으로 사료된다. 이에 덧붙여, 병원감염, 그리고 감염회로에 대해 구체적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

셋째, 결핵의 검사 및 진단의 교육 시 연구 참여자들의 지식수준은 70.6%로 가장 높게 나타났으나, 전문 의료인들은 결핵의 진단, 그리고 집단 검진 등이 구체적으로 교육되어야 한다고 응답한 것이 고려되어야 한다.

넷째, 잠복결핵에 관한 교육이 이루어질 경우, 연구 참여자들의 지식수준이 49.2%로, 상당히 낮은 수준임을 고려하여 충분한 시간을 할애하여 교육하되, 잠복결핵의 진단, 검사, 그리고 개인보호장구 착용에 관한 내용이 포함되어야 한다.

다섯째, 결핵의 치료에 관한 교육이 이루어질 경우 연구 참여자들의 지식수준이 63.6%로 비교적 높은 수준이



* 예비보건의료인의 결핵 관련 지식 수준(정답률): 결핵교육 시 고려해야 할 요소
 □ 전문 의료인 의견 수렴 결과: 결핵교육에서 강조되어야 할 요소

그림 1. 예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형

나, 약물 요법, 복약지도, 그리고 약물 요법의 부작용에 관해 자세한 교육이 시행되어야 할 것으로 사료된다.

여섯째, 결핵예방에 있어서 연구 참여자들의 예방 행위 수준은 5점 만점에 2.9점으로 미흡한 수준인 것을 고려해야 하며, 운동을 비롯한 자기 건강증진의 중요성, 그리고 체계적인 결핵교육이 또한 결핵예방에 필수적인 것을 알 수 있다.(이상 [그림 1] 참조)

IV. 고찰

우리나라는 결핵의 유병률, 발병률, 그리고 사망률이 OECD 국가 중 1위를 차지하고 있기에 다양한 국가차원의 정책을 수립하여 시행하고 있다[29]. 특히 예비보건의료인들은 과중한 학업 부담 및 임상실습을 통해 피로감과 스트레스를 겪을 뿐만 아니라, 병원이라는 실습 환경 때문에 결핵균에 노출될 확률이 높다. 이러한 최근 동향에 힘입어 본 연구자들은 예비보건의료인을 대상으로 결핵관련 지식 및 예방행위에 관한 설문조사를 실시함과 동시에 전문 의료인들을 대상으로 전화 인터뷰를 실시한 결과, 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 연구 참여자들의 과거 결핵 교육 경험 여부를 조사한 결과 교육 경험이 있는 경우는 73.6%이었으며, 결핵 관련 정보 습득 경로는 학교 수업/병원 혹은 보건소를 통한 경우가 과반수를 차지하였다. 그러나 여자고등학생들을 대상으로 조사한 경우[30] 70.6%가 결핵에 대한 교육을 받은 적이 없다고 하였으며, 학교 교육을 받은 비율은 14.3%에 불과하였다. 대학생을 대상으로 결핵에 대한 지식과 인식을 조사한 연구[24]에서는 결핵교육을 받은 경우가 26.3%에 불과하였으며, 결핵 정보를 얻는 주요 출처는 학교 수업(30.2%), TV(20.4%), 인터넷(16.1%) 등으로 조사되었다. 한편, 본 조사에 참여한 임상에서 결핵환자를 관리하고 있는 전문 의료인들은 학교교육, 전문가 특강, 사례중심 교육 등을 통해 결핵에 대한 체계적인 교육이 실시되어야 하며, 결핵 관련 최신 법령이나 지침도 주기적으로 습득해야 한다고 강조하였다(자료 미제시). 특히 학교는 학습의 일차적인 장소로서 결핵에 대해 학습하기에 적절한 곳이며

조기 진단이나 치료에 관한 교육이 제공되어야 하는데 [31], 최근 대학생을 대상으로 한 연구[29]에 따르면, 결핵교육 방법으로 강의(52.7%), 스마트폰 어플리케이션 활용(19.3%), 병원 팸플릿을 활용한 강의(18.7%), 그리고 1대1 면담(9.3%) 등을 선호하였다. 이상의 연구 결과들을 종합해 볼 때, 다양한 교육 방법을 활용하여 예비보건의료인 및 의료인의 결핵에 대한 지식을 교육해야 한다[38][39].

둘째, 대다수의 연구 참여자들은 결핵에 대한 지식을 가지고 있긴 하나, 정확성이 부족한 상태로 파악된다. 예를 들면 ‘결핵은 초기 증상이 나타날 때 까지 4-12주의 잠복기가 있다.’, ‘결핵은 결핵환자가 사용하는 수건, 수저, 그릇 등의 물건을 통해서 전염되지 않는다.’, ‘결핵균은 직사광선에도 사멸되므로 결핵환자가 사용하는 이불이나 물건을 햇빛에 말리면 소독이 된다.’, ‘결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다.’, 그리고 ‘결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용하면 타인에게 전염되지 않는다.’ 등의 문항에 대해 높은 오답률을 보였다. 동일한 도구를 사용하여 간호 대학생을 대상으로 한 연구[18]에서도, ‘결핵은 결핵환자가 사용하는 수건, 수저, 그릇 등의 물건을 통해서 전염되지 않는다.’ 결핵 예방 검진 영역에서는 ‘BCG는 한 번 맞으면 평생 면역력이 지속된다.’, ‘결핵은 초기에 2주간 결핵약을 복용하면 타인에게 전염되지 않는다.’이었다. 접촉자 검진 및 잠복결핵인지 문항에서는 ‘PPD는 결핵의 감염여부에 대한 진단 방법이다.’, 결핵 증상 영역에서는 ‘결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다.’에서 가장 높은 오답률을 보였다. 이러한 영역별 오답률은 본 연구 결과와 유사한 형태를 보인다. 또한, 대학생을 대상으로 한 연구[27]에서 결핵의 치료, 결핵의 역학 및 감염경로, 결핵의 증상, 잠복 결핵 지식 등에 걸쳐서 정확한 지식이나 인식이 현저히 부족하다는 결과와 상통한다. 일반인을 대상으로 한 유현숙의 연구[24]에서도 ‘결핵은 흡연자에게 더 많이 발생한다.’, ‘결핵에 걸리면 오후에 미열이 난다.’, ‘결핵의 초기에는 특별한 증상이 없다.’, ‘결핵의 초기 증상이 나타날 때까지 4-12주의 잠복기가 있다.’ 등의 문항에서 50% 이상의 높은 오답률을 보여, 본 연구대상자들은 예비보건의료인이지만, 그 지식수준이 일반인과 크게 다름이 없거

나 오히려 지식수준이 낮은 것을 알 수 있었다.

북한이탈 부모들을 대상으로 한 연구[3]에 따르면, 북한이탈 부모들은 'BCG를 한 번 맞으면 면역력이 평생 지속된다.', '결핵은 부모로부터 자녀에게 유전된다.', '결핵균에 감염되면 모두 격리 시켜야한다.' 등의 항목에서 높은 오답률을 보였으며, 본 연구와의 비교 시사점은 예비보건의료인의 지식이 일반인과 크게 다르지 않음을 알 수 있었다.

셋째, 본 연구 대상자들은 예방적 마스크 착용, 환기, 결핵 검진 및 홍보자료 읽기 등의 결핵 예방과 관련된 구체적 예방 행위를 실천하는 데에도 소홀한 것으로 나타났다. 응급실 간호사를 대상으로 한 연구[40]에서도 마스크 착용을 비롯한 전문적인 결핵 예방 지침의 준수가 잘 이루어지지 않는 것으로 보고된 바 있다. 특히 예비보건의료인들은 현장 실습중 감염병에 자주 노출되며, 이 가운데 호흡기 매개성 감염에의 노출이 상당수를 차지한다[41]. 청소년을 비롯한 젊은 층은 집단 생활을 주로 하기에, 결핵의 주요 전파 경로가 호흡기라는 점을 고려할 때 마스크 착용의 중요성은 교육에서 반드시 다루어져야 하며, 이와 못지않게 전문적인 지식을 주기적으로 업데이트해야 할 것으로 사료된다.

덧붙여, 본 연구 대상자들은 무리한 다이어트를 하던지, 의사의 지시에 맞게 약물을 복용하는 것, 금연, 그리고 운동을 규칙적으로 하는 것 등 일반적인 자기건강관리에 등한시 하는 것으로 반응하였다. 간호대학생을 대상으로 한 연구[20]에서도 건강을 해치는 다이어트를 하거나, 의사의 약 복용과 관련된 지시를 잘 준수하지 않는 등 전반적인 질병 예방행위가 잘 이루어지지 않는다고 보고하고 있다. 또한, 금연과 결핵 치료 간에는 의미 있는 상관관계가 있으므로[15], 과도한 다이어트가 신체 면역 기능에 부정적 영향을 끼쳐 궁극적으로 결핵에 이환될 위험을 높인다는 사실을 교육해야 하며, 이외에도 금연 및 규칙적 운동의 중요성을 예비보건의료인들에게 홍보해야 할 것이다.

넷째, 본 연구에 참여한 전문 의료인들은 결핵 예방을 위해 예비보건의료인들은 결핵의 역학 및 전파경로, 예방 검진, 그리고 치료에 있어서 특히 개인보호장구 착용 및 격리 등에 대한 교육이 필요하다는 것을 강조

하였다. 덧붙여 예비보건의료인 스스로 건강증진 방법을 알고 실천해야 한다고 주장하였다. 미국 질병통제센터[42]는 보건의료인은 누구나 결핵에 대한 교육을 받아야 하며, 이 때 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 진단 및 검사, 잠복결핵감염의 치료, 결핵감염 통제 등이 포함되어 구성되어야 한다고 제시하고 있다. 미국의 Denver public health의 Tuberculosis Clinic[43]에서도 보건의료전문가들을 위한 결핵교육 워크숍을 도입한 바 있으며, 국내의 경우 각급 학교 교사용 지도서[32]에서도 결핵의 정의, 증상, 감염경로, 예방법 등이 수록되어 있다. 대한 결핵 협회에서 제시한 결핵 예방 교육 자료[4] 역시 결핵의 정의, 역학, 전파경로, 임상증상, 진단, 치료, 잠복결핵 감염, 그리고 예방 등이 수록되어 있다. 병원간호사회의 온라인 결핵 교육 콘텐츠[44] 및 대한 결핵 및 호흡기 학회와 질병관리 본부의 결핵 교육 콘텐츠[45], 그리고 보건복지부와 질병관리본부에서 청소년 대상으로 개발한 교육 콘텐츠[2]도 이와 유사하다.

이상의 결과를 바탕으로 예비보건의료인을 위한 결핵 교육 모형에 총 6개의 주제, 즉 결핵의 역학, 결핵의 전파 및 병태생리, 결핵의 검사 및 진단, 잠복결핵, 결핵의 치료 그리고 결핵예방 등을 포함하여 구성하였다. 이러한 교육 모형을 예비보건의료인에게 적용하거나 활용한다면, 이들의 결핵 관련 지식이 향상될 것이며 결핵 환자에 대한 태도나 인식이 개선되어 궁극적으로 결핵의 치료 및 예방에 도움이 될 것으로 생각한다. 결핵에 대한 지식이 향상되면 결핵에 대한 태도나 인식이 긍정적으로 변화한다는 선행 연구[12][24][31][37][46]에 기초한다면, 예비보건의료인들을 대상으로 체계적 교육을 실시한 후 이들의 결핵에 대한 태도 혹은 인식을 측정하여 변화도를 확인하는 것도 의미 있을 것이다. 예비보건의료인 대상 교육의 시기를 살펴보면, 본 교육 모형은 자기건강관리의 필요성도 포함하고 있기에 학년 구별 없이 교육에 활용하는 것도 필요하긴 하지만, 특히 현장실습을 앞 둔 학년의 학생들에게 본 교육 모형을 적용하는 경우, 원내 결핵 감염을 예방하는데 효과적일 것이다. 또한 예비보건의료인 뿐만 아니라 의료인 교육에도 활용한다면, 다양한 환자의 결핵 치료

성공률을 의미 있게 향상할 수 있을 것으로 사려 된다 [21].

본 연구는 다음의 몇 가지 사항에서 제한점을 가지고 있음을 밝히고자 한다. 첫째, 본 연구는 1개 대학의 예비보건의료인을 편의 표집 하여 그들의 결핵관련 지식과 예방 행위를 측정된 것이므로, 그 결과를 국내 전체 예비보건의료인으로 확대 적용하는 것에 무리가 있다. 둘째, 결핵 환자를 관리하는 경험이 있는 의료인 14명의 의견을 수렴하였기에 역시 그 결과를 일반화하는데 신중을 기해야 한다. 그러므로 예비보건의료인을 위한 결핵 예방 교육을 위해서는 후속 연구를 통해 체계적이고 포괄적인 교육 모형 개발이 필요할 뿐만 아니라, 교육 모형을 적용하여 결과를 평가하는 연구도 필요하다

참 고 문 헌

[1] 이인숙, “한국과 중국 일 도시 간호 대학생의 결핵에 대한 지식과 태도,” 한국콘텐츠학회논문지, 제15권, 제11호, pp.274-288, 2015.
 [2] <http://tbzero.cdc.go.kr/tbzero>, 2018.2.10.
 [3] 이인숙, 박호란, “북한이탈 부모의 결핵에 대한 지식과 태도,” Child Health Nurs Res, 제21권, 제3호, pp.216-226, 2015.
 [4] <https://www.knta.or.kr>, 2017.8.20.
 [5] 정은경, *결핵환자 신고현황 연보 2017*, 질병관리본부, 2018.
 [6] 이민현, 성재진, 은병욱, 조혜경, “새로 진단된 결핵 환자의 가족 내 2차 감염 양상 조사,” *Pediatr Infect Vaccine*, 제22권, 제1호, pp.7-15, 2015.
 [7] 전미영, 류은정, “폐결핵 환자의 건강증진 생활양식과 그 영향 요인,” *성인간호학회지*, 제16권, 제4호, pp.575-584, 2004.
 [8] 황선영, *연령별 폐결핵 유병 유무에 따른 특성 및 위험요인*, 중앙대학교 대학원, 석사학위논문, 2017.
 [9] 최상봉, *균 양성 결핵환자의 밀접접촉자에서 흡연*

과 결핵감염의 관련성, 중앙대학교 대학원, 박사학위논문, 2016.
 [10] 박수정, 안민정, 소향숙, “결핵환자의 스티그마, 가족지지와 삶의 질의 관계,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제15권, 제9호, pp.285-294, 2015.
 [11] H. Stevens, R. A. Ximenes, O. M. Dantas, and L. C. Rodrigues, “Risk factors for tuberculosis in older children and adolescents : a matched case-control study in Recife, Brazil,” *Stevens et al. Emerging Themes in Epidemiology*, Vol.11, No.20, pp.1-7, 2014.
 [12] 양미정, *종합병원 결핵 고위험부서 간호사의 결핵감염관리 지식, 태도, 인식, 수행*, 연세대학교 대학원, 석사학위논문, 2014.
 [13] 배미혜, 송보경, 김경민, 손승국, 박수은, “두 개 대학병원에서 진단된 학동기 소아 및 청소년 폐결핵의 임상양상과 접촉자 검진의 실태,” *Korean J Pediatr Infect Dis*, Vol.21, No.3, pp.191-198, 2014.
 [14] 최영순, 태윤희, 김지윤, “우리나라 결핵 환자의 치료 장기화와 다약제 내성 결핵 발생에 영향을 미치는 요인,” *Journal of Health Informatics and Statistics*, Vol.41, No.3, pp.344-350, 2016.
 [15] 김희진, *적극적 환자관리를 통한 민간 의료기관에서의 결핵 치료 성공률 향상에 대한 개입 연구*, 서울대학교 대학원, 석사학위논문, 2003.
 [16] 이나영, 김경희, 강희선, “의료기관의 결핵 감염 관리 현황,” *기본간호학회지*, 제20권, 제4호, pp.359-371, 2013.
 [17] G. S. de Araújo, S. M. Pereira, D. N. dos Santos, J. M. Marinho, L. C. Rodrigues, and M. L. Barreto, “Common Mental Disorders Associated with Tuberculosis : A Matched Case-Control Study,” *Journals of plosone organization*, Vol.9, No.6, pp.1-5, 2014.
 [18] 이은규, *결핵관리사업체계 내 폐결핵 환자의 치료결과에 영향을 주는 요인 분석*, 가톨릭대학교 대학원, 박사학위논문, 2002.

- [19] 결핵 진료 지침 개정 위원회, *2017 결핵 진료지침(3판)*, 결핵 진료 지침 개정 위원회, 2017.
- [20] 임승주, 이현주, “간호대학생의 결핵에 대한 지식 및 태도가 결핵감염 예방행위에 미치는 영향,” 기초간호학회, 제18권, 제1호, pp.43-50, 2016.
- [21] 황은정, 나백주, “보건소관리 결핵환자의 퇴록시 치료성공요인,” 한국농촌의학 지역보건학회, 제32권, 제3호, pp.125-138, 2007.
- [22] 조경숙, *2017 결핵관리지침*, 질병관리본부, 2017.
- [23] 차미숙, *고등학생의 결핵에 대한 지식, 태도 및 예방행위*, 계명대학교 교육대학원, 석사학위논문, 2012.
- [24] 김수연, 채덕희, 소향숙, 유성희, “대학생의 결핵에 대한 지식 및 인식이 결핵환자에 대한 사회적 낙인에 미치는 영향,” 보건교육건강증진학회지, 제34권, 제5호, pp.71-82, 2017.
- [25] <http://cdc.go.kr/>, 2017.8.23.
- [26] 윤진하, 이기현, 김성경, 오성수, 장세진, 박종구, 차봉석, 고상백, “일개 삼차 병원 간호사의 결핵 발생률에 관한 연구 : 후향적 코호트 연구,” 대한직업환경의학회 학술대회 논문집, p.328, 2010.
- [27] 유현숙, *소아 결핵에 대한 부모의 지식 및 태도*, 가톨릭대학교 대학원, 석사학위논문, 2015.
- [28] 조경옥, *국내 한 대학병원 직원들에서 결핵의 발생률에 대한 연구*, 울산대학교 대학원, 석사학위논문, 2008.
- [29] 이종철, 이인숙, “한국과 중국 일도시 대학생의 결핵에 대한 지식과 태도,” *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, Vol.6, No.2, pp.235-254, 2016.
- [30] 정진옥, 김성수, 강미경, 조은희, 이은엽, 장철훈, “부산지역 일부 고등학교 학생들의 결핵에 대한 지식 및 인식 조사,” Vol.65, No.5, pp.369-378, 2008.
- [31] L. A. Hatzenbuehler, J. R. Starke, E. O. Smith, T. L. Turner, D. F. Balmer, Z. Arif, F. Guzman, and A. T. Cruz, “Increased adolescent knowledge and behavior following a one-time educational intervention about tuberculosis,” *Patient Education and Counseling*, Vol.100, No.5, pp.950-956, 2017.
- [32] 이춘희, 김미숙, 안이숙, 정미영, 서혜영, 최규영, 윤태화, *초중고등학교 결핵 예방 활동지 교사용 지도서*, 대한결핵협회, 보건교사회, 2015.
- [33] 이순영, 이충란, 양선희, 유정옥, 이향숙, 박용숙, *중고교 보건교사대상 결핵 예방 교육*, 질병관리본부, 대한간호협회, 보건교사회, 2017.
- [34] Hanan R. Atalla, Samira E. Aboalizm, and Hasnaa A. Shaban, “Effect of nursing guidelines compliance to infection control among nursing student,” *Journal of Nursing and Health Science*, Vol.5, No.1, pp.23-34, 2016.
- [35] Thaís Virginia Felício Mussi, Maria Cristina Traldi, and Juliana Nery de Souza Talarico, “Knowledge as a factor in vulnerability to tuberculosis among nursing students and professionals,” *Rev Esc Enferm USP*, Vol.46, No.3, pp.696-703, 2012.
- [36] <http://www.hrc.co.kr>
- [37] 유선옥, 신호창, 노형신, 조성은, “결핵에 대한 낙인과 발병 공개 의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구,” 한국광고홍보학회, Vol.103, pp.214-262, 2014.
- [38] 김춘배, 조희숙, 이정애, “건강신념모형을 적용한 폐결핵 환자의 환자역할행태연구에 대한 메타분석,” *Korean J of Rural Med*, Vol.28, No.1, pp.1-13, 2003.
- [39] 진보영, 김신미, “비말감염 예방을 위한 대학생의 기침예절 지식과 이행수준,” 기초간호자연과학회, Vol.17, No.4, pp.348-355, 2015.
- [40] 김수정, 강지연 “응급실 간호사의 결핵감염관리에 대한 인식과 수행,” *기본간호학회지*, 제17권, 제3호, 2010.
- [41] 성영희, 남혜경, “병원감염관리에 관한 간호대학생의 지식 및 실천에 관한 연구,” 한국직업건강간

호학회지, 제15권, 제1호, pp.40-49, 2006.

[42] Division of Tuberculosis Elimination, *National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention*, 2013.

[43] <http://denverpublichealth.org>

[44] http://khna.or.kr/homecare/02_respi/tb08.php

[45] 김양기, 박재석, 강지영, 조대선, 은병옥, 조혜경, 김예진, “결핵은 무슨 병인가요?,” 대한결핵 및 호흡기학회, 질병관리본부, 2014.

[46] 김경미, 김희진, 남정모, 지선하, “초등학생의 결핵 예방 교육 후 지식, 태도 및 예방행위에 대한 지속성 연구,” 한국학교보건학회지, 제29권, 제3호, pp.209-217, 2016.

이 현 정(Hyun-Jung Lee)

준회원



- 2016년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 의과대학 간호학과 재학
- 2017년 3월 ~ 현재 : 학술동아리 백화 부회장
- 2018년 1월 : 미국 University of California San Diego 연수

<관심분야> : 의료인 자기 건강증진, 감염병 관리, 간호교육

저 자 소 개

백 설 향(Seolhyang Baek)

정회원



- 1998년 2월 : 부산대학교(간호학 박사)
- 1998년 2월 ~ 현재 : 동국대학교 의과대학 간호학과 교수
- 2003년 6월 ~ 2006년 12월 : 영국 버밍엄대학교 객원 교수

<관심분야> : 비만, 행동수정, 만성질환 교육

이 지 수(Ji-Soo Lee)

준회원



- 2016년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 의과대학 간호학과 재학
- 2017년 3월 ~ 현재 : 학술동아리 백화 회장
- 2017년 9월 : 경주시 저출산 포스터 공모전 장려상 수상

<관심분야> : 의료인 자기 건강증진, 감염병 관리, 간호교육