

ORIGINAL ARTICLE

Open Access

성인 결핵 환자의 복약이행 관련 요인

정은영¹ · 황선경²

부산대학교병원 호흡기센터 간호사¹, 부산대학교 간호대학 교수²



Factors Related to Medication Adherence in Adult Patients with Tuberculosis

Jung, Eun Young¹ · Hwang, Sun-Kyung²

¹RN, Respiratory Center, Pusan National University Hospital, Busan, Korea

²Professor, College of Nursing, Pusan National University, Yangsan, Korea

Purpose: This study aimed to explore medication adherence and its related factors, stigma, self-efficacy, and sense of coherence in patients with tuberculosis. **Methods:** A cross-sectional survey was conducted with a convenience sample of 130 adult outpatients with tuberculosis at a university hospital in Busan during from May 1 to August 21, 2017. The data were collected using structured questionnaires comprising research instruments measuring medication adherence, stigma, self-efficacy, and sense of coherence and face-to-face interviews and medical records for treatment delays and participant characteristics. The SPSS/WIN 22.0 program for descriptive statistics, Pearson's correlation coefficients and stepwise multiple regression were used to analyze the data. **Results:** The mean score for medication adherence was 4.86 ± 1.48 . The factors related to medication adherence in adult outpatients with tuberculosis were stigma ($\beta = -.23, p = .004$), self-efficacy ($\beta = .20, p = .036$), perceived family support ($\beta = .19, p = .012$), and alcohol ($\beta = -.19, p = .021$), which explained 38.9% of the variance in medication adherence. **Conclusion:** The study results suggest that a nursing intervention must be designed to reduce stigma, improve self-efficacy, promote family support, and stop alcohol consumption in order to enhance the medication adherence in adult patients with tuberculosis. Efforts need to educate and encourage tuberculosis patients to adhere strictly to their drugs and conduct various campaigns against the negative perception of tuberculosis.

Key Words: Medication adherence, Tuberculosis, Social stigma, Self efficacy

서 론

1. 연구의 필요성

결핵은 전 세계적으로 발생률과 유병률, 그리고 사망률이 높은 감염성 질환이다. 결핵은 후천성 면역결핍 증후군(Acquired Immunodeficiency Syndrome, AIDS)에 이어 감염성 질환으로 인한 사망원인 2위를 차지하는 국가적으로 중요

한 건강문제로, 세계보건기구(WHO)는 2016년 1,040만 명의 새로운 결핵 환자가 발생하였고, 결핵으로 인한 사망률은 16.0%로 보고하였다[1]. 우리나라도 2016년 결핵 전체 환자 수는 39,245명, 신 환자수는 30,892명이며, 인구 10만 명 당 4.3명의 사망률을 보이면서 최근 감소 추세이나, 경제협력개발기구(Organization for Economic Co-operation and Development, OECD) 국가 중 결핵 발생률과 사망률 각각 1위로 나타나고 있다[1,2].

주요어: 복약이행, 결핵, 낙인, 자기효능감

Corresponding author: Hwang, Sun-Kyung <https://orcid.org/0000-0003-1140-9269>

College of Nursing, Pusan National University, 49 Busandaehak-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea.

Tel: +82-51-510-8340, Fax: +82-51-510-8308, E-mail: skhwang@pusan.ac.kr

Received: Jun 28, 2018 / Revised: Aug 1, 2018 / Accepted: Aug 20, 2018

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.

결핵은 올바른 약물복용을 통해 완치될 수 있는 질병이므로 복약이행은 결핵 치료에 있어 매우 중요하다. 항결핵제의 복용은 최소 6개월 이상 지속해야 하는데[3], 대부분의 결핵 환자들은 수주만 약물을 복용하여도 증상이 호전되므로 몸이 나아졌다고 느끼고 약을 불규칙하게 복용하거나 조기에 중단하는 경향을 보이게 되는데 이는 질병 전염 기간을 증가시키고 재발의 위험성이 있으며 다제내성 결핵으로 발전하여 치료를 어렵게 한다[4]. 그러므로 결핵의 성공적인 치료를 위해서는 결핵 환자가 의사의 처방에 따라 약을 규칙적으로 잘 복용하는 것이 필수적이다. 결핵 환자의 복약이행률은 연구와 보고방법에 따라 다양한데, 러시아 54.0%[5], 아프리카 지역 70.4~88.4%[6], 인도 84.0%[7], 우리나라도 83.1%[8]로 보고되었고, 결핵 환자들은 약물복용을 시작하고 2개월 만에 43.1%가 복약을 중단한 것으로 나타났다[3]. 결핵 환자의 복약이행 관련 요인으로는 질환 혹은 치료에 대한 이해 정도, 약물의 부작용 유무, 약제내성 발생으로 인한 치료 기간 연장[4], 성별, 월수입[3], 흡연, 음주[7]의 개인적인 요인, 가난[4], 가족지지 부족[6]과 같은 사회경제적 요인, 그리고 낙인, 무력감[5]과 같은 심리적 요인 등 다양한 요인들이 알려져 있다.

결핵을 효과적으로 관리하기 위해서는 환자들이 조기에 진단을 받고 약물치료를 시작해야 한다. 결핵균의 전파는 대부분 결핵 환자가 기침 등과 같은 증상이 발생하는 시기부터 병원에서 치료가 시작되는 시기까지의 기간 동안에 발생하므로 환자를 조기에 발견하여 치료하는 것이 결핵 퇴치와 환자관리를 위한 가장 효과적인 방법이다[9,10]. 그러나 결핵 환자들이 병원에 내원하여 결핵진단 검사를 받는 것을 꺼려하고 주기적인 관리를 잘 하지 않게 되는데 영향을 주는 요인 중에 하나가 결핵 환자에 대한 낙인(stigma)이다[11,12]. 이러한 낙인으로 환자들은 자신의 질병이 공개되는 것에 대한 공포를 가지게 되고 이는 치료에 대한 결정과 처방된 약물복용에 부정적인 영향을 주게 된다[5,10]. 결핵 환자들이 낙인에 대한 두려움으로 인해 치료가 지연되고 처방된 약물을 제대로 복용하지 않는다면 다른 사람에게 결핵균을 전염시킬 수 있으며 치료가 어려워지고 이환율과 사망률이 증가하게 된다[4,5]. 치료지연을 줄이고 복약이행을 높이는 것이 결핵 퇴치에 중요한 요소이므로 결핵 환자의 낙인과 치료지연에 대한 관심이 필요하다.

또한 결핵 환자들은 장기간의 치료와 약물 부작용 등으로 인해 치료과정에서 심각한 심리적 스트레스를 경험하게 되는데, 이 과정에서 환자 스스로 결핵이 완치될 수 있다는 자신감을 가지는 것이 필요하다[13]. 자신이 바라는 결과를 얻기 위해 필요한 행위를 성공적으로 해낼 수 있다는 신념인 자기효능감은 결

핵 환자의 복약이행과도 직접적이고 강한 상관관계가 있는 것으로 나타났다[14,15]. 개인이 질병과 같은 다양한 스트레스 상황에서 적절한 자원을 활용하고 적응하여 조절할 수 있다는 신념인 통합력[16]은 건강을 유지하고 증진시키는데 중요한 자원으로서, 건강행위에 긍정적인 영향을 주는 요인이다. 이러한 통합력이 높은 고혈압 환자가 약물복용 이행을 더 잘하는 것으로 보고되었으므로[17], 이를 결핵 환자를 대상으로 복약이행과 그 관련성을 파악해 봄으로써 건강행위에 영향을 주는 긍정적인 자원을 확인할 수 있을 것이다.

선행연구에서 결핵의 효과적인 관리와 치료를 위한 복약이행을 높이기 위해서는 이에 부정적으로 영향을 미치는 낙인과 치료지연을 고려한 연구가 필요한데, 우리나라에서 결핵 환자의 낙인에 대해서는 소수의 연구[12,18]들이 보고되고 있을 뿐이다. 환자들의 치료 시기와 관련된 치료지연에 대해서는 보다 구체적으로 환자가 결핵과 관련된 증상 발생 후 의료기관을 방문하는 시점까지의 환자지연과 의료기관을 방문하여 결핵약을 복용하는 시점까지의 의료기관지연으로 나누어 국외에서는 접근하고 있으므로[10,11], 환자의 특성과 의료시스템이 다른 우리나라에서도 이에 대한 다양한 연구가 요구된다. 따라서 결핵을 효과적으로 관리하여 이를 퇴치하기 위해서는 결핵 환자들이 경험하는 낙인뿐만 아니라 치료지연에 대한 파악과 함께 건강관리의 긍정적 자원인 자기효능감과 통합력과 같은 심리사회적 요인들이 복약이행과 어떠한 관련이 있는지 규명함으로써 결핵 환자의 복약이행을 높이는 데 긍정적인 역할을 할 수 있을 것이다.

국내에서 결핵 환자를 대상으로 조사한 복약이행에 대한 연구[8]는 입원 환자를 대상으로 이루어져 입원한 상태에서는 환자가 질환의 심각성을 인지하게 되고 의료진이 투약 시간에 맞추어 약을 제공하므로 지역사회에 거주하며 병원 외래를 방문하여 처방을 받아 약을 복용하는 결핵 환자들과는 복약이행 정도가 다를 수 있을 것이다. 또한 복약이행에 영향을 미치는 요인에 대한 파악도 매우 제한적이고 설명력도 낮아 복약이행과 관련된 다양한 심리적, 사회적 변수를 탐색할 필요가 있다.

이에 본 연구는 지역사회에 거주하면서 병원 외래를 방문하여 약을 처방 받아 복용하는 결핵 환자를 대상으로 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행 정도를 확인하고 이들의 관계를 규명함으로써 복약이행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 결핵 환자의 교육 및 간호를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 결핵 환자를 대상으로 치료지연, 낙인, 자기효능

감, 통합력 및 복약이행의 정도를 조사하고 이들 간의 관계와 복약이행의 영향요인을 파악하는 데 목적이 있다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 결핵 환자의 복약이행 정도를 파악하고 관련요인을 확인하기 위한 횡단적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 부산광역시 소재 부산대학교병원 호흡기알레르기 내과에서 결핵을 진단받고 외래를 방문하여 약 처방을 받아 복용하는 만 18세 이상 성인을 대상으로 하였다. 대상자는 국문해독이 가능한 자로, 대상자 선정 시 결핵약 복용기간에 제한을 두지 않았으며, 환자지연을 측정하기 위해서 건강검진이나 다른 질환의 진료 과정에서 결핵으로 진단된 환자는 제외하였다.

사전에 표본수 산정을 위해 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에서 예측변수 4개와 일반적 특성 중 가능한 유의한 변수의 수를 추정하여 예측변수 10개, 중간 효과크기(f^2) .15, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 계산하여 118명이 산출되었다. 탈락률 약 15%를 고려하여 대상자를 모집한 결과 137명이 표집되었으며, 응답이 미비한 7명은 제외하고 130명이 연구대상에 포함되었다. 설문지 회수율은 100%였고, 응답률은 94%였다.

3. 연구도구

1) 일반적 특성

일반적 특성으로는 문헌고찰[3-5,8,9]을 기반으로 대상자의 성별, 연령, 결혼상태, 직업 유무, 월수입, 교육수준, 흡연상태, 음주 여부, 가족지지 정도의 인구사회학적 요인과 질병 관련 요인으로 동반질환, 결핵의 과거력, 결핵증상 종류, 처음 방문한 의료기관의 종류, 결핵 관련 교육경험 유무, 결핵약 부작용 유무와 종류는 자가보고형 설문지를 사용하였다. 그 외 결핵약물 복용기간과 개수, 결핵약 이외 다른 약물복용 여부 및 총 복용 약물 개수는 의무기록을 이용하였다.

2) 치료지연

치료지연은 환자지연과 의료기관지연으로 나누어 조사하

였다. 환자지연은 결핵 증상 발생 시기부터 의료기관을 방문한 시기까지의 기간을, 의료기관지연은 환자가 처음 의료기관을 방문한 시기부터 결핵약을 복용하기 시작한 시점까지의 기간 동안 발생한 지연을 의미한다[19]. 환자지연 측정은 결핵 증상 시작 일자에 대해 환자의 기억 회상에 오류가 있을 수 있으므로 진료 당시 의무기록을 참조하여 일대일 면담을 통해 질문하였고, 증상 발생 시작일과 의료기관 내원일 사이의 기간 동안 일수를 계산하였다. 의료기관지연은 의무기록을 참고하여 환자가 의료기관을 방문한 날과 결핵약 처방일 사이의 기간을 일수로 계산하였다.

3) 낙인

낙인은 결핵 환자의 낙인을 측정하기 위해 개발된 Van Rie 등[20]의 도구를 Park 등[18]이 번역하고 수정·보완한 도구를 사용하였으며 개발자와 번역자에게 도구 사용 승인을 받았다. 본 낙인 도구는 ‘결핵에 대한 타인의 관점에 대한 본인의 지각 (community perspectives toward tuberculosis)’에 관한 11 문항과 ‘결핵에 대한 환자 자신의 관점(patient perspectives toward tuberculosis)’에 관한 10문항의 총 21문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 Likert 4점 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 0점, ‘대체로 그렇지 않다’ 1점, ‘대체로 그렇다’ 2점, ‘항상 그렇다’ 3점으로 배점한다. 점수 영역은 최저 0점에서 최고 63점으로 점수가 높을수록 낙인 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 타인의 관점에서의 지각, 자신의 지각 각각이 개발 당시[20]에는 .88, .82, 한글수정·보완 도구[18]에서는 .98, .94였으며, 본 연구에서는 .92, .93이었고 전체 신뢰도는 .95였다.

4) 자기효능감

자기효능감은 Chen 등[21]이 개발한 일반적 자기효능감 (new general self-efficacy) 도구를 Suh와 Lee [22]가 번역과 역번역을 한 도구를 사용하였으며, 개발자와 한글번역 저자로부터 사용 승인을 받았다. 총 8문항의 5점 척도로 구성되어 있으며 점수영역은 최저 8점에서 최고 40점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 개발당시 .85였으며 Suh와 Lee [22]의 연구에서는 .92이며 본 연구에서는 .95였다.

5) 통합력

통합력은 Antonovsky [16]가 일반 사람이 스트레스를 어떻게 관리하고 유지하는지를 측정하기 위해 개발한 통합력 측

정도구의 단축형인 13문항을 Kim 등[23]이 번역, 역번역 과정을 거친 도구로, 도구의 저작권을 가지고 있는 Sweden Health & Culture University West의 Monica Eriksson과 한글번역 저자의 도구사용 허가를 받았다. 통합력은 이해력 5문항, 관리력 4문항, 의미부여 4문항의 3요인으로 구성되어 있으며, 7점 척도로 점수 범위는 최저 13점에서 최고 91점이다. 5개의 문항(1,2,3,7,10)은 역환산하며, 점수가 높을수록 통합력이 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 도구 평가의 선행연구[24]에서 .70~.92였으며 Kim 등[23]의 연구에서는 .76, 본 연구에서는 .87이었다.

6) 복약이행

복약이행은 Bae 등[25]이 고혈압 환자를 대상으로 약물 순응도(medication adherence)를 조사하기 위해 개발한 도구와 시각상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)[26]의 2가지 방법을 사용하여 측정하였으며 개발자의 승인을 받았다.

Bae 등[25]의 도구는 총 6개의 문항으로 의도적인 비순응과 비의도적인 비순응 각각 3문항으로 구성되어 있으며, 문항의 내용은 특정 약물이 아닌 의사가 처방한 약물에 대해 복용하는 정도를 나타내도록 되어있다. 개발자는 모두 잘 복용하는 것을 순응군, 비의도적 문항에서 하나라도 지키지 않는 경우 비의도적 비순응군, 의도적 비순응 문항 중 하나라도 지키지 않는 경우 의도적 비순응군으로 분류하였다. 본 연구에서는 도구 개발자의 허락을 받아 각 문항의 응답 '예'에 0점, '아니오'에 1점을 부여하고, 문항의 점수를 합하여 최저 0점에서 최고 6점으로 연속 변수화하였다. 점수가 높을수록 복약이행 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 개발 당시[25] 평균 .73이었으며, 본 연구에서도 .73이었다.

VAS는 Chu 등[26]이 이용한 도구로 '지난 한달 동안 의사의 처방대로 얼마나 약을 잘 복용하였습니까?'라는 질문에 환자 스스로 자신의 복약이행 정도를 20 cm 길이의 세로선에 표시하도록 되어있다. 세로선의 맨 아래는 0점부터 위 방향으로 100점까지의 1점 단위의 눈금으로 표시되어 있으며, 100점에 가까울수록 이행을 잘하고 있는 것을 의미한다.

4. 자료수집

자료수집기간은 2017년 5월 1일에서 8월 21일까지로, 부산광역시 소재 부산대학교병원 호흡기알레르기내과 외래를 내원한 결핵 환자를 대상으로 하였다. 결핵관리 전담간호사의 협조를 받아 선정기준에 해당하는 대상자를 모집하였다. 연구자

와 훈련된 연구보조원으로 간호사 2명이 연구에 참여하기로 서면 동의한 대상자에게 외래 진료를 기다리는 동안 일대일로 설문지를 배부하여 작성하도록 하였다. 치료지연과 결핵약물 복용과 관련된 내용은 면담 및 의무기록을 통하여 자료를 수집하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 20분 정도로, 작성이 끝난 설문지는 곧바로 회수하였으며 그 자리에서 검토하여 답변이 누락된 부분을 확인하였다. 그리고 모든 대상자에게는 연구참여에 대한 보상으로 소정의 답례품을 지급하였다. 137명에게 설문지를 배부하였고 이 중 응답이 미비한 7명의 자료를 제외하고 130명의 자료가 최종 분석에 포함되었다.

5. 윤리적 고려

본 연구를 시행하기 위하여 자료수집 전에 연구가 진행되는 부산대학교병원의 연구윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인(IRB No.: H-1704-016-054)을 받은 후, 호흡기알레르기내과 결핵 담당 교수에게 연구목적을 설명하고 자료수집에 대한 허락을 받았다. 연구자와 연구보조자 2인이 설문조사 전 대상자에게 연구의 필요성과 목적에 대해 설명하였고 비밀이 보장되는 것과 설문지 내용이 연구의 목적 이외에는 사용되지 않음을 설명하고 언제든지 원하지 않으면 철회 가능함을 알리고 서면 동의를 받았다. 응답이 완료된 설문지는 서류 봉투에 넣어 밀봉하여 잠금장치가 있는 병원 내 연구자의 책상 서랍에 보관하는 등 연구 과정동안 대상자의 개인정보를 보호하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였으며, 유의수준(α)은 .05, 양측검정으로 하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행 정도는 기술통계로 산출하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행 정도는 independent t-test 또는 one-way ANOVA로 분석하였고, 사후검정은 Scheffé test로 하였다.
- 대상자의 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 복약이행에 영향을 미치는 요인은 stepwise multiple linear regression으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 본 연구대상자는 전체 130명 중 남성이 82명(63.1%)이었고, 연령은 평균 49.5세이며, 81명(62.3%)이 기혼자였다. 대상자 중 68명(52.3%)이 직업이 있었고, 월수입이 없는 대상자가 48명(36.9%)이었으며, 교육수준은 대졸 이상이 51명(39.2%)으로 가장 많았다. 현재 흡연자는 24명(18.5%), 음주는 50명(38.5%)으로 나타났고, 가족지지가 적다는 응답은 11명(8.5%)이었다. 동반질환을 가지고 있는 대상자는 60명(46.2%)이었으며 이 중 고혈압이 23명(17.7%)으로 가장 많았다. 대상자 중 101명(77.7%)이 결핵의 과거력이 없었으며, 결핵 증상으로는 기침이 81명(30.2%)으로 가장 많았고, 증상 발생 후 처음 방문한 의료기관으로 종합병원이 62명(47.7%)으로 가장 많은 수를 차지하였으며 77명(59.2%)이 결핵 관련 교육을 받은 적이 있다고 답했다. 결핵 약물의 복용 기간은 평균 6.76 ± 5.33 개월로 7개월에서 12개월 사이가 41명(31.6%)으로 가장 많았으며, 결핵약의 평균 개수는 7.33 ± 2.35 개였고, 대상자 중 76명(58.5%)이 결핵약 복용으로 부작용을 겪고 있었으며 부작용으로는 오심과 구토가 32명(24.6%)으로 가장 많았다. 대상자 중 47명(36.2%)은 결핵 약물 외에 다른 약물도 함께 복용하고 있는 것으로 나타났고 총 복용약물의 평균 개수는 9.08개였다.

2. 대상자의 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행 정도

대상자의 치료지연 중 환자지연은 평균 33.93 ± 41.75 일이었으며 최소 0일에서 최대 210일로 매우 다양하게 나타났고, 의료기관지연은 평균 6.75 ± 8.66 일이었다. 낙인 정도는 총 63점 만점에 평균 30.19 ± 12.31 점, 자기효능감은 40점 만점에 평균 26.57 ± 6.69 점, 통합력은 91점 만점에 평균 56.94 ± 12.38 점이었었다. 복약이행을 Bae 등[25]의 도구로 측정된 점수(6점 만점)는 평균 4.86 ± 1.48 점으로, 약물 순응군은 50.8%, 비의도적 비순응군은 33.1%, 의도적 비순응군은 16.1%로 분류되었고, VAS (100점 만점)로는 평균 89.83 ± 14.51 점이었었다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행

대상자의 일반적 특성에 따른 복약이행의 차이를 분석한 결

과는 Table 1과 같다.

대상자의 복약이행 정도는 직업 유무($t=2.93, p=.004$), 월수입($F=5.06, p=.008$), 교육수준($F=4.86, p=.001$), 흡연상태($F=4.91, p=.009$), 음주 여부($t=-2.39, p=.019$), 지각된 가족지지 정도($F=11.48, p<.001$), 결핵 교육 여부($t=3.19, p=.002$)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후 분석 결과 월수입이 없는 사람보다 200만원 이상이, 초졸 이하보다 대졸 이상에서 복약이행이 높게 나타났으며, 담배를 현재 피고 있는 사람보다 담배를 끊은 사람이, 지각된 가족지지 정도가 높다고 응답한 사람이 보통이거나 낮다고 응답한 사람보다 복약이행이 더 높았다.

결핵약물 복용기간과 개수, 다른 약물복용 여부와 총 복용약물 개수는 복약이행과 유의한 차이가 없었다.

4. 대상자의 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행의 관계

복약이행은 낙인($r=-.31, p<.001$)과 통계적으로 유의한 역상관관계를 보였고, 자기효능감($r=.40, p<.001$)과 통합력($r=.42, p<.001$)과는 통계적으로 유의한 순상관관계가 있었다. 또한 복약이행을 Bae 등[25]의 도구로 측정된 점수와 VAS로 측정된 점수는 유의한 순상관관계($r=.72, p<.001$)를 나타냈다. 그러나 환자지연과 의료기관지연 즉, 치료지연은 모두 복약이행과 유의한 상관관계가 없었다(Table 3).

5. 복약이행에 영향을 미치는 요인

대상자의 복약이행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 단계적 다중회귀분석을 이용하기 위해 먼저 회귀분석의 가정을 기준[27]에 따라 검토한 결과 분산팽창지수(Variation Inflation Factor, VIF)는 1.06에서 1.97로 10을 넘지 않았으며, 공차한계(tolerance)는 0.50에서 0.93으로 나타나 0.1 이상으로 자료의 다중공선성에는 문제가 없었다. 또한 Durbin-Watson 값이 2.04로 2에 가까워 잔차들 간의 상관관계는 없는 것으로 판단되어 회귀 모형 분석의 가정이 충족됨을 확인하였다.

대상자의 복약이행에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 결과변수는 Bae 등[25]의 도구로 측정된 점수를 사용하였고, 설명변수로는 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 일반적 특성에서 유의하게 나타난 변수로 직업 유무, 월수입, 교육수준, 흡연상태, 음주 여부, 지각된 가족지지 정도, 결핵 교육 여부를 투입하였는데, 이중 범주형 변수는 다음과 같이 가변수 처

Table 1. Differences in Medication Adherence according to General Characteristics

(N=130)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	Medication adherence	t or F	p
			M±SD		
Gender	Men	82 (63.1)	4.94±1.42	0.77	.438
	Women	48 (36.9)	4.73±1.58		
Age (year)	≤ 39	39 (30.0)	5.03±1.11	2.50	.062
	40~49	26 (20.0)	5.08±1.59		
	50~59	26 (20.0)	5.19±0.93		
	≥ 60	39 (30.0)	4.33±1.88		
		49.5±17.1			
Marital status	Single	49 (37.7)	5.06±1.12	1.31	.192
	Married	81 (62.3)	4.74±1.65		
Occupation	No	62 (47.7)	4.47±1.65	2.93	.004
	Yes	68 (52.3)	5.22±1.20		
Monthly income (10,000 won)	None ^a	48 (36.9)	4.40±1.74	5.06	.008 a < c [†]
	< 200 ^b	32 (24.6)	4.84±1.32		
	≥ 200 ^c	50 (38.5)	5.32±1.15		
Education	Uneducated ^a	5 (3.8)	3.20±2.68	4.86	.001 a, b < e [†]
	Elementary school ^b	7 (5.4)	3.43±2.07		
	Middle school ^c	21 (16.2)	4.71±1.55		
	High school ^d	46 (35.4)	4.85±1.42		
	Above college ^e	51 (39.2)	5.29±1.00		
Smoking	Never smoker ^a	58 (44.6)	4.90±1.49	4.91	.009 c < b [†]
	Ex-smoker ^b	48 (36.9)	5.21±1.12		
	Current smoker ^c	24 (18.5)	4.08±1.81		
Alcohol intake	No	80 (61.5)	5.11±1.35	-2.39	.019
	Yes	50 (38.5)	4.46±1.60		
Perceived family support	Low ^a	11 (8.5)	3.27±2.05	11.48	< .001 a, b < c [†]
	Moderate ^b	67 (51.5)	4.72±1.42		
	High ^c	52 (40.0)	5.38±1.12		
Comorbidity [†]	No	70 (53.8)	4.97±1.44	0.91	.363
	Yes	60 (46.2)	4.73±1.52		
	Hypertension	23 (17.7)			
	Diabetes mellitus	16 (12.3)			
	Others	30 (23.0)			
Past history of TB	No	101 (77.7)	4.86±1.51	< 0.01	.998
	Yes	29 (22.3)	4.86±1.40		
Symptoms associated with TB [†]	Cough	81 (30.2)			
	Fatigue	53 (19.8)			
	Sputum	45 (16.8)			
	Weight loss	31 (11.6)			
	Others	58 (21.6)			
First place to visit	Public health center	17 (13.1)	4.29±1.82	2.95	.056
	Clinic	51 (39.2)	4.69±1.53		
	Hospital	62 (47.7)	5.16±1.28		
TB education	No	53 (40.8)	4.38±1.75	3.19	.002
	Yes	77 (59.2)	5.19±1.15		
Duration of TB medication (month)	< 3	35 (26.9)	5.20±1.32	1.04	.374
	3~6	35 (26.9)	4.71±1.61		
	7~12	41 (31.6)	4.85±1.55		
	> 12	19 (14.6)	4.53±1.30		
Number of TB medication	≤ 5	28 (21.6)	4.86±1.50	0.47	.624
	6~9	80 (61.5)	4.79±1.54		
	≥ 10	22 (16.9)	5.14±1.24		
		7.33±2.35			
Side effects of the medication [†]	No	54 (41.5)	5.09±1.36	-1.50	.135
	Yes	76 (58.5)	4.70±1.54		
	Nausea/Vomiting	32 (24.6)			
	Itching	26 (20.0)			
	Skin rash	17 (13.1)			
Other medications	No	83 (63.8)	4.94±1.42	-0.79	.426
	Yes	47 (36.2)	4.72±1.58		
Total number of medications	≤ 5	11 (8.5)	5.45±0.82	1.20	.303
	6~9	65 (50.0)	4.89±1.56		
	≥ 10	54 (41.5)	4.70±1.47		
		9.08±3.11			

TB=tuberculosis; [†] Multiple responses; [†] Scheffé test.

리하였다. 월수입(없음=0, 있음=1), 교육수준(고졸 이하=0, 대졸 이상=1), 흡연 상태(안함=0, 함=1), 음주 여부(안함=0, 함=1), 지각된 가족지지(보통 이하=0, 높음=1)로 하였다.

복약이행에 영향을 미치는 유의한 변수는 낙인($\beta=-.23, p=.004$), 자기효능감($\beta=.20, p=.036$), 지각된 가족지지 정도($\beta=.19, p=.012$), 음주 여부($\beta=-.19, p=.021$)였다. 이 중 가장 영향력이 높은 요인은 낙인이었으며, 이들 요인의 설명력은 총 38.9%였고, 회귀식도 유의하였다($F=10.82, p<.001$)(Table 4).

논 의

본 연구는 결핵약물의 복약이행 관련 요인을 파악하고자 지역사회에 거주하며 외래를 내원하는 결핵 환자를 대상으로 치료지연, 낙인, 통합력 및 자기효능감을 조사하고 그들의 관계와 영향요인을 확인하였다.

결핵 환자를 대상으로 조사한 복약이행 정도는 Bae 등[25]의 도구로 측정하였을 때 평균 4.86점(6점 만점)이고 약물 순응

Table 2. Descriptive Statistics of the Study Variables

(N=130)

Variables	M±SD	Min	Max	Potential range
Patient delay (day)	33.93±41.75	0	210	
Health system delay (day)	6.75±8.66	0	44	
Stigma	30.19±12.31	0	54	0~63
Self-efficacy	26.57±6.69	8	40	8~40
Sense of coherence	56.94±12.38	25	91	13~91
Medication adherence	4.86±1.48	0	6	0~6
Medication adherence (VAS)	89.83±14.51	30	100	0~100

VAS=visual analogue scale.

Table 3. Bivariate Correlations of the Study Variables

(N=130)

Variables	1	2	3	4	5	6	7
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
1. Patient delay	1						
2. Health system delay	-.03 (.658)	1					
3. Stigma	.15 (.084)	-.04 (.621)	1				
4. Self-efficacy	.03 (.726)	-.06 (.493)	-.13 (.127)	1			
5. Sense of coherence	-.05 (.575)	.02 (.773)	-.34 (<.001)	.63 (<.001)	1		
6. Medication adherence	-.04 (.583)	.00 (.960)	-.31 (<.001)	.40 (<.001)	.42 (<.001)	1	
7. Medication adherence (VAS)	-.03 (.712)	-.02 (.772)	-.20 (.020)	.40 (<.001)	.43 (<.001)	.72 (<.001)	1

VAS=visual analogue scale.

Table 4. Factors related to Medication Adherence in Tuberculosis Patients

(N=130)

Variables	B	SE	β	t	p	95% CI
(Constant)	3.21	0.70		4.58	<.001	
Stigma	-0.03	0.01	-.23	-2.93	.004	-0.05~-0.01
Self-efficacy	0.04	0.02	.20	2.12	.036	0.01~0.09
Perceived family support (high) [†]	0.57	0.23	.19	2.54	.012	0.13~1.02
Alcohol (yes) [†]	-0.57	0.24	-.19	-2.35	.021	-1.06~-0.09
$R^2=.39, \text{Adj. } R^2=.35, F=10.82, p<.001$						

CI=confidence interval; SE=standard error; [†] Dummy coded (reference): Perceived family support (low & moderate), Alcohol (no); Durbin-Watson=2.04.

군은 50.8%였으며, 시각상사척도(100점 만점)[26]로 측정된 복약이행은 89.83점으로 비교적 높게 나타났다. 본 연구에 사용한 도구[25]는 결핵 환자의 복약이행 측정에는 사용된 적이 없어서 VAS로 측정한 값과 비교하였다. 환자 처방기록으로 실제 처방한 약의 개수에서 복용한 약의 개수를 계산한 선행연구[5]에서 결핵 환자 복약이행률은 54.0%로 나타나, 본 연구의 약물 순응군 비율과 유사함을 알 수 있다. 본 연구에서 복약이행을 제대로 하지 않는 비순응군이 49.2%였는데, 특히 집중 치료 시기인 초기 2개월까지 환자의 42.8%가 비순응군으로 나타났다. 이는 Muture 등[3]의 연구에서 결핵 환자들이 치료를 시작하고 초기 2개월까지의 집중 치료시기 동안 6개월 치료요법의 경우 45.7%의 환자가, 8개월 치료요법의 경우 42.7%의 환자가 약물복용을 중단하였다는 결과와 맥락을 같이 한다. 이런 집중 치료시기 동안 사용되는 항결핵제는 몸 안의 결핵균 수를 빠르게 감소시켜 환자들은 치료 초기에 몸이 나아졌다고 느끼며 복약을 초기에 중단하는 것으로 알려져 있다[4].

복약이행과 관련하여 다른 만성질환에서의 복약이행 정도와 비교해보면 지역사회 노인 고혈압 환자를 대상으로 조사한 결과 약물 순응군은 49.8%, 비의도적 비순응군이 26.1%, 의도적 비순응군이 24.2%였다[25]. 본 연구결과에서는 항결핵제를 복용하는 대상자는 고혈압 약물 복용자의 약물 순응군과 비율은 유사하였으나, 비의도적 비순응군 33.1%, 의도적 비순응군 16.1%로 나타나, 의도적 비순응군에 비해 비의도적 비순응군의 비율이 높았다. 이는 결핵 환자의 경우 의도적으로 약을 복용하지 않는 경우 보다 약물 복용을 잊고 복용하지 않는 경우가 더 많은 것으로 해석할 수 있다. 이에 따라 결핵 환자의 복약교육에 대한 접근 방법에 있어 이를 고려하여야 한다. 비의도적 비순응군은 환자에게 약물복용을 상기시키는 방법을 통해 복약을 잊지 않도록 하는 것이 중요하다. 반면, 의도적 비순응군은 스스로 약물복용의 이해득실을 고려하여 약물을 복용하지 않기로 결정함으로써 야기된 것이므로[25], 의료진은 환자와 의 의사소통을 통해 지속적인 약물복용의 중요성을 강조하고 부작용 발생 및 증상 호전의 이유로 환자가 임의로 약물복용을 중단하지 않도록 치료에 대한 지식과 믿음을 변화시켜야 할 필요가 있다. VAS로 측정한 복약이행 정도를 살펴보면 선행연구에서 만성 심부전 환자는 평균 86.7점[26]이며, 심혈관계 약물에서 복약이행은 평균 91.3점[28]으로 본 연구의 결과와 유사했다. 그러나 Zeller 등[28]의 연구에서 복약이행 정도를 전자 약통(electronic pillboxes)을 이용하여 측정한 것과 VAS를 비교한 결과 자가보고의 경우 스스로가 약물 복용을 잘하고 있다는 좋은 기억만이 남는 기억 회상의 오류와 연구자나 의료진에

게 실제보다 복약이행을 더 잘하고 있음을 알리려고 하는 것으로 VAS와 같은 자가보고가 직접적 방법에 비해 복약이행을 더 높게 보고하는 경향이 있다고 하였다. 본 연구에서도 복약이행 정도를 자가보고로 측정하였는데, VAS의 점수가 Bae 등[25]의 도구의 점수보다는 약간 높게 나타난 것은 자가보고의 방법에 따라서도 실제 결핵 환자의 복약이행 정도와 다르게 나타날 수 있으므로 복약이행을 정확하게 평가하기 위해서는 신뢰도와 타당도가 높은 도구 개발이 필요하다.

결핵 환자의 복약이행에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 낙인, 자기효능감, 지각된 가족지지 정도 및 음주 여부가 통계적으로 유의하여 회귀모델에 포함되었다. 본 연구에서 결핵 환자의 낙인 평균 점수는 30.19점으로 동일한 도구를 사용하여 외래 결핵 환자를 대상으로 시행한 연구[18]에서의 33.51점과 비슷한 수준으로 나타났다. 결핵 환자를 대상으로 치료이행의 관련요인을 파악하기 위해 시행한 질적 연구결과에서 결핵 환자들은 결핵에 대한 강한 낙인이 결핵에 대한 공포로 이어져 이를 드러내는 것을 꺼려하였고, 결핵이라는 질병 그 자체보다 결핵을 앓고 있음이 알려지는 즉 사회적인 낙인을 더 두려워하는 것으로 나타났다[29]. 본 연구에서도 복약이행에 가장 크게 영향을 미치는 요인이 결핵에 대한 낙인인 것으로 밝혀졌으며, 결핵에 대한 낙인이 복약이행을 방해하는 것으로 나타났다. 결핵에 대한 낙인은 사회적 격리를 두려워해 자신이 증상을 자각하거나 발병했을 때 공개하기를 꺼리게 되고 이로 인해 진단과 치료의 기회를 지연시킬 수 있으며, 결핵 환자들은 치료를 계속하는 것을 중단함으로써 그들의 상태를 숨기게 되는데[12] 이는 결핵의 조기 퇴치에 가장 큰 방해물이 될 수 있다. 특히 결핵은 초기의 치료가 유병률과 사망률을 낮추는데 크게 기여할 수 있음에도 불구하고 환자의 고립을 유발하는 낙인이 초기 치료를 망설이게 하는 요인으로 작용할 수 있다[5,10,12]. 국내에서 결핵 환자를 대상으로 한 낙인에 대한 선행연구는 낙인의 정도를 파악하거나 비교하는데 머무른 경우가 대부분이었기에, 본 연구에서는 결핵 환자가 느끼는 낙인을 치료지연과 함께 복약이행에 미치는 영향을 확인하였다는 점에 의의가 있다.

결핵 환자의 자기효능감이 높을수록 복약이행을 잘하는 것으로 나타났는데 이는 자기효능감이 자가간호행위를 증진시키며[15], 약물복용과 같은 치료 지시를 잘 따르는 것과 직접적이고 강한 상관관계[14]가 있다는 연구결과와 유사하다. 또한 만성질환을 가진 노인들의 복약이행에 가장 큰 영향을 미친 변수가 자기효능감으로 나타났다[30]. 반면에 폐결핵 입원 환자를 대상으로 한 국내 연구에서는 자기효능감이 복약이행과의 관련이 유의하지 않은 것으로[8] 보고되었는데, 이는 본 연구

와 자기효능감, 복약이행을 측정하는 도구가 달라 직접적인 비교가 어렵긴 하나, 전염성이 있어 급성기 치료를 받고 있는 입원 환자의 경우 의료진의 집중적인 관리 및 행위의 제한으로 인해 의존도가 높게 되어 자기효능감이 상대적으로 낮아 관련요인으로 나타나지 않은 것으로 생각해 볼 수 있을 것이다. 외래 추후관리 결핵 환자의 자가간호행위에 가장 큰 영향요인이 자기효능감으로 밝혀졌고[15], 지역사회 노인 고혈압 환자에서 고혈압 관리에 대한 자기효능감은 복약이행과 관련이 있는 것으로 나타났다[25]. 그러므로 본 연구에서도 지역사회에서 스스로 일상생활을 하며 외래 치료를 받고 있는 결핵 환자를 대상으로 시행하였기 때문에 입원 환자에 비해 자기효능감이 복약이행에 큰 영향을 주었을 것으로 보인다.

결핵 환자의 복약이행에 또 다른 영향 변수로는 지각된 가족 지지 정도가 있는데, 이는 결핵 환자의 치료지시 이행에 관한 체계적 문헌고찰에서 재정적 도움, 정서적인 지지를 포함하는 가족의 지지 정도가 결핵 환자의 치료에 강한 영향을 미친다는 연구결과[31]와 일치한다. 결핵이라는 질병에 대한 가족들의 낙인으로 인해 환자들은 질환을 숨기거나 죄를 지은 듯한 느낌을 가지고 질환에 걸린 것을 부끄러워하게 된다. 음주도 복약이행에 영향을 미치는 요인으로 음주를 하는 사람이 하지 않는 사람에 비해 복약이행이 더 낮은 것으로 나타났다. 이는 결핵 환자에서 알콜 남용이 복약 불이행을 4배 정도 증가시킨다는 연구결과와 유사한데, 알콜 남용이 항결핵제 복용을 잊게 만들고 이것이 결국에는 복약 불이행을 가져온다는 것이다[3]. 본 연구에서 38.5%의 환자가 항결핵제를 복용하면서 알코올을 섭취하는 것으로 나타나 결핵 환자 교육시 금주에 대해 강조할 필요가 있다. 또한 이와 더불어 흡연은 호흡기질환인 결핵에서 특히 중요한 영향을 미치는 요인이나 본 연구에서는 복약이행의 유의한 영향요인으로 나타나지는 않았지만 현재 결핵을 앓고 있으면서도 18.5%의 환자가 흡연을 하고 있으며, 현재 흡연자에 비해 금연자가 복약이행이 높은 것은 선행연구결과[7,15]와 맥락을 같이 한다. 결핵 환자에서 흡연은 결핵 치료에 장애가 될 뿐만 아니라 치료가 완료된 후에도 폐기능 저하로 인해 기침, 객담, 호흡곤란 등과 같은 증상을 지속시키므로, 금연할 수 있도록 지지하고 교육하는 것은 매우 중요하며 금연을 위한 다양한 지원 프로그램에 의료진이 관심을 가지고 적용할 수 있도록 해야 한다. 이상에서 금연, 금주 및 운동과 같은 건강행위를 잘 지키는 사람이 자신의 질환을 성공적으로 관리하기 위해 복약이행에 더 관심을 가지고 적극적으로 수행하게 되므로 만성질환자들이 건강한 생활습관을 가지도록 도와주어야 할 것이다.

대상자의 일반적 특성 중 직업 유무와 월수입 정도, 교육수준, 결핵 교육 여부 등에 따라 복약이행 정도에 유의한 차이가 있었다. 즉 직업이 없고, 월수입이 200만원 미만으로 적고, 교육수준이 낮고, 결핵에 대한 교육을 받은 적이 없는 대상자가 복약이행이 낮은 것을 알 수 있다. 사회경제적 수준이 낮으면 금전적으로 여유가 없으므로 기본적인 생활을 유지하기 위한 비용을 우선 고려하게 된다. 그래서 병원을 방문하는데 소요되는 교통비, 치료를 하는 동안 직장을 다니지 못하게 되는 것 등이 부담으로 작용할 수 있고, 이로 인해 병원을 방문하여 약을 복용하기 위해 약값을 지불하는 것이 다른 것들보다 우선순위에 뒤로 밀리게 될 수 있고[3] 이러한 요인들이 치료지연과도 관련이 있다[10]. 그러므로 결핵 환자 치료에 있어 비급여 부분의 지원 확대와 업무 종사에서의 불이익 방지 등 국가와 사회의 지속적인 관심이 필요하다. 또한 교육수준이 낮고 결핵에 대한 지식의 부족이 복약 불이행과 관련이 있으므로[3], 결핵과 항결핵제 복용에 대한 지속적인 교육을 통해 정확한 정보를 제공해야 할 것이다.

본 연구의 주요변수 중 치료지연과 통합력은 복약이행과의 관련이 유의하지 않은 것으로 나타났다. 결핵 환자의 치료지연은 국내 선행연구[9]에서 보고된 환자지연 16.7일, 의료기관 지연 22.2일과는 차이가 있었다. 환자지연의 경우 국외 연구에서는 4주 이내가 52.4%, 4주 이상이 47.6%로 나타났으며[5], 본 연구에서 이 같은 분류 결과 4주 이내가 60.8%, 4주 이상이 39.2%로 확인되었다. 환자지연의 경우 본 연구에서는 의료기관의 접근성이 용이함에도 불구하고 전체 평균 일수가 높고 최소와 최대 일수의 범위가 넓게 나타나 환자마다 지연 정도에 차이가 있음을 짐작할 수 있다. 그러므로 2주 이상의 기침과 같은 결핵을 의심할 수 있는 증상에 대한 정보 및 증상 발생 시 초기에 의료기관을 찾을 수 있도록 홍보하여 환자지연을 줄이는 것이 필요하다. 또한 의료기관지연의 경우 연구대상자가 결핵 전문 의사의 진료를 받는 대학병원이라는 특성으로 인해 빠른 진단 및 치료를 시작할 수 있어 상대적으로 지연이 길지 않게 나타났을 것으로 볼 수 있다. 지역과 의료기관의 차이에 따라 다양하게 나타날 수 있으므로 이에 대한 후속연구가 필요할 것이다. 통합력은 복약이행과 순상관관계는 있었으나 영향요인으로 나타나지는 않았다. 그러나 통합력이 높을수록 건강행위를 더 잘 수행하는 것으로 보고되고 있으므로[17], 자기효능감 뿐만 아니라 통합력과 같은 건강행위에 긍정적 영향을 주는 다양한 요소들을 찾아내어 결핵 환자를 대상으로 복약이행을 향상시키는 중재 프로그램 개발과 적용에 적극 활용되어야 할 것이다.

이상의 결과를 통해 결핵에 대한 낙인이 적고, 자기효능감과

가족지지가 높으며, 음주를 하지 않는 결핵 환자가 복약이행을 잘하고 있는 것으로 확인되었다. 낙인은 결핵 환자의 복약이행에 가장 큰 방해요인으로 나타난 만큼 결핵에 대한 정확한 정보를 제공하여 잘못된 편견과 부정적인 인식을 전환시키는 교육과 국가적인 캠페인을 지속적으로 시행하여 결핵에 대한 낙인과 두려움을 줄여나가야 하겠다. 또한 결핵 환자의 자기효능감을 증진시키고 가족의 지지를 향상시키는 것이 결핵 치료에 있어 매우 중요하므로 결핵 환자의 교육 및 상담 시 환자와 가족을 함께 참여시키는 것이 결핵 환자의 성공적인 치료에 긍정적인 역할을 할 것으로 생각된다. 또한 흡연 및 음주에 대한 생활습관의 개선을 위한 적절한 교육 및 관리가 복약이행 증진을 위한 중재 개발시 함께 고려되어야 할 것이다.

본 연구는 결핵 환자의 치료 성패에 중요한 요인인 복약이행과 이와 관련된 긍정적 요인과 방해요인을 확인함으로써 복약이행을 높이기 위한 전략을 개발하는데 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 있다. 하지만, 일 대학병원의 외래를 방문하는 결핵 환자만을 대상으로 편의표집하여 연구결과를 일반화하는데 제한이 있고, 본 연구에서 가족지지를 1문항으로 측정하였고, 통합력 도구는 건강생성이론[13]의 주요 개념인 통합력을 반영하는 도구로서 문항의 내용이 결핵 환자들에게는 다소 모호하고 포괄적이므로 도구의 타당도를 재확인해 볼 필요가 있다. 또한 복약이행을 측정하는 방법과 복약이행을 판단하는 기준이 연구마다 차이가 있어 정확한 비교분석을 위한 후속 연구가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 결핵을 진단받고 지역사회에 거주하며 외래를 통해 항결핵제를 처방받아 복용하는 환자의 치료지연, 낙인, 자기효능감, 통합력 및 복약이행 정도를 파악하고 복약이행에 영향을 미치는 요인을 확인하고자 시행되었다.

연구결과 결핵 환자의 복약이행의 정도는 비교적 높게 나타났다. 완전한 복약이행을 하는 비율은 약 절반 정도였다. 결핵 환자들의 복약이행에는 낙인, 자기효능감, 가족지지 정도, 음주 여부가 유의한 영향을 미치는 요인들이었고, 이들 중 낙인의 영향이 가장 큰 것으로 나타났다. 즉 결핵 환자들이 결핵이라는 질병에 대한 환자 자신과 타인에 의한 낙인이 낮고, 자기효능감과 가족지지가 높다고 지각하고, 음주를 하지 않을수록 복약이행을 잘하는 것을 알 수 있었다.

이상의 연구결과를 바탕으로 임상현장에서 결핵 환자 상담 시 낙인을 줄일 수 있도록 결핵에 대한 올바른 정보를 제공하

고, 자기효능감을 증진시킬 수 있는 다양한 방법을 모색할 뿐만 아니라 치료 제공 시 가족을 참여시켜 환자를 지지하고 격려하도록 하며, 금연과 금주 등 건강행위 이행을 함께 고려하도록 해야 한다. 또한 결핵에 대한 부정적 인식과 편견을 해소할 수 있도록 국가에서는 캠페인과 같은 다양한 홍보 활동을 통해 질환에 대한 부정적 인식을 전환시켜 결핵에 대한 두려움과 공포를 줄이고 질병 공개에 대한 거부감을 해소하여야 한다. 추후 복약이행 정도를 측정하는 신뢰도와 타당도가 높은 도구의 개발 및 사용과 함께 결핵 환자의 복약이행 관련 요인에 대한 다기관 연구를 실시하여, 그 결과를 바탕으로 임상현장에서 결핵 환자들의 복약이행을 향상시킬 수 있는 중재 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by a 2-year Research Grant of Pusan National University.

REFERENCES

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2017 [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2018 June 25]. Available from: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/
2. Korea Centers for Disease Control & Prevention. Annual report on the notified tuberculosis in Korea, 2016 [internet]. Chungju: Korea Centers for Disease Control & Prevention; 2016 [cited 2017 August 20]. Available from: <http://www.cdc.go.kr/CDC/info/CdcKrInfo0301.jsp?menuId=HOME006-MNU3003-MNU2950-MNU2951&cid=75620>.
3. Muture BN, Keraka MN, Kimuu PK, Kabiru EW, Ombeka VO, Oguya F. Factors associated with default from treatment among tuberculosis patients in Nairobi province, Kenya: a case control study. BMC Public Health. 2011;11(696). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-696>
4. M'Imunya JM, Kredo T, Volmink J. Patient education and counselling for promoting adherence to treatment for tuberculosis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2012;16(5):CD006591. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd006591.pub2>
5. Woith WM, Larson JL. Delay in seeking treatment and adherence to tuberculosis medications in Russia: a survey of patients from two clinics. International Journal of Nursing Studies. 2008;45(8):1163-74. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2007.07.014>

6. Castlenuovo B. A review of compliance to anti tuberculosis treatment and risk factors for defaulting treatment in Sub Saharan Africa. *African Health Sciences*. 2010;10(4):320-4.
7. Bagchi S, Ambe G, Sathiakumar N. Determinants of poor adherence to anti-tuberculosis treatment in Mumbai, India. *International Journal of Preventive Medicine*. 2010;1(4):223-32.
8. Joo AR. The study of factors influencing medication compliance for pulmonary tuberculosis patients. Seoyeong University Regional Development Institute. 2014;20:88-104.
9. Park JS. Symptoms and factors associated with delayed diagnosis of pulmonary tuberculosis. *The Korean Journal of Medicine*. 2013;84(2):221-8.
<https://doi.org/10.3904/kjm.2013.84.2.221>
10. Storla DG, Yimer S, Bjune GA. A systemic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. *BMC Public Health*. 2008;8(15). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-15>
11. Punggrassami P, Kipp AM, Stewart PW, Chongsuvivatwong V, Strauss RP, Van Rie A. Tuberculosis and AIDS stigma among patients who delay seeking care for tuberculosis symptoms. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*. 2010;14(2):181-7.
12. Yoo S, Shin H, Roh H, Jo S. A study on the stigma and the intention of disclosure of tuberculosis: focused on health beliefs factors, emotion and knowledge's effect and age group comparison. *Advertising Research*. 2014;103:214-62.
13. Jung YJ, Kim JH. A study on the relationship between self efficacy and self care behavior in patients with pulmonary tuberculosis. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 1996;10(2): 90-102.
14. Naghib S, Abed Saeedi J, Ezzati Z, Zayeri F. Self-efficacy and compliance with treatment regimen in tuberculosis. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2012;22(77). Available from: <http://journals.sbm.ac.ir/en-jnm/article/view/4099>
15. Seong YS, Lee YW. Relationship of illness perception, self-efficacy, and self-care among pulmonary tuberculosis patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2011;23(1):31-9.
16. Antonovsky A. *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-Bass; 1987.
17. Nabi H, Vahtera J, Singh-Manoux A, Pentti J, Oksanen T, Gimeno D, et al. Do psychological attributes matter for adherence to antihypertensive medication? the Finnish public sector cohort study. *Journal of Hypertension*. 2008;26(11):2236-43.
<https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32830dfe5f>.
18. Park SJ, An M, So HS. Relationships of stigma, family support, and quality of life in tuberculosis patients. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2015;15(9):285-94.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.285>
19. Takarinda KC, Harries AD, Nyathi B, Ngwenya M, Mutasa-Apollo T, Sandy C. Tuberculosis treatment delays and associated factors within the Zimbabwe national tuberculosis programme. *BMC Public Health*. 2015;15(29).
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-1437-7>
20. Van Rie A, Sengupta S, Punggrassami P, Balhithip Q, Choonuan S, Kasetjaroen Y, et al. Measuring stigma associated with tuberculosis and HIV/AIDS in southern Thailand: exploratory and confirmatory factor analyses of two new scales. *Tropical Medicine & International Health*. 2008;13(1):21-30.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2007.01971.x>
21. Chen G, Gully SM, Eden, D. Validation of a new general self-efficacy scale. *Organizational Research Methods*. 2001;4(1):62-83. <https://doi.org/10.1177/109442810141004>
22. Suh SR, Lee EH. A path model predicting medication adherence and self-care of low-income older adults with hypertension. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2011;23(4):374-85.
23. Kim KS, Choi-Kwon S, Han K. Structural equation modeling on health status in hospital nurses: based on the theory of salutogenesis with bio behavioral approach. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(1):50-9.
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.1.50>
24. Eriksson M, Lindström B. Validity of Antonovsky's sense of coherence scale: a systematic review. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2005;59(6):460-6.
<https://doi.org/10.1136/jech.2003.018085>
25. Bae SG, Jeon HJ, Yang HS, Kim BK, Park KS. Medication adherence and its predictors in community elderly patients with hypertension. *Korean Journal of Health Promotion*. 2015;15(3):121-8. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2015.15.3.121>
26. Chu SH, Ko IS, Lee WH, Yoo JS, Kang SM, Jung HY, et al. Factors affecting medication adherence in patients with chronic heart failure. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2012;14(3):193-202.
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2012.14.3.193>
27. Montgomery DC, Peck EA, Vining GG. *Introduction to linear regression analysis*. 5th ed. New Jersey: Wiley; 2012. p. 285-326.
28. Zeller A, Ramseier E, Teagtmeyer A, Battagay E. Patients' self-reported adherence to cardiovascular medication using electronic monitors as comparators. *Hypertension Research*. 2008; 31(11):2037-43. <https://doi.org/10.1291/hypres.31.2037>
29. Shiotani R, Hennink M. Socio-cultural influences on adherence to tuberculosis treatment in rural India. *Global Public Health*. 2014;9(10):1239-51.
<https://doi.org/10.1080/17441692.2014.953562>
30. Min SH, Kim JI. Construction of explanatory model for medication adherence in older people with chronic disease. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2012;19(4): 463-73. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.4.463>
31. Munro AA, Lewin SA, Smith HJ, Engel ME, Fretheim A, Volmink J. Patient adherence to tuberculosis treatment: a systematic review of qualitative research. *PLoS Medicine*. 2007;4(7): e238. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040238>