



폐결핵 입원환자의 건강관련 삶의 질 예측모형

장광심¹ · 전경숙²

¹동아보건대학교 간호학과, ²국립목포대학교 간호학과

Prediction Model for Health-Related Quality of Life in Hospitalized Patients with Pulmonary Tuberculosis

Jang, Kwang-Sim¹ · Jeon, Gyeong-Suk²

¹Department of Nursing, Donga College of Health, Youngam

²Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

Purpose: This study was conducted to construct and test a structural equation model of health-related quality of life (HRQoL) among hospitalized patients with pulmonary tuberculosis (PTB). **Methods:** Participants were 256 patients with PTB who were 20 years or older and admitted in two national tuberculosis hospitals. The patients participated in pulmonary function testing and responded to structured questionnaires. **Results:** The goodness-of-fit statistics of the final hypothetical model were as follows: $\chi^2/df=2.19$, RMSEA=.07, SRMR=.05, GFI=.95, NFI=.95, CFI=.96, TLI=.92, and PCFI=.52. Symptoms and general health perception had significant direct effects, and subjective economic status, social support and stigma had significant indirect effect on HRQoL of hospitalized patients with PTB. These variables explained 64% of variance in the prediction model. **Conclusion:** Findings suggest that strategies and intervention for physical symptoms and depressive symptoms are crucial to improve the quality of life in hospitalized patients with PTB. The development of various social support programs is also recommended.

Key words: Pulmonary tuberculosis; Quality of life; Depression; Social support; Social stigma

서 론

1. 연구의 필요성

결핵은 인류역사상 가장 오래된 질병 중 하나이며 새로운 치료전략과 지속적 감시(surveillance)에도 불구하고 여전히 전 세계 주요 사망원인이다. 전 세계 인구의 1/3이 폐결핵 감염자로 추정되며 2014년에는 9.6백만 폐결핵환자가 발생하였으며 1.5백만 명이 폐결핵으로 사망하였다[1]. 세계 보건기구(World Health Organization, WHO)는 2015년까지 결핵 발병율과 사망률을 1990년대의 50.0%로

줄이고 2050년까지 결핵 발생률을 연간 1백만 명 당 1명 미만으로 유지하는 것을 목표(사실상의 '결핵 퇴치')로 현재보다 결핵 관리를 활성화 할 것을 주창하였다[2]. 1960년대 우리나라의 주요 사망원인이었던 폐결핵은 1965년 5.1%에서 1995년 1.0% 수준으로 감소하였으나 2000년 이후부터 다시 매년 3만 명 이상의 폐결핵 환자가 발생하고 있으며 2014년 OECD 회원국 중 폐결핵 발생률, 유병률 및 사망률이 1위 국가로[1] 폐결핵은 여전히 우리나라의 주요 건강문제이다.

폐결핵을 포함한 만성질환은 질병 그 자체 및 만성질환으로 인한 장기 치료 등으로 인해 삶의 구조 및 삶의 질에 변화를 가져온다[3].

주요어: 폐결핵, 삶의 질, 우울, 사회적 지지, 사회적 낙인

* 이 논문은 제1저자 장광심의 박사학위논문의 일부를 발췌한 것임.

* This manuscript is based on a part of the first author's doctoral dissertation from Mokpo National University.

Address reprint requests to : Jeon, Gyeong-Suk

Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Youngsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea

Tel: +82-61-450-2675 Fax: +82-61-450-2679 E-mail: sookie@mokpo.ac.kr

Received: July 20, 2016 Revised: November 6, 2016 Accepted: November 7, 2016

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

특히 폐결핵 환자는 다른 만성질환자에 비해 치료과정에서 경험하는 ‘신체적인 부담’, ‘전염차단을 위한 격리’, ‘항 결핵 약제의 부작용’, ‘불확실한 예후에 대한 두려움’, ‘약제내성으로 인한 치료실패’, ‘약제변경으로 인한 치료연장’ 등의 질병부담이 상대적으로 크다[4]. 최근 연구에서 폐결핵환자가 경험하는 건강관련 삶의 질은 다른 만성질환자에 비해 현저히 낮으며[5], 낮은 삶의 질의 지속기간이 더 긴 것이 확인되었다[6]. 그럼에도 불구하고 결핵은 우리나라에서 과거에 퇴치된 질환으로 인식되어 소홀히 여겨져 왔으며 결핵환자에의 접근이 용이하지 않아서 폐결핵환자의 삶의 질에 대한 이해와 탐색이 충분히 이루어지지 않았다. 국외연구는 주로 폐결핵 호발 국가인 인도, 중동, 아프리카 지역의 국가를 중심으로 이루어졌는데 대부분 폐결핵 발생 및 사망의 분포 및 양상에 관한 것이며 몇 안 되는 폐결핵환자의 삶의 질 연구는 인구사회학적 특성, 질병관련 특성 또는 사회적 지지, 우울 등의 요인과의 단편적 관계 확인에 그치고 있다[3].

건강관련 삶의 질(이하 ‘삶의 질’)은 개인의 일상적 삶에서의 신체적, 심리적, 경제적, 영적, 및 사회적 기능에 대한 주관적 만족을 포괄하는 개념으로 한 개인의 신체적·정신적 건강 상태를 잘 나타내 준다[7]. 따라서 삶의 질은 임상 연구 및 실무에서 환자의 치료 및 간호 중재의 최종결과 지표로 개발되어 활용되고 있다[8]. 삶의 질 개념의 포괄성으로 인해 학자들이 제시한 설명모형은 다양한 차원의 관련요인을 포함하고 있다[9]. 만성질환자의 삶의 질 설명에 가장 널리 적용되는[9] Wilson과 Cleary의 삶의 질 수정모형[10]은 생물학적 요인, 증상, 기능적 상태, 전반적 건강 인식이 삶의 질을 설명하는 것이 주된 맥락이면서, 이 모든 요인이 환자의 개인적, 환경적 특성 과도 연결되어 있는 다층구조이다[10]. 하지만 만성질환자들의 삶의 질의 포괄성 및 다차원 요인의 복잡성에도 불구하고 폐결핵환자를 대상으로 한 삶의 질 연구는 주로 선택적 관심 변수와 삶의 질과의 관계 탐색에 그치고 있다[11-14]. 이들 선행연구에서 확인된 요인에는 학력 및 소득과 같은 사회경제적 특성, 질환으로 인한 생리적 증상 및 기능, 주관적 건강인식이 있으며[12] 우울은 삶의 질에 부정적 방향으로 영향을 미치는 것으로 확인되었다[14]. 최근 연구에서 우울은 신체기능상태의 약화나 가족지지 등에 의해 영향을 받기도 하며[12], 결핵환자의 가족지지의 매개를 통해 삶의 질에 영향을 주기도 했다[12]. 특히 낙인은 다른 만성질환자와 달리 폐결핵환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 주요한 요인임이 확인되었다[11]. 앞서 살핀 선행연구결과 및 삶의 질 설명모형에 근거할 때 폐결핵환자의 삶의 질을 이해하기 위해서는 사회경제적 특성, 질병관련 특성, 심리적 특성뿐 아니라 낙인과 같은 사회·문화적 특성까지의 다양한 요인을 고려한 다차원의 경로를 확인할 필요가 있음을 알 수 있다.

따라서 본 연구는 Wilson과 Cleary의 삶의 질 수정모형[10]과 선

행연구에서 일관성 있게 관련이 있는 것으로 확인된 요인을 반영하여 폐결핵환자의 삶의 질 모형을 포괄적으로 구축하고 이를 실증적 자료를 통해 검증하고자 한다. 본 연구결과를 통해 폐결핵환자의 삶의 질을 명확하면서도 통합적으로 이해함으로써 이들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 구체적 중재방법과 정확한 개입지점에 대한 근거를 제시하고자 한다.

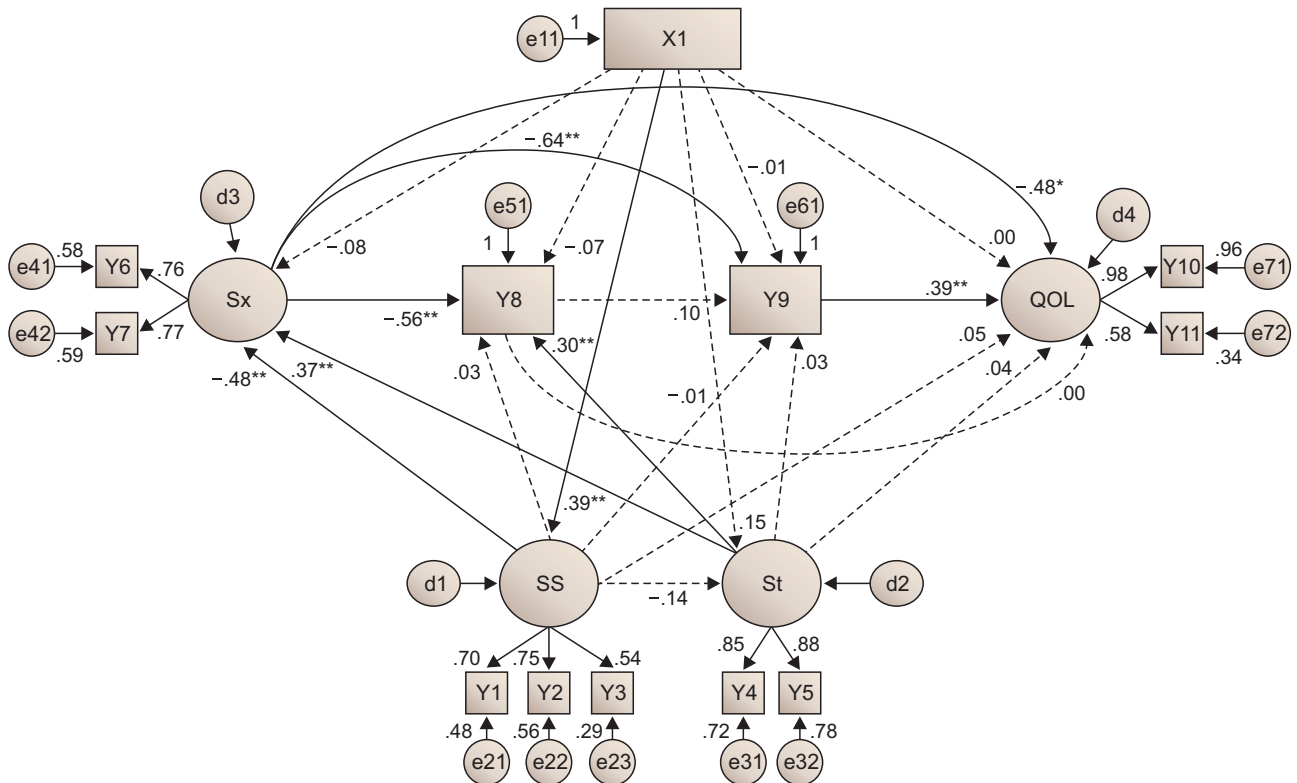
2. 연구 목적

본 연구는 폐결핵 입원환자의 삶의 질을 설명하기 위해 Wilson과 Cleary의 삶의 질 수정모형[10]과 선행연구고찰결과를 기초로 포괄적 삶의 질 모형을 구축하여 모형의 적합도를 검증하고 폐결핵 입원환자의 삶의 질에 영향을 미치는 요인의 경로와 직·간접효과의 크기 등을 다각도로 규명하고자 한다.

3. 연구의 개념적 틀 및 가설적 모형

본 연구의 개념 틀은 Wilson과 Cleary의 삶의 질 수정모형[10]에 포함된 개인적 특성, 환경적 특성, 생리적 기능, 증상, 기능상태, 및 건강지각의 6개 개념 중 ‘생리적 기능’의 개념은 제외하였다. Wilson과 Cleary의 삶의 질의 설명모형[7]에 포함된 생리적 기능은 질병의 위험성을 나타내는 것으로 결핵 진단자체가 생리적인 요인에 포함된다. 본 연구는 폐결핵 위험을 공통적으로 가지고 있는 폐결핵환자만을 대상으로 건강관련 삶의 질 모형을 구축하고자 하는 것이며 기존 연구에서 폐결핵 환자의 생리적 기능 수준(초치료 여부, 활동성 여부, 유병기간 등)에 따른 삶의 질이 유의한 차이가 없는 것으로 확인되어[12,14] 생리적 기능을 모형에 포함하지 않았다. 또한 기존연구에서 환경 특성에 해당하는 ‘사회적 지지’와 사회문화적 특성을 반영하는 ‘낙인’이 삶의 질에 주요 영향요인으로 확인되어[4,11] 환경적 특성의 개념을 ‘개인 간 수준’ 및 ‘지역사회 수준’으로 개념을 구분하였다. 따라서 본 연구의 개념모형은 개인적 특성, 개인 간 수준 환경 및 지역사회 수준 환경, 증상, 기능상태, 건강지각의 6개 영역으로 구성된다.

Wilson과 Cleary의 삶의 질 수정모형[10]에 의하면 개인적 특성과 환경적 특성은 모형에 포함된 나머지 3개의 개념(증상, 기능상태, 건강지각) 모두에 기초적으로 영향을 주는 다중 경로를 가진다. 한편 증상, 기능상태 및 건강지각은 순서대로 일방향의 경로로 삶의 질에 영향을 미치는 것으로 설명된다. 그러나 본 연구에서는 폐결핵환자의 삶의 질의 영향요인에 관한 선행연구 고찰결과를 기초로 ‘증상’, ‘기능상태’의 경로를 일방향이 아닌 다중 경로로 설정하였다[12,14,15](Figure 1).



SS: Social support, St: Stigma, Sx: Symptom, QOL: Quality of life, X1: Economic status, Y1: Family support, Y2: Friend support, Y3: Medical staff support, Y4: Community perspectives, Y5: Patient perspectives, Y6: Physical symptom, Y7: Depression, Y8: Pulmonary function, Y9: Self rated health, Y10: Physical component summary (PCS), Y11: Mental component summary (MCS)

Notes: A solid arrow line represents a significant pathway; A dotted arrow line represents an insignificant pathway. $^{**}p < .01$, $^{*}p < .05$.

Figure 1. Path diagram for the hypothetical model.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 선행연구를 토대로 하여 폐결핵환자의 삶의 질을 예측하는 가설적 모형을 제시하고, 수집된 자료를 통해 모형의 적합성과 가설을 검증하는 구조모형 구축 연구이다.

2. 연구 대상

연구대상자는 폐결핵으로 진단받고 결핵치료전문기관 2개소에서 입원치료중인 20세에서 79세의 환자이다. 자료 수집은 2015년 8월 1일부터 2015년 9월 3일까지 연구 참여에 동의한 전체 입원환자 약 290명을 대상으로 설문지를 배부하여 총 265부가 회수되어 응답률은 91.4%이다. 회수된 설문지 중 편중반응을 보이거나 결측치가 있는 9부를 제외한 총 256부를 분석하였다. 구조 방정식 모형 분석에 필요한 표본크기는 최대우도법을 활용할 때는 최소 150개 정도가 필요하며 200~400개 정도면 바람직하다[16]는 이론적 근거에 기초하였다.

3. 연구 도구

1) 건강관련 삶의 질

건강관련 삶의 질(이하 '삶의 질')은 Ware와 Sherbourne [17]이 개발한 The Medical Outcomes Study 36-Item Short Form Health Survey Instrument (SF-36)를 사용하였다. SF-36은 크게 신체적 삶의 질(physical component summary [PCS])과 정신적 삶의 질(mental component summary [MCS])로 이루어져 있다. PCS는 다시 physical function (PF), role physical (RP), bodily pain (BP) 그리고 general health (GH)의 하부척도로 이루어져 있으며, MCS는 vitality (VT), social functioning (SF), role-emotion (RE) 및 mental health (MH)로 구성되었다. 8개의 각 하부척도는 척도에 따라 3점 및 5점 척도에 응답하도록 되어 있고, 점수 계산은 응답에 따른 가중치를 주어 이들의 합으로 계산하며, 그 후 원 점수를 0~100점으로 전환하도록 되어 있다. SF-36은 8개 하부척도의 점수를 각각 사용하거나 T-점수 전환된 PCS와 MCS를 사용할 수 있다.

본 연구에서는 T-점수로 전환한 PCS와 MCS를 사용하였다. 도구 개발 시 8개의 하부 영역의 신뢰도는 .78~.93이었으며, 본 연구에서의 8개 하부 영역의 신뢰도 Cronbach's α 는 일반적 건강 .89, 신체적 기능 .95, 신체적 역할제한 .87, 신체 통증 .89, 활력 .62, 사회적 기능 .64, 감정적 역할제한 .88, 정신건강 .75, 신체적 삶의 질(PCS) .94, 정신적 삶의 질(MCS) .82인 것으로 나타났다.

2) 개인적 특성

개인적 특성은 본 연구대상자에 대한 이해를 위해서 선행연구에서 한 번이라도 유의하다고 제시된 인구사회학적 특성과 질병관련 특성을 모두 포함하여 조사하였다. 따라서 대상자에 대한 모든 인구사회학적 정보는 결과기술에 제시하였다. 그러나 본 연구 목적인 삶의 질 예측모형의 구축을 위해서는 선행연구 고찰결과에서 일관되게 유의성을 나타낸 교육수준과 주관적 경제 상태만을 개인적 특성으로 포함하였다. 교육수준과 주관적 경제 상태를 포함한 모형의 확인적 요인 분석 결과, 표준화계수가 .50 미만인 '교육수준'과 '주관적 경제 상태'로 인해 집중타당도가 확보되지 않음을 확인할 수 있었다. 따라서 기존연구에서 다소 설명력이 상대적으로 낮았던 '교육수준'을 제거하였으며 그 결과 가설모형의 확인적 요인분석 결과에서 타당성과 적합도를 확보할 수 있었다. 결과적으로 본 연구의 최종모형에는 개인적 특성으로 '주관적 경제 상태'만을 포함하였으며 이의 측정은 대상자 가족의 월수입에 대해 묻는 문항에 대해 ① 100만원 이하, ② 101만원~200만원, ③ 201만원~300만원, ④ 301만원~400만원, ⑤ 401만원 이상의 5가지 응답을 주고 선택하도록 하였다.

3) 환경적 요인

(1) 개인 간 수준 환경: 사회적 지지

Zimet 등[18]이 개발한 MSPSS (Multidimensional Scale of Perceived Social Support)을 Shin과 Lee [19]가 번안하여 7점 척도를 5점 척도로 수정하여 신뢰도와 타당도를 검증한 도구를 사용하였다. 이는 지각된 사회적 지지를 가족, 친구, 의미 있는 타인의 3개의 하위영역을 측정하는 도구로 각 영역별 4문항으로 총 12문항을 포함한다. 본 연구에서는 의미 있는 타인은 의료인으로 측정하였다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(1점)'에서 '항상 그렇다(5점)'의 5점 척도이며, 각 영역별 점수범위는 최저 4점에서 최고 20점, 총점 범위는 12~60점으로 점수가 높을수록 사회적 지지가 좋음을 의미한다. 개발 당시 Cronbach's α 는 .88이었으며[18], Shin과 Lee [19]의 연구에서는 .89였으며, 본 연구에서는 .92였다.

(2) 지역사회 수준 환경: 낙인

낙인의 측정은 Van Rie 등[20]이 결핵환자를 대상으로 개발한 도

구를 Park 등[11]이 번안하고 수정·보완하여 신뢰도와 타당도를 검증한 도구를 사용하였다. 본 낙인도구는 결핵에 대한 타인들의 관점에 대한 본인의 지각(community perspectives toward tuberculosis)에 관한 11문항(Cronbach's α =.98)과 결핵에 대한 환자 자신의 관점(patient perspectives toward tuberculosis) 10문항(Cronbach's α =.94)의 총 21문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다(1점)'에서 '항상 그렇다(5점)'의 5점 척도이며, 점수 영역은 최저 21점에서 최고 105점으로 점수가 높을수록 낙인 정도가 높음을 의미한다. Park 등[11]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .90이었고, 본 연구에서는 .96이었다.

4) 신체적 증상

본 연구에서는 Park [21]이 개발한 만성폐쇄성 폐질환자의 증상경험 측정도구(8문항 4점 척도)를 Song [12]이 폐결핵환자에 맞게 수정·보완하여 신뢰도와 타당도를 검증한 척도를 사용하였다. 이 도구는 신체적 증상경험 16문항으로 구성되었으며, 각 문항은 '경험 없다(1점)'에서 '항상 그렇다(4점)'의 4점 척도이다. 점수 범위는 최저 16점에서 최고 64점으로, 점수가 높을수록 신체적 증상이 많음을 의미한다. Song 등[12]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .85였고 본 연구에서는 .86이었다.

5) 우울증상(Depressive symptoms)

우울증상의 측정은 지역사회 역학 조사용으로 미국 정신보건연구원(National Institute of Mental Health [NIMH])에 의해 1971년 개발된 20개의 문항으로 구성된 자카보고형 우울척도인 CES-D (The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)를 Cho와 Kim [22]이 한국어로 번역하여 신뢰도와 타당도를 검증한 CES-D 한국어판을 사용하였다. CES-D는 20문항 4점 척도로, 각 문항은 '극히 드물다(0점)'에서 '대부분 그랬다(3점)'의 4점 척도이다. 점수 영역은 최저 0점에서 최고 60점으로 점수가 높을수록 우울증상이 심각함을 의미한다. Cho와 Kim [22]의 연구에서의 Cronbach's α 는 .90이었고 본 연구에서는 .90이었다.

6) 기능상태: 폐기능

기능상태는 진단폐활량계 COPD-6 (4000 Respiratory Monitor COPD-6, Vitalograph Ireland Ltd., Co Clare, Ireland)을 사용하여 측정하였다. 본 측정값은 1초간 노력성 호기량(Forced Expiratory Volume in 1 second [FEV1])의 정상 예측치에 대한 검사자의 결과치 비율로 측정값이 높을수록 폐기능이 좋음을 의미한다.

7) 건강지각

건강지각은 Lawton 등[23]의 도구를 Kim [24]이 수정 보완한 자 보고형 건강평가(self-rated health) 도구를 사용하였다. 본 도구는 3문항으로 구성되며, 각 문항은 '매우 그렇지 않다(1점)'에서 '매우 그렇다(5점)'의 응답이 주어지며 총점은 최저 3점에서 최고 15점이다. 측정 점수가 높을수록 지각된 건강상태가 좋음을 의미하며, 개발 당시 Cronbach's α 값은 .76이었고[23], Kim [24]의 연구에서는 .88, 본 연구에서는 .89였다.

4. 연구 진행절차 및 자료수집 방법

본 연구에서 사용한 연구도구는 개발자 및 변안자에게 전화와 메일을 통해 도구사용에 대한 허락을 받았다. 연구 대상자의 윤리적 측면의 보호를 위하여 MN대학교(IRB No. 20150519-SB-004-01)와 1개 연구의료기관에서 연구윤리심의위원회의 승인(승인번호: IRB-15-13)을 받았다. 연구의료기관의 연구윤리심의위원회의 승인은 기관장과 간호부서장에게 연구목적과 자료수집방법을 설명하여 1차 승낙을 받은 후 의료기관의 입원환자를 보호하기 위한 절차에 따라 연구의료기관 윤리심의위원회의에서 직접 연구계획서를 발표함으로써 연구승인을 받았다. 1개 연구의료기관은 기관장의 서면 승인을 받은 후 진행하였다.

본 연구의 자료수집을 위해 조사방법론, 연구이론 및 연구실습 교과목을 수강하고 학기 중 설문 경험이 있는 전남 소재 일개대학교 간호학과 4학년 학생 5명을 대상으로 본 연구에 대해 교육하고 설문 조사 방법을 훈련하여 조사원으로 활용하였다. 자료수집은 2015년 8월 1일부터 9월 3일까지 전라남도 소재의 MNH병원과 경상남도 소재의 MNTH병원에서 이루어졌다. 대상자의 보호와 기관의 특성상 연구자들의 보호를 위해 최소한의 조사자를 투입하여 설문을 진행하라는 권고에 따랐으며, 조사원의 보호를 위해 활동성 폐질환 환자의 입원병동과 다제내성 병동은 병동 근무 간호사와 연구자가 직접 진행하였다.

연구대상자에게는 1주일 전 병원의 게시판을 통해 연구참여 대상 모집에 대해 공고하였으며 본 연구가 병원과는 전혀 관련이 없는 연구를 먼저 알려 연구 참여에 대한 자기결정권 행사에 영향이 없도록 하였다. 또한 폐기능 검사 시 교차 감염을 예방하기 위해 1회용 마우스피스와 필터를 사용하였다. 연구의 목적과 익명성 및 비밀 보장, 연구 참여 철회 가능성에 대해 서명하고 자발적인 참여의사를 밝힌 대상자에 한해서 서면 동의서를 작성하고 자가 보고식으로 설문에 응답하도록 하였다. 단 시력, 문해력 등의 사유로 설문문항의 가독이 어려운 대상자에게는 조사원과 연구자가 직접 설문을 읽어 주고 대상자의 답변을 설문지에 대신 표기하는 방법으로 조사를 시행하였으며 설문지 작성 후 비타민C를 사례품으로 제공하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 20.0과 AMOS 20.0 Program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 측정변수들은 서술적 통계로 분석하였으며 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's 계수를 산출하여 검증하였고, 정규성 검증은 왜도와 첨도의 절대값으로 확인하였다. 측정모형의 타당도는 확인적 요인분석으로 집중타당도(Convergent Validity)와 판별타당도(Discrimination Validity)로 검증하였다. 가설적 모형의 적합도는, 근사오차평균자승의 이중근(Root Mean Squared Error of Approximation [RMSEA]), 표준원소 간 평균차이(Standardized Root Mean Square Residual [SRMR]), 적합도지수(Goodness of Fit Index [GFI]), 표준적합지수(Normed Fit Index [NFI]), 비교적합지수(Comparative Normed of Fit Index [CFI]), 터커-루이스 적합지수(Tucker-Lewis Index [TLI]), 간명비교적합지수(Parsimonious Comparative Fix Index [PCFI]) 등을 이용하였다. 모형의 간접효과와 총 효과의 통계적 유의성은 Bootstrapping 방법으로 검증하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균연령은 52.63 ± 14.86 세였으며 40대(23.4%)와 50대(24.2%)가 47.6%로 가장 많았다. 남성(74.2%)의 비율이 높았으며 결혼상태는 미혼(33.2%)과 기혼(34.8%)이 대부분이었다. 교육수준은 고졸(41.8%)이 가장 많았으며 무학이 9.8%로 나타났다. 직업은 무직(40.2%)이 가장 많았으며 현재의 직업상태가 결핵 발병과 관련이 있다고 응답한 대상자가 17.2%였다. 가구의 소득수준은 100만원 이하인 경우가 46.1%, 101~200만원인 경우가 25.4%로 대상자의 71.5%가 200만원 이하의 저소득계층에 해당되었고 대상자의 12.5%가 일정한 주거가 없는 것으로 확인되었다.

연구대상자의 결핵질환 유병기간은 평균 1.24년으로 대부분이 1년 미만(62.5%)인 것으로 나타났으나 4년 이상인 경우도 5.9%에 해당하였다. 대상자의 54.7%는 처음 결핵을 치료하는 것으로 조사되었으며 재치료를 하는 경우는 45.3%였다. 결핵약제에 대한 감수성은 50%였으며 나머지 50%는 내성자(14.5%), 다제내성자(27%), 광범위 약제내성자(7.7%) 및 만성배균자(0.8%)인 것으로 나타났다. 대상자의 59.8%는 동반질환을 가지고 있었으며 동반질환은 당뇨병(26.6%), 고혈압(10.9%), 만성폐쇄성폐질환(9.4%), 기타(12.9%) 순으로 나타났다. 군도말 상태에서 대상자의 양성이 33.2%였으며 음성이 66.8%였다.

2. 연구변수의 서술적 통계

본 연구에서 사용된 측정 변수에 대한 서술적 통계 및 정규성 검증 결과는 Table 1과 같으며, 최대우도법(maximum likelihood)으로 확인적 요인 분석을 실시한 결과 요인부하량(factor loading)이 0.5 이하인 항목 중 개인적 특성의 측정변수 중 요인부하량이 낮은 교육 수준의 측정변수를 제외하였다. 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도 Chronbach's α 는 모두 .82이상이었으며, 정규성 검증 결과 모든 변수의 왜도와 첨도의 절대값이 1미만으로 나타나 일반적으로 왜도와 첨도의 절대값이 2와 7을 벗어나지 않으면 정규분포를 따른다는 가정 기준을 만족하여 정규성이 유지되었다[25].

3. 구조모형 분석

1) 모형의 인정

본 연구의 가설적 모형은 측정변수의 수가 12개이므로 정보의 수는 $12(12+1)/2=78$ 개, 추정해야 할 자유모수의 수는 42개, 자유도는 $78-42=36$ 으로 과대식별 모형(over identified model)이므로 모형 식별이 가능하였다[25].

2) 측정 모형의 타당성 평가

자료의 정규성 검증 결과 모든 변수의 왜도와 첨도의 절대값이 1미만으로 나타나 자료가 정규분포를 따른다는 가정을 만족한다는 기준[25]을 충족하여 최대우도법으로 모형을 추정하였다. 또한 표본의 수는 256개로 기준에 부합되었다. 측정모형의 신뢰성과 타당도를

Table 1. Descriptive Statistics of Measured Variables

(N=256)

Variables	Measurement	M±SD	Number of items	Cronbach's α	Range	Skewness	Kurtosis
Individual characteristics	Economic status	2.23±1.03	1	-	1~5	0.16	-0.81
Social support	Family support	14.00±4.64	4	.94	4~20	-0.59	-0.49
	Friends support	11.29±4.53	4	.93	4~20	0.00	-0.91
	Medical staff support	11.97±4.37	4	.93	4~20	-0.30	-0.80
Stigma	Community perspectives	38.45±9.64	11	.95	11~55	-0.99	0.95
	Patient perspectives	33.11±8.67	10	.91	10~50	-0.72	0.27
Symptoms	Physical symptoms	31.48±7.84	16	.86	16~64	0.45	-0.14
	Depressive symptoms	19.99±11.27	20	.90	0~60	0.49	-0.26
Functional status	Pulmonary function	59.18±21.67	1	-	0~100	-0.12	-0.98
General health perception	Self-rated health	6.85±2.92	3	.89	3~15	0.58	-0.33
Quality of life	Physical component summary (PCS)	40.63±21.19	21	.94	0~100	0.41	-0.72
	Mental component summary (MCS)	39.24±13.10	14	.82	0~100	0.32	-0.40

Table 2. Factor Loading of Confirmatory Factor Analysis

Construct	Variables	NSRW (B)	Standardized estimate (β)	SE	CR	p	AVE
Individual characteristics	Economic status	1.00					-
Social support	Family support	1.40	.70	.22	6.49	<.001	.40
	Friends support	1.49	.75	.23	6.57	<.001	
	Medical staff support	1.00	.54				
Stigma	Community perspectives	0.95	.85	.12	8.27	<.001	.81
	Patient perspectives	1.00	.88				
Symptoms	Physical symptoms	0.86	.76	.08	10.47	<.001	.85
	Depressive symptoms	1.00	.77				
Functional status	Pulmonary function	1.00					-
General health perception	Self-rated health	1.00					-
Quality of life	Physical component summary (PCS)	2.87	.98	.35	8.24	<.001	.82
	Mental component summary (MCS)	1.00	.58				

NSRW=Non-standardized regression weight; AVE=Average variance extracted; SE.=Standard error; CR=Critical ratio.

검증하는 과정에서 개인적 특성을 설명하는 측정변수인 교육수준과 주관적 경제 상태의 집중타당도가 확보되지 않아 표준화회계수가 0.5이하인 개인적 특성의 측정변수인 '교육수준'을 제거하여 측정모형의 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 연구의 요인 모두 표준화회계수값이 0.5이상으로 나타났으며, 임계비(Critical Ratio [C.R])는 6이상, $p < .001$ 로 나타나 집중타당도의 확보여부를 판단할 때 요인부하량, 임계비(C.R) 및 통계적 유의성 모두를 고려해야 한다[26]는 기준을 충족하여 집중타당도가 확보되었다(Table 2). 판별타당도는 두 구성 개념 간 각각의 평균분산추출(AVE)값이 상관계수 제곱(R^2)보다 크면 확보된 것으로 판단되는 기준[26]에 의해 판별 타당도가 확보되었다(Table 3). 한편, 측정변수들 간 상관계수는 .00~.75였으며,

결핵에 대한 자신의 관점과 타인 관점에 대한 본인의 지각 사이의 상관계수(.75)가 가장 큰 것으로 확인되었다. 이에 모든 상관계수의 절대값이 .85이하임을 확인할 수 있어 변수간의 다중공선성의 가능성을 배제할 수 있었다[25].

3) 가설적 모형의 적합도 검증

폐결핵 입원환자의 삶의 질에 대한 가설모형의 적합도 평가 결과 $=79(p < .001)$, $=2.19$, RMSEA=.07, SRMR=.05, GFI=.95, NFI=.95, CFI=.96, TLI=.92, PCFI=.52로 나타났다. 본 연구의 가설모형에서 p 값이 .05보다 작으나 표준 값이 2.19로 3이하이면 적합하다는 기준을 충족[27]하였으며, 값을 제외한 모든 적합도 지표들이 잘 부합되

Table 3. The Correlation Coefficient between the Latent Variables

	Individual characteristics	Social support	Stigma	Symptoms	Functional status	General health perception	Quality of life
Individual characteristics	-						
Social support	.39	.40*					
Stigma	.09	-.08	.81*				
Symptoms	-.24	-.55	.44	.85*			
Functional status	.10	.28	.07	-.43	-		
General health perception	.15	.36	-.22	-.66	.38	-	
Quality of life	.19	.45	-.24	-.74	.37	.71	.82*

*The diagonal matrix for each factor is average variance extracted (AVE).

Table 4. Standardized Direct, Indirect and Total Effects for Hypothetical Model

(N=256)

Endogenous variables	Exogenous variables	Direct effect (ρ)	Indirect effect (ρ)	Total effect (ρ)	SMC
Social support	Individual characteristics	.39 (.012)		.39 (.012)	.15
Stigma	Individual characteristics	.15 (.108)	-.06 (.268)	.09 (.205)	.03
	Social support	-.14 (.338)		-.14 (.338)	
Symptoms	Individual characteristics	-.08 (.227)	-.15 (.016)	-.24 (.006)	.44
	Social support	-.48 (.020)	-.05 (.199)	-.54 (.018)	
	Stigma	.37 (.014)		.37 (.014)	
Functional status	Individual characteristics	-.07 (.262)	.17 (.009)	.10 (.142)	.26
	Social support	.03 (.746)	.26 (.018)	.29 (.005)	
	Stigma	.30 (.006)	-.21 (.009)	.10 (.223)	
	Symptoms	-.56 (.013)		-.56 (.013)	
General health perception	Individual characteristics	-.01 (.688)	.16 (.007)	.15 (.039)	.45
	Social support	-.01 (.971)	.37 (.020)	.36 (.013)	
	Stigma	.03 (.841)	-.23 (.008)	-.20 (.019)	
	Symptoms	-.64 (.014)	-.06 (.165)	-.70 (.011)	
	Functional status	.10 (.207)		.10 (.207)	
Quality of life	Individual characteristics	-.00 (.908)	.20 (.005)	.19 (.007)	.64
	Social support	.05 (.475)	.39 (.009)	.44 (.007)	
	Stigma	.04 (.469)	-.25 (.006)	-.21 (.049)	
	Symptoms	-.48 (.009)	-.27 (.009)	-.75 (.008)	
	Functional status	.00 (.906)	.04 (.198)	.04 (.787)	
	General health perception	.39 (.006)		.39 (.006)	

SMC=Squared multiple correlation.

었다.

4) 가설적 모형 분석

개인적 특성, 개인 간 수준 환경, 지역사회수준 환경, 증상, 기능상태, 건강지각의 6가지 개념을 10개의 변수를 사용하여 구축한 본연구의 삶의 질 모형의 설명력은 64.1%였으며 이들 6가지 개념들 간의 영향경로는 구체적으로 다음과 같다. 먼저, 주관적 경제 상태로 측정된 개인적 특성은 사회적 지지($\beta=.39, p<.05$)에 유의한 영향을 미쳤다. 개인간수준의 환경인 가족/친구/의미 있는 사람의 사회적 지지는 증상($\beta=-.48, p<.05$)에 유의한 영향을 미쳤으며, 지역사회 타인의 결핵에 대한 낙인은 증상($\beta=.37, p<.05$)과 기능상태($\beta=.30, p<.01$)에 유의한 영향을 미쳤다. 증상은 기능상태($\beta=-.56, p<.05$)와 건강지각($\beta=-.64, p<.05$, 삶의 질($\beta=-.48, p<.01$)에 유의한 영향을 미쳤다. 건강지각($\beta=.39, p<.01$)은 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다(Figure 1).

5) 가설적 모형의 효과 분석

폐결핵 입원환자의 삶의 질과 관련된 요인들의 표준화한 직접효과, 간접효과, 총 효과는 Table 4에 제시하였다. ‘증상’은 삶의 질에 직·간접 효과를 모두 가지며 총 효과가 -.75로 6개의 개념 중 가장 큰 것으로 나타났다. 다음으로 ‘사회적 지지’가 .44, ‘건강지각’이 .39로 총 효과의 크기가 높은 것으로 나타났으나 ‘건강지각’의 총 효과는 삶의 질에 직접효과인 반면 ‘사회적 지지’는 증상을 통한 간접 효과가 유의하였다. 지역사회수준 환경인 ‘낙인’은 증상을 통한 간접효과 -.25를 감안하여 -.21의 총 효과를 보였다. 개인적 특성은 총 효과의 크기가 .19로 직접효과는 유의하지 않았고 간접효과만 유의하였으며, 기능상태는 삶의 질에 대해 효과가 없는 것으로 나타났다.

폐결핵 입원환자의 삶의 질은 개인적 특성, 사회적 지지, 낙인, 증상, 기능상태, 건강지각에 의해 64.1% 설명되었고, 개인적 특성, 사회적 지지, 낙인은 증상을 44.3% 설명하는 것으로 나타났다. 또한 폐결핵 입원환자의 건강지각은 개인적 특성과 사회적 지지, 낙인, 증상, 기능상태에 의해 44.8% 설명되었다.

논 의

본 연구는 폐결핵환자의 삶의 질 향상을 위한 효과적 간호중재 및 전략 개발의 근거를 마련하기 위하여, Wilson과 Cleary의 건강관련 삶의 질 수정모형[10]과 선행연구의 고찰결과에 기초하여 폐결핵환자의 통합적 삶의 질 모형을 구축하고 이를 실증적 자료를 활용하여 검증함으로써 삶의 질에 영향을 주는 요인들의 경로와 직·간접 효과

를 규명하였다.

연구모형에서 폐결핵 입원환자의 삶의 질에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 증상이었다. 증상은 삶의 질에 직·간접 효과가 있으며 동시에 기능상태와 건강지각에는 부(-)의 방향의 직접 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉, 증상에 대한 경험 정도가 많을수록 기능상태는 약화되며, 자신에 대한 건강수준 및 삶의 질을 부정적으로 인식한다. 본 연구결과는 폐결핵환자를 대상으로 증상의 경험이 많을수록 삶의 질을 저하됨을 확인한 선행연구들[11,12,14]과 일치한다. 또한 본 연구는 증상의 잠재변수를 신체적 증상과 우울증상으로 측정하였기에, 폐결핵환자가 경험하는 신체적 증상뿐만 아니라 스트레스, 우울과 같은 심리적 증상이 삶의 질의 주요 영향요인임을 확인한 선행연구들의 결과[4,12,14]와도 맥을 같이 한다. 본 연구모형에서 증상은 삶의 질에의 총 효과 및 직·간접효과가 가장 강력할 뿐만 아니라 주관적 경제 상태와 같은 개인적 특성의 간접 영향과 사회적 지지와 낙인 즉, 환경요인의 직접 영향을 받아 폐기능, 건강지각 및 삶의 질에 직접 영향을 미친다. 또한 증상은 낙인의 삶의 질에의 영향을 매개하고 있음을 확인할 수 있었다. 기존의 진폐환자의 삶의 질 설명모형연구[15]에서도 증상의 삶의 질에의 영향력이 상대적으로 큰 것으로 확인되었다. 따라서 진폐환자의 삶의 질 설명모형 및 본 연구결과에서 나타난 증상의 상대적 영향력의 크기는 폐기능 관련 질환에서의 삶의 질에 있어서는 타 만성질환[28]에 비해 증상이 매우 중요한 개념변수라고 추정할 수 있을 것이다. 결론적으로 본 연구를 통해, 폐결핵환자의 삶의 질을 설명하는데 있어서 다른 개념에 비해 증상의 영향력이 큰 점뿐만 아니라 증상이 사회적 지지 및 낙인과 같은 환경적 특성의 삶의 질에의 영향을 매개하는 매우 중요한 요인임을 확인할 수 있었다. 따라서 폐결핵환자의 삶의 질 향상을 위해서는 무엇보다 증상완화에 대한 접근이 중요하다. 폐결핵 입원환자의 질병으로 인한 신체적 증상, 치료과정에서 경험하는 투약으로 인한 신체적 불편감 등에 대한 간호뿐만 아니라 스트레스 및 우울과 같은 심리적 증상완화를 위한 중재전략이 필요하다.

개인 간 수준의 환경의 측정변수인 사회적 지지는 증상에 음의 방향으로 직접 영향을 주는 반면, 폐기능, 건강지각 및 삶의 질에는 정의 방향으로 간접 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉 사회적 지지는 증상을 매개로 삶의 질에 영향을 미칠 뿐만 아니라 폐기능 및 건강지각에 영향을 미치는 경로이다. 다양한 종류의 사회적 지지와 삶의 질 사이에 높은 상관성이 있음을 확인한 선행연구가 다수 존재한다. 예를 들면, 가족의 지지는 폐결핵환자의 삶의 질과 높은 상관관계가 있었으며[11,15], 의료인의 지지 역시 삶의 질과 높은 상관성을 나타냈다[12]. 또한 본 연구에서 나타난 사회적 지지가 증상을 매개로 삶의 질에 간접 영향을 미치는 경로는 폐결핵환자의 우울증상을 매개로 사회적 지지가 삶의 질에 영향을 미치는 결과와도 일치한다

[12]. 사회적 지지는 가족, 친구 그 외 의미 있는 타인과의 상호작용을 통해 획득하는 긍정적 경험으로 이는 자아존중감의 향상 및 정서적 안녕감에 긍정적으로 작동할 뿐만 아니라 신체적 질병 회복에도 주요하게 기여한다[29]. 따라서 본 연구결과에서 나타난 사회적 지지의 삶의 질에의 영향 경로와 효과크기에 기초할 때, 폐결핵환자의 삶의 질 향상을 위한 사회적 지지 프로그램 개발 및 적용 시에는 폐결핵환자가 경험하는 우울증상 및 신체적 불편감으로 인한 증상완화를 위한 접근 차원에서 사회적 지지 프로그램의 내용을 구성하고 운영하는 것이 효과적일 것이다. 특히 폐결핵환자의 경우 질병 특성상 전염력이 강한 시기에 격리로 인한 소외감을 느끼지 않도록 가족의 정서적 지지와 함께, 입원·격리치료명령 대상자들에게 의료인의 적극적인 지지체계는 매우 중요하다.

건강지각은 삶의 질에의 바로 직전 선행요인으로 증상, 사회적 지지 다음으로 영향력이 컸다. 이는 자신이 인식하는 주관적 건강상태가 삶의 질에 중요한 영향요인이라고 보고한 선행연구와 일치한다[5,15,28]. 본 연구에서 폐결핵환자가 지각하는 건강수준은 15점 만점 중 6.85 ± 2.92 로 절반에도 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이는 매우 낮은 수준으로 국민건강 영양조사 자료를 활용하여 폐결핵을 포함하여 고혈압, 당뇨, 심뇌혈관 질환 및 암과 같은 만성질환자의 삶의 질 비교에서 폐결핵환자의 삶의 질 수준이 타 질환자에 비해 상대적으로 낮게 나타난 결과를 뒷받침한다[5]. 또한 결핵의 특성상 활동의 제한으로 인한 낙인감[3]과 불안 및 우울 등의 부정적 정서가 심하고[21], 신체적인 증상에 더해 치료과정에서 경험하는 약물 부작용을 경험하는 정도가 높은 질병의 특성[4] 때문이라는 선행연구들의 결과와도 같은 맥락을 알 수 있다. 폐결핵 환자의 건강상태와 삶의 질에 관한 선행연구를 살펴보면, 객관적인 건강상태보다는 주관적인 건강지각이 삶의 질에 더 크게 작용하는 것으로 나타났다. 즉, 개인 스스로 지각한 건강수준이 높을수록 삶의 질이 높았다[15,29]. 폐결핵환자에서도 자신의 건강수준을 높게 지각할수록 내적동기가 강화되어 건강증진 행위를 더 잘 하게 되며 삶의 질이 높았다[13]. 본 연구결과 및 기존 연구결과에 기초할 때 건강지각은 삶의 질을 설명하는 가장 직접적인 선행요인임을 추정할 수 있다.

지역사회 수준 환경의 측정변수 낙인은 증상에 정(+)방향의 직접적 영향을 주며 삶의 질에는 간접적으로 부(-)의 방향으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 낙인감이 클수록 증상지각이 증가하여 자신의 건강상태를 부정적으로 인식하고 결국 삶의 질이 낮아지는 것이다. 이는 낙인이 우울에 직접적인 영향을 미친다는 기존연구결과[30]와 맥을 같이 한다. 본 연구에서 증상에는 우울증상과 더불어 신체적 증상을 포함하여 측정하였다. 한편 낙인과 우울증상의 상관관계의 크기($r=.34$)가 낙인과 신체적 증상과의 상관관계의 크기($r=.19$)에 비해 큰 점을 고려할 때, 낙인은 신체적 증상보다는 우울

증상에 직접적으로 영향을 미치고 그 결과 간접적으로 삶의 질이 낮아지는 경로라고 추정할 수 있을 것이다. 결핵에 대한 낙인은 상당부분이 결핵에 대한 지식부족으로 인한 오해의 결과로 비롯된다[31]. 따라서 결핵에 대한 정확한 정보제공 및 부정적 이미지와 인식 개선을 위한 다각도의 사회적 노력이 요구된다. 또한 가족지지와 의료인 지지를 포함한 사회적 지지는 환자들의 지각된 낙인 수준을 유의하게 감소시키므로[12] 가족, 의료인 및 지역사회 등의 다양한 수준에서의 사회적 지지가 필요하다.

본 연구에서 기능상태는 삶의 질에의 경로가 유의하지 않게 나타나 만성질환자의 삶의 질 구조모형에서 기능상태가 주요 요인으로 확인된 선행연구결과와 차이가 있다[15,28]. 이러한 차이는 기능상태 개념을 대표하는 측정변수의 차이 때문으로 해석된다. 본 연구는 폐결핵환자의 전반적 신체기능을 나타내는 대표지표인 폐기능 검사를 통해 측정된 1초간 강제호기량(FEV1)을 사용하였다. FEV1은 호흡기장애를 판정하는 3가지 지표중의 하나로 호흡곤란정도를 예측할 수 있는 지표이다. 그러나 선행연구는 11개 문항으로 구성된 일상생활 수행능력[15] 또는 신체적, 사회적, 정신적 수행능력을 측정하는 도구를 활용하여 기능상태를 측정하였다[28]. 이에 추후 폐결핵 입원환자의 삶의 질 연구에서 기능상태의 측정은 신체적 기능뿐만 아니라 사회적 및 정신적 기능을 포함할 것을 제안한다. 한편 본 연구 대상자의 폐기능 검사결과 전체의 64.1%의 대상자가 Global Obstructive Lung Disease (GOLD) 분류 기준으로 3단계, 즉 폐활량이 50.0% 이하로 나타났다. GOLD의 Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)의 분류에서 3단계는 중증으로 분류되며, 호흡기장애 판정 시 3급에 해당되는 사실을 고려할 때 전체 대상자의 절반이상이 폐기능의 저하로 인한 어려움을 겪고 있는 것으로 판단할 수 있다. 이는 폐결핵환자들이 치료가 끝난 후에도 손상된 폐기능으로 인해 삶의 질에 지속적인 영향을 받고 있다는 연구 결과와 맥락을 같이 하고 있음을 알 수 있다[8]. 따라서 폐결핵 입원환자의 건강관련 삶의 질 향상을 위해서는 폐손상으로 인해 약화된 폐기능을 강화해 줄 수 있는 중재가 반드시 필요하다고 판단된다.

개인적 특성 개념의 측정변수인 주관적 경제 상태는 삶의 질에 직접효과는 유의하지 않았으나 간접효과와 총 효과가 정(+)의 방향으로 영향을 미친 것으로 나타나 선행연구의 결과와 일치한다[11,15]. 주관적 경제 상태는 사회적 지지에는 직접효과가 있는 것으로 확인되었으며 삶의 질뿐만 아니라 증상, 건강지각에도 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 본 연구의 개인적 특성의 경로와 직 간접효과에 기초할 때, 개인적 특성은 사회적 지지를 매개로 하여 증상과 삶의 질에 간접적으로 작동하는 기전이다. 많은 선행연구들에서 사회적 지지가 다양한 질환 및 증상에 보호효과가 있음이 확인되었다[12,15,28,29]. 또한 소득, 학력 및 직업에 의한 사회계층에 따

라 개인이 경험하는 사회적 지지 및 네트워크 수준이 다름이 확인되었다[32]. 예를 들면, 사회경제적 지위가 낮거나 경제적 어려움이 있는 가족 구성원은 사회적 지지 및 네트워크가 낮은 경향이며 사회적 활동 참여도 적고 지역사회나 가족구성원의 지지도 덜 받는다[32]. 건강형평성 연구들에서 이러한 건강보호효과를 지닌 사회적 지지가 개인의 경제수준 및 지위에 따라 다르고 이는 결국 건강불평등의 결과를 가져온다고 설명된다[20]. 본 연구결과에서 나타난 개인적 특성의 삶의 질에의 영향경로 역시 기존의 사회경제적 위치에 따른 사회적 지지와 건강에의 영향 기전을 그대로 반영하고 있다. 따라서 폐결핵 입원환자의 삶의 질 향상프로그램의 개발 및 중재 시 사회경제적 취약계층에 속한 폐결핵 입원환자에 대한 사회적 지지 프로그램은 차별적으로 고안하고 강화할 필요가 있다.

결핵이 우리나라의 주요 감염성질환으로 대두되고 있으나 대상자 접근의 어려움으로 인해 이들의 삶의 질을 포괄적으로 이해하지 못한 상황에서 본 연구가 결핵환자의 삶의 질 예측모형을 구축함으로써 이들의 삶의 질 수준과 예측요인들을 포괄적으로 이해하고 결핵환자의 빠른 회복, 건강증진 및 삶의 질을 위한 간호 및 보건학적 접근 방법 및 전략을 위한 근거를 제공하였다는데 큰 의의가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구결과와 해석에 있어서 다음과 같은 제한점을 고려할 필요가 있다. 첫째, 폐결핵환자의 기능상태의 측정을 폐기능(FEV1)에 국한하였다는 것이다. FEV1은 호흡기장애를 판정하는 3가지 지표중의 하나로 호흡곤란정도를 예측할 수 있는 지표이다. 그러나 일부 연구에서는 객관적인 폐기능 검사 수치뿐만 아니라 호흡곤란과 같은 증상이나 기능적 장애 정도가 개인의 삶에 영향을 미침을 확인 하였다[15]. 따라서 폐결핵환자의 신체적 기능 측정 시 폐기능 측정뿐만 아니라 일상생활 수행 등의 전반적 신체적 기능의 측정을 포함할 것을 제안한다. 둘째, 본 연구는 국가결핵치료기관에 입원 중인 폐결핵환자를 대상으로 수행된 연구이므로 연구결과를 민간의료기관에 입원치료 중인 결핵환자에 까지 적용하는 데에는 무리가 있다. 최근 활동성 결핵 환자들의 강제격리 입원기간에 대한 입원비 지원정책 시행 이후 집 근처의 민간의료기관을 이용하는 환자들 많이졌다. 하지만 민간의료기관의 입원치료는 국가결핵전문치료기관의 치료환경과 달리 타 질환자와 같은 입원생활을 해야 하기에 타 질환환자에서의 감염위험성 문제로 더 엄격한 격리로 인한 스트레스와 낙인에의 노출 위험이 더 높을 것이다. 따라서 후속 연구를 통해 국가결핵치료기관 이외의 민간의료기관에서 입원치료를 하는 경우의 폐결핵환자의 건강관련 삶의 질의 차이점을 확인할 필요가 있다.

결 론

본 연구는 폐결핵 입원환자의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는

요인을 다각적으로 규명하고 이들 요인들 간의 경로 및 직·간접효과의 크기를 확인함으로써 폐결핵 입원환자의 삶의 질 증진을 위한 간호전략 수립의 근거를 제공하고자 시도되었다. 본 연구의 예측모형은 폐결핵 입원환자의 삶의 질을 설명하는데 적합한 것으로 판명되었으며 증상 및 건강지각은 폐결핵 입원환자의 건강관련 삶의 질에 직접적으로 영향을 미치며 주관적 경제 상태로 측정된 개인적 특성과 사회적 지지, 낙인은 간접적으로 건강관련 삶의 질을 예측함을 알 수 있었다. 따라서 폐결핵 환자의 삶의 질 향상을 위한 전략 및 중재의 방향은 증상완화 및 건강지각 향상에 집중할 필요가 있으며 더불어 사회적 지지 강화 및 낙인 해소를 위한 접근이 요구된다.

그러나 본 연구가 국가결핵치료기관에 입원중인 폐결핵환자를 대상으로 수행된 연구이므로 폐결핵 전체 환자에 적용하기는 무리가 있다. 추후 외래통원치료나 보건소 등 다양한 치료기관에 따른 건강관련 삶의 질에 대한 영향요인을 확인하는 반복연구를 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2016. Geneva, CH: Author; 2015.
2. Lienhardt C, Espinal M, Pai M, Maher D, Raviglione MC. What research is needed to stop TB? Introducing the TB Research Movement. PLoS Medicine. 2011;8(11):e1001135. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1001135>
3. Sharma R, Yadav R, Sharma M, Saini V, Koushal V. Quality of life of multi drug resistant tuberculosis patients: A study of north India. Acta Medica Iranica. 2014;52(6):448-453.
4. Marra CA, Marra F, Colley L, Moadebi S, Elwood RK, Fitzgerald JM. Health-related quality of life trajectories among adults with tuberculosis: Differences between latent and active infection. Chest. 2008;133(2):396-403. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.07-1494>
5. Shin S. Patterns of health-related quality of life and factors associated with health risks among Korean adults [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2010.
6. Bauer M, Leavens A, Schwartzman K. A systematic review and meta-analysis of the impact of tuberculosis on health-related quality of life. Quality of Life Research. 2013;22(8):2213-2235. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-012-0329-x>
7. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. JAMA: Journal of the American Medical Association.

- 1995;273(1):59-65.
8. Guo N, Marra F, Marra CA. Measuring health-related quality of life in tuberculosis: A systematic review. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2009;7:14.
<http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-7-14>
 9. Bakas T, McLennon SM, Carpenter JS, Buelow JM, Otte JL, Hanna KM, et al. Systematic review of health-related quality of life models. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2012;10:134.
<http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-10-134>
 10. Ferrans CE, Zerwic JJ, Wilbur JE, Larson JL. Conceptual model of health-related quality of life. *Journal of Nursing Scholarship*. 2005;37(4):336-342.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1547-5069.2005.00058.x>
 11. 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):285-294.
<http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2015.15.09.285>
 12. Song K, Ha C, Kim H. A study on the factors influencing the quality of life among hospital patients with tuberculosis. *The Korean Journal of the Human Development*. 2010;17(1):325-348.
 13. Cho MJ. A predictive model of health promotive behaviors for pulmonary tuberculosis patients [dissertation]. Gwangju: Chonnam National University; 2007.
 14. Atif M, Sulaiman SA, Shafie AA, Asif M, Sarfraz MK, Low HC, et al. Impact of tuberculosis treatment on health-related quality of life of pulmonary tuberculosis patients: A follow-up study. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2014;12:19.
<http://dx.doi.org/10.1186/1477-7525-12-19>
 15. Bae MH. Prediction model the health related quality of life in patients suffering from pneumoconiosis [dissertation]. Seoul: Korea University; 2003.
 16. Yu JP. The misunderstanding and prejudice of structural equation models. Seoul: Hannare Publishing Co.; 2014.
 17. Ware JE, Jr., Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992;30(6):473-483.
 18. Zimet GD, Dahlem NW, Zimet SG, Farley GK. The multidimensional scale of perceived social support. *Journal of Personality Assessment*. 1988;52(1):30-41.
http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa5201_2
 19. Shin JS, Lee YB. The effects of social supports on psychosocial well-being of the unemployed. *Korean Journal of Social Welfare*. 1999;37(1):241-269.
 20. Van Rie A, Sengupta S, Pungrassami 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 and International Health*. 2008;13(1):21-30.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3156.2007.01971.x>
 21. Park SJ. Symptom experience and quality of life in patients with chronic lung disease: With a special reference to bronchial asthma and bronchiectasis. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*. 2002;14(3):470-478.
 22. Cho MJ, Kim KH. Diagnostic validity of the CES-D(Korean version) in the assessment of DSM-III-R major depression. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*. 1993;32(3):381-399.
 23. Lawton MP, Moss M, Fulcomer M, Kleban MH. A research and service oriented multilevel assessment instrument. *Journal of Gerontology*. 1982;37(1):91-99.
<https://doi.org/10.1093/geronj/37.1.91>
 24. Kim KJ. Prediction model for health promotion behaviors in middle-aged men [dissertation]. Seoul: Hanyang University; 2000.
 25. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 3rd ed. New York, NY: The Guilford Press; 2011.
 26. Kim GS. Analysis structural equation modeling. Seoul: Hannarae Publishing Co.; 2010.
 27. Wheaton B, Muth n B, Alwin DF, Summers GF. Assessing reliability and stability in panel models. In: Heise DR, editor. *Sociological Methodology*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, Inc.; 1977.p.84-136.
 28. Oh J, Yi M. Structural equation modeling on quality of life in older adults with osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(1):75-85.
<http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2014.44.1.75>
 29. Bruwer B, Sorsdahl K, Harrison J, Stein DJ, Williams D, Seedat S. Barriers to mental health care and predictors of treatment dropout in the South African stress and health study. *Psychiatric Services*. 2011;62(7):774-781.
http://dx.doi.org/10.1176/ps.62.7.pss6207_0774
 30. Charles B, Jeyaseelan L, Pandian AK, Sam AE, Thenmozhi M, Jayaseelan V. Association between stigma, depression and quality of life of people living with HIV/AIDS (PLHA) in South India: A community based cross sectional study. *BMC Public Health*. 2012;12:463.
<http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-463>
 31. Tasnim S, Rahman A, Hoque FM. Patient's knowledge and attitude towards tuberculosis in an urban setting. *Pulmonary Medicine*. 2012;2012:352850.
<http://dx.doi.org/10.1155/2012/352850>
 32. Jeon GS, Jang SN, Park SJ. Social support, social network, and frailty in Korean elderly. *Journal of the Korean Geriatrics Society*. 2012;16(2):84-94.
<http://dx.doi.org/10.4235/jkgs.2012.16.2.84>