creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

간호학 석사학위논문

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도가 감염 관련 피로도에 미치는 영향

The Influence of Tuberculosis-related Knowledge and Attitude on Infection-related Fatigue of Nurses in High-risk Departments Exposed to Tuberculosis

울산대학교 산업대학원

임상전문간호학 전공

조 은 지

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도가 감염 관련 피로도에 미치는 영향

지도교수 김 연 희

이 논문을 간호학 석사학위 논문으로 제출함

2022년 8월

울산대학교 산업대학원

임상전문간호학 전공

조 은 지

조은지의 간호학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 김 정 혜 인

심사위원 정 재 심 인

심사위원 김 연 희 인

울 산 대 학 교 산 업 대 학 원

2022년 8월

감사의 글

설렘과 두려운 마음을 안고 첫 대학원 수업을 듣던 순간부터 지금까지 배움이 없었던 순간은 한순간도 없었습니다. 많은 분들의 도움과 격려에 저의 대학원 생활은 소소한 기쁨부터 시작하여 정말 많은 것을 얻게 된 시간이었습니다. 학업과 직장의 병행은 쉽지 않은 길이었지만 그 결실을 보는 논문을 완성하는 데 있어 도움을 주신 모든 분께 감사의 말씀을 드립니다.

처음 쓰는 논문에 겁을 먹고 뒷걸음질 치던 저를 이끌어 주신, 매 순간 끊임없는 격려와 함께 앞에서 이끌고 또 어느 순간엔 옆에서 함께 걸어주시며 논문을 완성할 수 있도록 지도해주신 김연희 교수님께 진심으로 감사드립니다. 한 단계씩 나아갈 때마다 해주시는 교수님의 격려 한마디가 큰 위로와 용기가 되었습니다. 어려움을 토로할 때마다 할 수 있다 격려해주시고 갑작스러운 저의 질문과 부탁에도 항상 환하게 웃으며 흔쾌히 도움을 주신 정재심 교수님과 한없이 부족한 내용에도 한줄 한줄 읽고 부족한 부분을 채울 수 있도록, 피드백 어느 것 하나 놓치지 않고 챙겨주시며 세심한 지도를 해주신 김정혜 교수님께 감사드립니다.

대학원에 진학할 수 있도록 영감을 주고 격려해주신 뵐 때마다 환한 미소로 받아주시는 김숙영 팀장님, 대학원 과정을 마칠 수 있도록 격려해주시고 COVID-19로 인해 어려운 근무 스케줄 상황에서 한 번도 잊지 않고 대학원 스케줄을 배려해 주신 김선영 UM님, 대학원을 마칠 수 있도록 힘을 복돋아 준 124병동 동료들, 높아져 가는 중증도에도 자료를 수집할 수 있도록 도움을 주신 간호부와 UM님들께 진심으로 감사드립니다. 또 COVID-19로 힘든 와중에도 소중한 시간을 내어 설문에 응답해주신 간호사님들께 감사를 전합니다.

각자 생업에 힘들어도 만날 때마다 위로와 기쁨을 주고 본인의 경험과 노하우를 알려주었던 친구들, 함께한다는 큰 의지가 되었던 대학원 동기 선생님들, 큰 산이었던 통계와 대학원 생활에 아낌없는 조언을 주셨던 허연정

선생님께 감사드립니다.

마지막으로 부족한 딸을 믿어주고 항상 자신감을 가지고 살아갈 수 있게 용기를 주시는 부모님, 어릴때부터 지켜봐주고 진심어린 조언과 격려를 해준 삼촌, 나보다 더 어른스러운 동생, 모두의 응원 덕분에 무사히 마칠 수 있었습니다. 모두 감사하고 사랑합니다.

2022년 8월

조 은 지 올림

국문 초록

결핵 노출 고위험 부서 간호사는 타 부서 간호사에 비해 결핵 환자와 접촉이 많아 이에 대한 감염 우려, 격리 수행절차에 대한 스트레스와 피로를 경험한다. 이러한 피로도의 증가는 간호사의 건강을 해치고 삶의 질 저하와 이직의도에 영향을 주기 때문에 감염 관련 피로도 요인 파악하고 개선하는 것은 매우 중요하다.

본 연구는 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도 정도를 파악하고 감염 관련 피로도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이며, 이를 통해 의료의 질을 개선하고 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 삶의 질 향상을 도모할 수 있는 기초자료를 마련하고자 하였다. 구조화된 설문지를 이용하여 일 상급종합병원에서 2022년 2월 3일부터 4월 22일까지 결핵 노출 고위험 부서 간호사 124명을 대상으로 연구를 수행하였다.

수집된 자료는 SPSS version 24.0를 이용하여 평균과 표준편차, independent t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation coefficients, 다중 회귀분석으로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 대상자의 평균 나이는 30.07±6.72세였으며, 근무 경력 5년 미만이 69명(55.6%), 5년 이상이 55명(44.4%)이었다.

2. 결핵 관련 평균 지식점수는 14점 만점에 평균 9.26±2.17점, 결핵 관련 태도점수는 총 50점 만점에 평균 29.35±6.07점, 감염 관련 피로도는 총 115점 만점에 평균 72.11±14.68점이었다.

3. 대상자의 특성에 따른 결핵 관련 지식의 차이는 연령(F=3.345, p=.022),

성별(t=-2.172, p=.032), 총 임상경력(t=-3.651, p<.001), 현 부서 근무경력(t=-2.218, p=.028), 근무 부서(F=10.365, p<.001)가 유의한 차이를 보였다. 결핵 관련 태도의 차이는 근무 부서(F=10.365, p<.001)와 결핵감염 관리 교육 유무(t=-2.478, p=.015)가 유의한 차이를 보였다.

4. 대상자의 특성에 따른 감염 관련 피로도의 차이는 연령(F=2.821, p=.042)과 결혼여부(t=-2.609, p=.010), 자녀 유무(t=2.385, p=.019), 근무 경력(t=-3.091, p=.002), 근무 부서(F=1.100, p=.006)가 유의한 차이를 보였다.

5. 결핵 관련 지식은 태도와 음의 상관관계(r=-.228, p=.001)를 보였다. 결핵 관련 태도는 감염 관련 피로도 인적요인(r=.469, p<.001), 인적-지식요인(r=.375, p<.001), 근무환경요인(r=.416, p<.001), 감염 노출요인(r=.517, p<.001), 개인보호구요인(r=.494, p<.001) 피로도와 각각 양의 상관관계를 나타내었다. 결핵 관련 지식이 높을수록 결핵 관련 태도는 긍정적인 태도이고 결핵 관련 태도가 부정적 일수록 감염 관련 피로도의 모든 요인이 높았다.

6. 다중회귀분석을 시행한 결과, 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵감염 관련 피로도에 미치는 요인은 총 임상경력(β =-.283, p=.035)과 결핵 관련 태도(β =.554, p<.001)로 확인되었고, 설명력은 36.6%으로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(F=8.086, p<.001).

결과적으로 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 감염 관련 피로도에 영향을 주는 요인은 임상경력과 결핵 관련 태도이었다. 결핵 관련 태도가 부정적일수록 감염 관련 피로도는 높게 나타나 감염 관련 피로도를 낮추기 위해서는 결핵 환자를 간호할 때 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 하는 전략이 필요하다.

주요어: 결핵, 간호사, 지식, 태도, 감염 관련 피로도

목 차

감사의 글 ····· i

국문초록 ····· iii

Ⅰ. 서론 ····· 1

1. 연구의 필요성 ····· 1

2. 연구목적 ····· 3

3. 용어의 정의 ····· 3

Ⅱ. 문헌고찰 ····· 6

1. 의료종사자와 결핵 ····· 6

2. 결핵관련 지식과 태도 ····· 7

3. 간호사의 감염 관련 피로도 ····· 8

Ⅲ. 연구방법 ····· 10

1. 연구설계 ····· 10

2. 연구대상 ····· 10

3. 연구도구 ····· 10

4. 자료수집 ····· 12

5. 윤리적 고려 ····· 13
6. 자료분석 ····· 13

Ⅳ. 연구결과 ····· 15
Ⅴ. 논의 ····· 30
Ⅵ. 결론 및 제언 ····· 35

참고문헌 ····· 36
부록 ····· 45
영문초록 ····· 58

Tables

Table 1. General Characteristics of Participants ····· 16

Table 2. Scores for Tuberculosis related Knowledge ····· 17

Table 3. Attitudes regarding Tuberculosis of Participants ····· 19

Table 4. Fatigue related to Tuberculosis Infection of Participants ···· 21

Table 5. Tuberculosis related Knowledge according to General Characteristics of Participants ····· 23

Table 6. Attitudes regarding Tuberculosis according to General Characteristics of Participants ····· 25

Table 7. Fatigue related to Tuberculosis Infection according to General Characteristics of Participants ····· 27

Table 8. Correlation of Knowledge, Attitudes and Fatigue related to Tuberculosis Infection ····· 28

Table 9. The Effect on Fatigue related to Tuberculosis Infection ····· 29

Ⅰ. 서론

1. 연구의 필요성

전 세계 10대 사망원인인 결핵의 발생이 전년도 대비 연평균 2.3% 감소하였음에도 결핵은 국제적으로 에이즈와 함께 위험한 감염병으로 간주되고 있다(국가 결핵 관리지침, 2021). 우리나라 결핵 환자 수는 국가적 결핵 관리사업 시행과 의료수준의 향상으로 2011년 결핵 발병 환자 최고치 이후 2020년 인구 10만 명당 38.8명으로 결핵환자 발생은 감소추세에 있다(Korea Disease Control and Prevention Agency [KDCA], 2020). 하지만 결핵은 우리나라에서 여전히 심각한 감염병으로 발생률은 10만 명당 59명으로 OECD 중 1위를 차지하고 있으며, 결핵으로 인한 사망률 또한 높다(KDCA, 2021).

2020년 결핵환자 신고 현황은 민간의료기관에서 98.7%로 가장 높았고 그중 대부분 91.3%가 종합병원이다. 따라서 종합병원에서 근무하는 의료인이 결핵환자를 접촉하는 경우가 많을 수밖에 없다(결핵환자 신고연보, 2020). 이에 우리나라는 의료기관에 종사하는 의료인의 결핵 전파 차단을 위하여 잠복결핵감염 검진을 의무화하였다. 의료인의 결핵 발병 시 기관 내 전파 위험이나 파급효과가 크고, 면역저하자를 대하는 특성이 있기 때문으로 의료인의 결핵 감염관리를 중요시하고 있음을 나타낸다(결핵예방법 제10조, 제19조).

병원에 근무하는 의료인은 병원균 감염성 질병이 있는 환자를 접촉할 가능성이 높아 병원균을 가족 및 지역사회로 옮길 수 있다(Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2019). 의료인은 이에 대한 불안, 소진 경험, 관련 스트레스를 경험하게 된다(Kim & Park, 2021). 의료인의 결핵 발병률이 일반 인구보다 높고, 직종별로 비교해볼 때 특히 환자와 접촉이 많은 간호직이 위험도가 가장 높았다(Jo et al., 2011). 또한 결핵 노출 고위험 부서 간호사가 그 외 부서 간호사에 비해 결핵 이환 위험도가 유의하게 높았다(Yoon et al., 2011). 2005년부터 2007년까지 3년간 산재보상 승인 사례 총 609건을 분석한

결과 업무상 질병 191건 중 결핵이 55%로 가장 많게 나타났지만 우리나라에서 간호사의 업무상 노출되는 결핵, 간염, Human Immunodeficiency Virus (HIV)감염에 대한 연구는 다른 나라에 비해 현저히 적었다(Jun, 2009).

전염병 환자를 간호함에 있어 간호사는 감염관리의 복잡한 수행 절차나 인력 부족, 감염 전파과정 관리, 감염 우려 등의 부분에서 어려움에 직면하고 관련 피로도를 느끼고 있다고 하였다(Jun et al., 2021). 감염위험이 있는 환자를 접촉한 의료인은 불면, 건강에 대한 걱정, 두려움, 피로감을 더 높게 표현하고 있어 환자를 돌보는 의료인을 위한 관리가 필요하다(McAlonan et al, 2007). 감염병 환자를 간호하는 간호사의 경험을 다룬 국내, 국외의 연구에서 감염 노출의 두려움이 간호를 어렵게 하는 주요 요인 중 하나로 언급되고 있어 전파력이 높은 결핵환자를 간호하는 부서에 근무하는 간호사의 감염병 노출 관련 피로도도 높을 것으로 생각된다(Corley et al, 2010; You, 2019).

이에 감염 가능성에 대한 불안감과 보호장구 착용, 감염관리 지침에의 적응으로 인해 유발되는 간호사의 피로도 감소를 위해서는 조직 차원의 지원이 필요하며, 감염 관련 지식에 대한 교육이 이루어져야 한다(Kim et al., 2021). 감염병 환자를 돌보는 간호사에게 관련 지식을 교육하여 질병에 대한 태도를 개선하는 것은 감염관리 의도와 수행도를 증가시킨다(Choi & Lee, 2019; Kwon & Lee, 2021). 이는 간호사의 감염관련 불안과 관련 피로도에 긍정적인 영향을 줄 수 있다(Choi et al., 2009; Park & Lee, 2020). 하지만 지식 수준에 따른 감염관련 피로도의 영향은 국내 논문마다 결과가 상이하게 나타나 이를 확인하기 위한 반복 연구가 필요하며, 간호사의 감염 관련 피로도에 영향을 주는 요인은 개인의 상황에 따라 다르게 나타나기 때문에 차이를 확인하기 위한 반복 연구 또한 필요하다(Lee, 2021; Lee et al., 2021).

간호사는 보건의료에서 필수적이고 중요한 인력이지만 감염의 위험에 항상 노출되어 있고 이로 인한 소진, 피로를 경험하고 있으며 간호사의 감염 노출로 인한 피로도의 증가는 간호사의 건강을 해치는 요인이다. 의료인의 건강 저해는 삶의 질 저하와 이직 의도에 영향을 주고, 의료의 질 저하와 같은 병원차원의 인력손실로 이어지게 된다(Shin, 2006; Yoon & Kim, 2010). 결핵 환자 간호 관련 국내, 국외 논문은 결핵 환자를 돌본 경험, 감염관리 수행도, 인식,

태도를 다룬 선행 연구가 주를 이루고 있고 결핵 고위험 부서 간호사의 감염 노출 부분 및 관련 피로도를 다룬 연구는 많지 않은 실정이다(Dorah, 2019; Helena, 2017; Yang, 2014). 이에 결핵 고 위험부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도와 감염 관련 피로도를 확인하여 간호사의 이직을 줄이고 의료의 질을 개선하고 삶의 질 향상을 도모할 수 있는 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구의 목적

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도의 관계를 파악하여 결핵 노출 고위험 부서 간호사를 위한 정책에 근거자료를 마련하고자 한다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도를 파악한다.

2) 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 일반적 특성에 따른 결핵관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도를 분석한다.

3) 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도 간의 상관관계를 분석한다.

4) 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 감염 관련 피로도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 결핵 노출 고위험 부서 간호사

호흡기 결핵 환자와 접촉가능성이 높은 결핵환자를 검진, 치료, 진단하는 부서(호흡기내과 외래 및 병동, 기관지내시경실, 결핵균 검사실, 폐기능 검사실, 감염내과 외래 및 병동, 응급실, 응급중환자실, 내과계 중환자실, 흉부영상촬영 부서 등)에서 근무하는 간호사(결핵진료지침, 2020)를 의미하며 본 연구에서는 서울시 소재 일 상급종합병원의 응급실, 응급중환자실, 내과계

중환자실, 호흡기내과 병동에 근무하는 간호사를 의미한다.

2) 결핵 관련 지식

(1) 이론적 정의: 결핵의 정의, 진단, 약제, 격리 등에 대해 명확하게 알고 이해하는 것을 의미한다(KDCA, 2020; Kim, 2010).

(2) 조작적 정의: 본 연구에서는 Kim(2010)이 개발하고 Park(2014)이 수정 보완한 도구를 사용하여 결핵 관련 지식을 측정한 점수를 의미한다.

3) 결핵 관련 태도

(1) 이론적 정의: 태도는 어떤 일이나 상황 따위를 대하는 마음가짐 또는 그 마음가짐이 드러난 자세를 의미한다(국립국어원, 2021). 결핵 관련 태도는 결핵환자에 대한 인식이 긍정적인지 부정적인지 측정하는 것을 의미한다(Lim & Lee, 2016).

(2) 조작적 정의: 본 연구에서는 Askarin 등(2006)과 Shiao 등(2007)이 각각 HIV환자와 Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)에 대한 태도를 측정하기 위해 만든 도구를 Yang(2014)이 결핵으로 치환, 번안한 도구를 사용하여 결핵 관련 태도를 측정한 점수를 의미한다.

4) 감염 관련 피로도

(1) 이론적 적의: 감염 관련 피로도는 감염전파의 위험이 있는 환자를 간호하며 느끼는 관련 피로도를 의미한다(Jang, 2018).

(2) 조작적 정의

본 연구에서는 Middle East Reapiratory Syndrome Coronavirus (MERS)환자의

간호를 경험한 간호사의 피로도를 측정한 Gu (2017)의 연구도구를 연구자가 본 연구의 목적 및 결핵에 맞게 수정, 보완한 도구를 사용하며, 결핵환자를 간호하면서 간호사가 느끼는 감염 관련 피로를 측정한 점수를 의미한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 의료종사자와 결핵

2020년 결핵환자 신고 현황을 보면 결핵환자의 신고는 공공기관보다 민간의료기관(98.7%)에서 많이 보고되고 있고 신고기관별 신고 결핵 신환 수는 종합병원(91.3%), 병원(5.8%), 의원(1.6%), 보건소(1.3%)로 종합병원에서 새롭게 진단되는 결핵 환자의 비율이 높음을 알 수 있다(KDCA, 2020).

국내 산업안전 보건연구원(The Korea Occupational Safety and Health Agency [KOSHA], 2005)에서 국내 의료기관 종사자 3,865명을 대상으로 조사한 결과 응답자의 3,617명(94.3%)은 근무하고 있는 의료기관에 병원체 감염 위험 업무가 존재한다고 하였고, 응답자의 1,163명(30.1%)은 최근 3년간 감염성 질환이 발생한 적이 있다고 응답하였다(Kim, et al, 2005). Kim 등(2005)은 가장 많이 경험한 감염성 질환은 결핵증으로 가장 높고 다른 질환보다 비교적 지속적으로 발생되어 의료기관 내 종사자들의 감염질환 위험이 높다고 하였다. 또한 KOSHA에서 2007년까지 7년동안 발생하였던 직업적 감염의 사례로 283건(35.8%)을 차지한 결핵이 가장 많았다. 보상받았던 직업성 감염병 307건 중 219건(71.3%)이 결핵이었다(Chung & Jeong, 2010). 1998년부터 2004년까지 등록된 직업성 감염병 보상 건(307건)을 직종별로 나눠보면 간호사가 223건(72.7%), 의사 37건(12.1%)으로 간호사가 가장 높았다. 국내 대학병원 의료종사자 8,433명을 대상으로 결핵 발병률을 조사한 선행연구에서 결핵이 발병한 61명(0.72%)을 직군 별 비교했을 때, 유병률의 비는 의사 직군 0.58, 간호사 직군 1.81, 기타 직군 0.95로 유의한 차이는 없었으나, 결핵 고위험 부서의 간호사의 결핵 유병은 타 부서의 의료종사자보다 3.4배로 유의하게 높게 나타났다(Jo et al, 2008). 미국질병관리센터 (Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. 2005)에서 의료기관에서의 결핵 감염예방을 위한 지침을 개정 공표하였고, 결핵균 전파를 최소화할 수 있는 개인보호구의 사용, 아직 진단되지 않은 환자로부터 의료종사자의 감염관리 등을 다루고 있다. 이 지침은 표준주의의 시행으로 접촉에 의한 감염은 예방이 가능하지만 공기매개감염은 의료기관 내에서 전파 예방이 어려움이 있음을 알리고 있다(Morbidity and

Mortality Weekly Report [MMWR]. 2005). 이와 같이 여러 선행 연구에서 결핵 고위험부서 간호사에게서 결핵의 발병이 높음을 확인할 수 있다.

2. 결핵 관련 지식과 태도

결핵 관련 지식은 결핵의 진단, 관리, 치료 등을 명확히 알고 이해하는 것을 의미하는데 결핵 관련 지식, 태도와 관련한 연구는 대부분 간호대학 학생 또는 특정 집단을 대상으로 하고 있었으며, 실제 의료인 집단을 대상으로 한 연구는 드물다(Lim & Lee, 2016). 간호학 학생 집단을 대상으로 수행된 연구에서는 결핵에 대한 지식이 결핵에 대한 태도에 영향을 미치고 이는 예방행위에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다(Cha & Lee, 2016). 또한 결핵에 대한 긍정적 태도는 결핵에 걸린 사람을 대할 때 감염 노출 관련 어려움이나 장애요인이 발생하여도 이를 극복할 수 있도록 하는 긍정적 요인이라고 하였다(Kwon & Choi, 2020). 한국과 중국 간호학생의 결핵에 대한 지식과 태도를 살펴본 연구에서 결핵 관련 교육 경험이 있는 학생에게서 지식수준이 높고, 긍정적인 태도를 보여 결핵에 대한 적극적인 교육이 필요하다고 하였다(Lee, 2015). Akin 등(2011)은 간호사나 조산사를 준비하는 터키의 학생을 대상으로 결핵 관련 태도, 지식 정도를 조사하였다. 학생의 결핵 관련 지식수준은 낮았으며, 결핵 관련 교육을 수료한 적이 있는 학생에게서 지식 수준이 유의하게 높았고, 대부분(85.8%)의 학생이 결핵환자를 간호하는 병동에서 업무하는 것을 선호하지 않는 부정적인 태도를 보였으나 결핵 관련 지식이 높은 학생은 긍정적인 태도를 보였다(Akin et al, 2011). 응급실 간호사를 대상으로 결핵 감염관리에 대한 인식과 수행을 확인한 연구에서 결핵환자 관리지침서, 결핵에 걸린 직원을 위한 지침에 대한 숙지 여부에 따라 결핵감염 관리의 수행점수가 높아 지식을 제공받은 간호사가 감염관리에 긍정적인 태도를 보였다(Kim, 2010). 선행연구에 의하여 지침의 제공은 결핵 관련 지식을 높이고 결핵 관련 태도에 영향을 주며, 결핵의 감염 관련 행위 및 수행과 유의한 관계에 있음을 알 수 있다.

3. 간호사의 감염 관련 피로도

간호사의 피로 요인을 확인한 연구에서 건강상태, 근무시간, 수면장애 등은 지속적으로 언급되어왔던 요인이지만 추가로 업무 관련 피로요인 연구에서 직무요구도, 새로운 업무에 대한 요구 관련 요인도 언급되고 있다(Park et al, 2013). 감염 환자의 간호로 개인보호구의 착용, 격리실 출입, 감염관리 업무 등의 추가 업무가 감염 환자 간호에 따른 간호사가 느끼는 피로에 대한 요인이 된다(Corley et al, 2009; Jun et al. 2021). 간호사의 스트레스와 소진, 이직의도의 상관 관계를 확인한 연구(Yoon & Kim, 2010)에서 간호 업무의 직무요구와 물리적 환경이 스트레스의 주요 원인이고, 간호사의 직무스트레스가 높을수록 이직의도가 높아지는 유의한 정적 상관관계를 나타낸다고 하였다. 최근 다양한 형태의 신종감염병의 발생이 증가될 것으로 예상되는 가운데 격리가 필요한 환자를 간호하는 간호사의 관련 피로도 요인을 밝힐 필요가 있으며, 감염 관련 피로도를 높이는 주된 요인은 '복잡한 수행 절차 및 인력부족'으로 간호사의 업무량의 증가와 관련된 것이었다(Gu, 2017). Sirois(2021)는 감염병 환자를 접하는 의료인의 심리적 고충에 관한 분석에서 감염병 환자와의 접촉과 감염의 위험이 심리적 부담요인으로 작용하여 이를 다루는 대처기전이 필요하다고 하였다. 이런 감염병 환자 간호에 대한 양적 업무부담과 감염우려에 대한 요인은 의료인에게 스트레스와 피로도를 증가시키고 감염병 환자를 기피하는 부정적인 결과를 유도하였다(Jun et al., 2021). 피로도와 간호의 질의 관계에서 간호사의 피로도가 낮을수록 인간중심 돌봄을 실천하여 간호의 질이 상승하고, 경제적 측면의 긍정적 효과를 얻을 수 있었다(Kim et al, 2020). 공통적으로 간호사가 경험하는 피로는 개인뿐 아니라 해당 조직에게 부정적인 영향을 주고, 간호사의 업무 수행과 관련하여 의료사고와 환자안전에도 영향을 주어, 생산성 저하와 질병의 원인이 되기 때문에 간호사의 신체, 정신적 영역의 피로 관리는 매우 중요하다(Kang, 2018). 이와 같은 피로도 개선을 위한 요인 분석 연구에서 간호사의 피로는 육체적 요인 뿐만 아니라 정신적, 정서적 영역까지 포괄적인 범위가 포함되어야 하며, 감염 환자를 간호할 때 느끼는 감염 관련 피로도의 개선도 필요하다(Ju, 2018).

이와 같은 선행연구에서 간호사가 감염병 환자를 간호할 때 느끼는 피로도의 관리는 중요함을 확인 할 수 있다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 결핵 노출 고위험부서 간호사의 결핵 관련 지식 및 태도와 결핵환자 간호 관련 피로도를 파악하고 그 연관성을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 일 상급종합병원의 결핵 노출 고위험 부서(응급실, 응급 중환자실, 내과계 중환자실, 호흡기내과 병동) 간호사 230명 중 결핵환자를 간호한 경험이 있는 간호사를 대상으로 편의표출하였다.

1) 포함기준:

(1) 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의한 간호사

(2) 결핵 노출 고위험 부서(응급실, 응급 중환자실, 내과계 중환자실, 호흡기 내과 병동) 근무 경력 6개월 이상의 간호사.

(3) 결핵 환자(결핵 의심환자 포함)에게 직접 간호를 제공한 경험이 있는 간호사.

연구대상자 표본 수는 G*power 3.1 version을 이용하여 중간수준 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.9, 예측요인 6개로 산출하여 최소 대상자는 123명으로 확인되었고, 탈락률을 20%로 계산하여 160개의 설문지를 배부하였다.

3. 연구도구

연구도구는 일반적 특성(나이, 성별, 경력, 근무부서, 결핵감염관리 교육 유무), 결핵 관련 지식, 결핵 관련 태도, 감염 관련 피로도로 구성하였다.

1) 결핵 관련 지식

결핵 관련 지식 정도를 측정하기 위해 Kim(2010)이 개발하고 Park(2014)이 수정, 보완한 15개 문항의 지식도구를 사용하였다. 결핵 관련 지식에 변화가 있어 최신 결핵 진료지침(2020)과 보건의료인 국가시험 문항개발안내 지침(2018)을 참고로 본 연구자가 단어의 수정, 중복된 답가지를 변경하여 원 지식도구의 15개 문항을 보완하였다. 수정된 도구는 1차로 간호학 교수 1인, 호흡기내과 교수 1인, 병동 수간호사 2인, 호흡기내과 10년 이상의 경력 간호사 2인을 대상으로 전문가 집단을 구성하여 1차 내용타당도(Index of Content Validation: CVI)를 조사하였다.

1차 조사 결과, 15개의 문항 중 결핵 약제 관련 지식 측정 1개 문항은 중복된 지식을 측정하는 문항으로 CVI 0.78을 충족하지 못하여 삭제하였다. CVI 0.78 이상으로 측정된 14개 문항을 최신 결핵 진료 지침과 호흡기내과 교수 1인의 자문을 구해 수정이 필요한 답 가지를 추가 수정하였다. 수정된 14개 문항은 2차로 1차와 같은 전문가 집단에게 2차 내용타당도를 받아 모두 CVI 0.78이상을 확인하였다. 총 14개 문항으로 4지 선다형 객관식 질문으로 구성되었고, 정답인 경우 1점, 틀린 경우 0점을 부여하였다. 최저 0점에서 최고 14점으로 점수가 높을수록 결핵 관련 지식이 높음을 의미한다. Park(2014)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α=.820이었고 본 연구에서는 Cronbach α=.533이었다.

2) 결핵 관련 태도

Askarin 등(2006)과 Shiao 등(2007)이 각각 HIV환자와 SARS에 대한 태도를 측정하기 위해 만든 도구를 선행 연구에서 Yang(2014)이 결핵으로 치환, 번안하여 결핵에 대한 태도를 측정한 도구를 사용하였다. 총 10개 문항으로 Likert 5점 척도를 사용한 도구로 부정 문항 8개 문항은 '매우 그렇다'에 5점을 배점하였고, 2개 문항은 역환산하였다. 최저 10점에서 50점까지 가능하며, 점수가 높을수록 결핵에 대해 부정적임을 의미한다.

Askarin 등(2006)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α=.763이고 Yang(2014)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α=.801 이었다. 본 연구에서는 Cronbach α=.803이었다.

3) 감염 관련 피로도

결핵환자 간호 시 감염 관련 피로도 도구는 MERS환자 간호를 경험한 간호사의 피로도를 측정한 Gu(2017)의 연구 도구를 연구자가 본 연구의 목적 및 결핵환자 간호에 맞게 수정, 보완하였다. Gu(2017)의 도구는 39개 문항으로 본 연구의 목표에 맞게 문항의 신종감염병을 결핵으로 치환하였고, 신종감염병과 관련한 문항은 삭제하여 예비문항은 총 36개 문항으로 작성하였다.

작성된 결핵 감염 관련 피로도 도구 36개 문항은 5점 Likert 척도로 간호학 교수 2인, 호흡기내과 병동 수간호사 2인, 응급실 수간호사 1인, 호흡기내과 10년 이상의 경력 간호사 1인을 대상으로 내용타당도를 조사하여 1차로 결핵과는 관련이 없어 CVI 0.78을 충족하지 못하는 12개 문항을 삭제하였다. 이후 추가 수정을 거친 24개 문항은 5개의 하부영역으로 분류하고 2차로 CVI를 재측정하여 각 하부영역에 적합하지 않은 것으로 측정된 감염 노출 요인의 1개 문항은 CVI 0.78을 충족하지 못하여 삭제하였다. 수정된 도구는 총 23개 문항으로 인적요인 5개 문항, 인적-지식요인 5개 문항, 근무환경 요인 6개 문항, 감염 노출 요인 2개 문항, 개인 보호구요인 5개 문항으로 피로감은 '매우 심하게 느낌' 5점에서 '전혀 느끼지 않음' 1점까지 응답하도록 하였다. 총점은 최소 23점에서 최대 115점까지로 점수가 높을수록 결핵환자를 간호할 때 감염 관련 피로도가 높음을 의미한다. Gu(2017)의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α=.957이며 본 연구에서는 Cronbach α=.929이었다.

4. 자료수집

연구자가 속한 의료기관 임상연구심의위원회의 승인(2022-0174)을 받은 후 진행하였다. 자료 수집기간은 2022년 2월 3일부터 4월 22일까지 간호부에 연구의 목적, 방법을 설명하고 승인을 받아 시행하였다. 결핵 노출 고위험 부서(응급실, 응급 중환자실, 내과계 중환자실, 호흡기내과 병동)의 수간호사에게 연구의 목적을 설명하고 결핵 환자에게 직접 간호를 제공한 경험이 있는 경력 6개월 이상의 간호사를 선택하도록 하였다. 선택된 대상자 중 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여를 동의한 대상자에게 자가 보고식 설문지를 배부하였다. 설문지 작성에 소요되는 시간은 약 10~15분이었고, 작성 후 소정의

답례품을 제공하였다. 총 160부를 배부하였고 작성 후 개별봉투에 밀봉하여 대상자의 인적사항이 노출되지 않도록 하였으며 연구자가 직접 수거하였다. 불충분하게 응답하였거나 회수되지 않은 36개의 설문지를 제외한 124개의 설문지를 대상으로 최종 분석을 시행하였다.

5. 윤리적 고려

연구대상자 보호를 위해 동의서를 구득할 때 대상자에게 본 연구에 참여는 자발적 판단에 의해 결정할 수 있으며, 참여 여부가 향후 업무 시 불이익이나 차별을 일으키지 않는다는 설명을 포함하였다. 또한 연구 대상자가 연구 진행 시 불편감을 느낄 때는 즉시 연구 책임자에게 알리고 연구를 중단할 수 있음을 고지하였다. 개인정보 보호를 위해 연구 대상자의 식별 정보를 익명화하여 저장하였다. 접근이 제한된 컴퓨터(암호화)나 잠금 장치에 대상자의 정보가 담긴 문서를 저장하고 연구 대상자의 개인정보는 연구자 외에는 접근 불가능하도록 하여 정보보호를 시행하였다. 서면 및 전산화된 연구와 관련된 모든 자료는 연구자 외에는 접근 불가능 하도록 잠금장치가 설치된 개인 사무실에 보관하였으며, 연구를 위해 수집된 대상자의 개인 식별정보는 연구 외의 목적으로 활용하지 않았다. 연구 종료 후 향후 3년간 보관 후 보관 기간 종료 시 종이는 파쇄하고 전자문서는 영구적으로 삭제할 예정이다.

6. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 24.0 프로그램을 이용하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 일반적 특성, 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도를 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

2) 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도 도구의 신뢰도 확인을 위하여 Cronbach’s α계수를 산출하였다.

3) 대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고, 사후분석은 Scheffe’s test를 시행하였다.

4) 측정 변수간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.

5) 감염 관련 피로도에 미치는 영향요인을 분석하기 위해 다중선형회귀분석을 실시하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 일반적 특성 분석 결과 평균 연령은 30.07±6.72세로 25세~29세가 62명(50%)으로 가장 많았다. 성별은 여성이 109명(87.9%), 결혼 유무는 미혼이 99명(79.8%)으로 다수를 차지하였다. 자녀 유무는 자녀가 없는 대상자가 104명(83.9%)으로 높았다. 총 임상경력은 5년 미만이 69명(55.6%), 현 부서의 근무 경력은 5년 미만이 79명(63.7%)이었으며, 근무부서는 응급실이 50명(40.3%)으로 가장 많았고, 호흡기내과 병동 41명(33.1%)의 순서로 나타났다. 대상자의 주당 평균 근무 시간은 41.61±4.55시간으로 40시간 이하가 85명(68.5%), 결핵 환자 간호 시 평균 접촉 시간은 109.73±123.66분으로 60분 초과가 52명(41.9%)의 비중을 차지하였다. 결핵감염관리 교육 유무는 교육을 받은 대상자가 66명(53.2%)으로 조사되었다<Table 1>.

Table 1. General Characteristics of Participants

(N=124)

Characteristics	Categories	N (%)	Mean±SD
Age(yr)	< 25	17 (13.7)	30.07±6.72
	25~29	62 (50.0)	
	30~34	18 (14.5)	
	35≤	27 (21.8)	
Gender	Male	15 (12.1)	
	Female	109 (87.9)	
Marital status	Unmarried	99 (79.8)	
	Married	25 (20.2)	
Children	Yes	20 (16.1)	
	No	104 (83.9)	
Total career(yr)	< 5	69 (55.6)	6.94±6.72
	5≤	55 (44.4)	
Career in current department(yr)	< 5	79 (63.7)	5.31±5.20
	5≤	45 (36.3)	
Department	General ward	41 (33.1)	
	MICU*	13 (10.5)	
	ER†	50 (40.3)	
	Emergency ICU‡	20 (16.1)	
Working hours per week(hr)	≤40	85 (68.5)	41.61±4.55
	40 <	39 (31.5)	
Daily contact time when care for Tbc § patients(min)	≤30	45 (36.3)	109.73±123.66
	31~60	27 (21.8)	
	61≤	52 (41.9)	
Infection control education	Yes	66 (53.2)	
	No	58 (46.8)	

SD: Standard Deviation

*MICU= medical intensive care unit; †ER = emergency room;

‡Emergency ICU = Emergency intensive care unit ; §Tbc = Tuberculosis

2. 대상자의 결핵 관련 지식

대상자들의 결핵 관련 지식점수를 조사한 결과 총 14점 만점에 평균 9.26점으로 나타났다. 문항별 정답률은 결핵 전파 방법이 98.4%(122명)으로 가장 높은 정답률을 보였고, 폐결핵의 진단 문항의 정답률이 20.2%(25명)로 가장 낮았다<Table 2>.

Table 2. Scores for Tuberculosis related Knowledge

(N=124)

Items	No. of correct answer	%
1. Characteristics of *Mycobacterium tuberculosis*	55	44.4
2. Transmission of tuberculosis	122	98.4
3. Symptoms of tuberculosis	94	75.8
4. Characteristics of latent tuberculosis	76	61.3
5. High risk group of tuberculosis	110	88.7
6. Transmission route of tuberculosis	58	46.8
7. Principles of treatment with anti-tuberculosis drugs	121	97.6
8. Characteristics of multidrug-resistant tuberculosis	67	54.0
9. Isolation room for tuberculosis patients	117	94.4
10. Isolation of tuberculosis patients	66	53.2
11. Collection of sputum from tuberculosis patients	107	86.3
12. Diagnosis of pulmonary tuberculosis	25	20.2
13. How to take tuberculosis medication	79	63.7
14. Tuberculosis drug side effects	51	41.1
Mean±SD		9.26±2.17

3. 대상자의 결핵 관련 태도

결핵 관련 태도는 50점 만점에 평균 29.35±6.07점으로 나타났으며 가장 높은 점수의 문항은 1번 '직무 중 결핵 감염 위험이 커질까 봐 걱정이 된다'로 5점 만점에 평균 3.79±0.89점을 보였다. 그 다음으로 7번 '직무와 관련하여 호흡기 결핵환자가 증가하는 것에 대해 두렵다' 문항은 3.37±1.06점의 순서였다. 가장 태도 점수가 낮았던 문항은 9번 '결핵 위험성 때문에 병원을 그만두거나 다른 직업을 찾을까 생각해 본 적이 있다'로 1.98±1.03점의 응답을 확인하였다 <Table 3>.

Table 3. Attitudes regarding Tuberculosis of Participants

(N=124)

Question	Never	Rarely	Neutral	Somtimes	Always	Mean±SD
	N (%)					
1. Worried about increasing the risk of tuberculosis infection at work	1 (0.8)	11 (8.9)	25 (20.2)	63 (50.8)	24 (19.4)	3.79±0.89
2. The number of tuberculosis patients is expected to increase in the future	1 (0.8)	22 (17.7)	61 (49.2)	32 (25.8)	8 (6.5)	3.19±0.83
3. I think every patient could potentially have tuberculosis	1 (0.8)	48 (38.7)	43 (34.7)	27 (21.8)	5 (4.0)	2.90±0.89
4.Treat tuberculosis patients the same as other patients while on duty §	11 (8.9)	44 (35.5)	20 (16.1)	38 (30.6)	11 (8.9)	2.95±1.18
5. Should have a sense of duty in treating tuberculosis patients §	6 (4.8)	67 (54.0)	37 (29.8)	11 (8.9)	3 (2.4)	2.50±0.82
6. Dealing with tuberculosis patients at work is inconvenient	6 (4.8)	28 (22.6)	37 (29.8)	41 (33.1)	12 (9.7)	3.20±1.05
7. I am afraid of an increase in tuberculosis cases related to work	4 (3.2)	27 (21.8)	28 (22.6)	49 (39.5)	16 (12.9)	3.37±1.06
8. Concerned that tuberculosis will spread even if I wear a N95 mask	5 (4.0)	31 (25.0)	27 (21.8)	40 (32.3)	21 (16.9)	3.33±1.15
9. Thinking of finding another job because of my tuberculosis risk	44 (35.5)	55 (44.4)	13 (10.5)	7 (5.6)	5 (4.0)	1.98±1.03
10. Seriously considering quitting nurse job	46 (37.1)	36 (29.0)	28 (22.6)	8 (6.5)	6 (4.8)	2.13±1.13
Mean±SD						29.35±6.07

SD: Standard Deviation, §Reverse question

4. 결핵 감염 관련 피로도

대상자의 결핵 감염 관련 피로도는 총 115점 만점에 평균 72.11±14.68점으로 측정되었다. 항목 중 가장 높게 측정된 항목은 개인보호구 하부요인 중 'N95 mask 착용이 답답한 것에 대한 피로감'을 측정한 문항이 평균 4.35±0.88점으로 가장 높았다. 피로도 각 하부요인별 피로도가 높게 나타난 문항으로는 인적요인의 '결핵 환자나 보호자가 격리 지침을 준수하지 않는 상황에 대한 피로감' 문항에 평균 3.12±1.11점이었다. 그 외에 인적-지식요인의 '결핵환자의 상태 악화 시 중환자 간호에 대한 부담감 피로도'를 측정한 문항 평균 3.15±1.18점, 근무환경 요인의 '음압 병실, 격리병실 관리에 업무로 인한 피로감' 문항에 평균 3.54±1.05점, 감염노출 요인의 '환자로부터 결핵이 전염될 우려에 관한 피로감'을 측정하는 문항에 평균 3.27±1.13점으로 각 요인별 피로도가 높게 측정된 문항을 확인하였다<Table 4>.

Table 4. Fatigue related to Tuberculosis Infection of Participants

(N=124)

Factor	Question	Mean±SD
Human	(Possible range: 5~25)	12.98±3.85
1. Trouble with other hospital staff about isolation guidelines		2.60±0.95
2. Trouble with other department nurse about isolation guidelines		2.38±0.91
3. Obligation to care for tuberculosis patients		2.57±0.94
4. Formation of relationships with tuberculosis patients		2.31±0.96
5. Patient or caregiver does not follow isolation guidelines		3.12±1.11
Knowledge	(Possible range: 5~25)	14.34±3.72
6. Lack of isolation knowledge about tuberculosis		2.73±0.97
7. Lack of nursing knowledge about tuberculosis		2.67±0.79
8. Burden due to lack of experience in nursing tuberculosis patients		2.70±0.92
9. Care burden when tuberculosis patient's condition worsens		3.15±1.18
10. When the prognosis is not expected to be good		3.07±1.08
Working environment	(Possible range: 6~30)	18.07±4.90
11. The process of explaining and guiding isolation guidelines to patients and caregivers		2.98±0.92
12. Negative pressure room, isolation room management work		3.54±1.05
13. Additional EMR or administrative burden		2.85±0.98
14. Disinfection and management of tuberculosis patient isolation related items		2.87±1.06
15. Isolation-related environmental disinfection and management work		2.93±1.04
16. When caring for tuberculosis patients involuntarily		2.91±1.12
Exposure to infection	(Possible range: 2~10)	6.27±2.07
17. Concerns about transmission of tuberculosis from patients		3.27±1.13
18. When seeing a colleague's tuberculosis infection		3.01±1.24
Personal protective equipment	(Possible range: 5~25)	20.45±4.09
19. Fatigue of uncomfortable wearing N95 mask		4.35±0.88
20. Fatigue due to prolonged wearing of N95 mask		4.33±0.85
21. When encountering a tuberculosis patient while wearing an N95 mask that is not tight		3.98±1.07
22. Receive an N95 mask that does not match your Fit test		3.82±1.12
23. Related to repeated use of N95 mask and storage of the used mask		3.97±1.15
Mean±SD		72.11±14.68

SD: Standard Deviation

5. 일반적 특성에 따른 결핵 관련 지식

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 지식 수준을 분석한 결과, 유의한 차이를 보인 항목은 연령, 성별, 총 임상경력, 현 부서 근무경력, 근무 부서로 나타났다. 연령에 따른 결핵 관련 지식점수를 사후분석 결과 25~29세 보다 만 30~34세의 대상자가 결핵 관련 지식이 유의하게 높게 나타났다(F=3.345, p=.022). 남성 대상자에 비해 여성의 지식점수가 높게 나타났다(t=-2.172, p=.032). 총 임상경력 5년 이상의 대상자가 5년 미만의 대상자에 비해 지식 점수가 높았고(t=-3.651, p<.001), 결핵 노출 고위험 부서 근무 경력 5년 이상이 5년 미만보다 지식점수가 높게 나타났다(t=-2.218, p=.028). 근무 부서에 따라 결핵 관련 지식점수는 유의한 차이를 보였으며 (F=10.365, p<.001), 사후분석 결과 호흡기내과 병동이 응급실, 응급 중환자실보다 지식점수가 높았다<Table 5>.

Table 5. Tuberculosis related Knowledge according to General Characteristics of Participants

(N=124)

Characteristics	Categories	Mean±SD	t or F	*p*	Scheffé
Age(yr)	< 25 [a]	9.18±2.38	3.345	.022	b<c
	25~29 [b]	8.74±2.09			
	30~34 [c]	10.33±2.30			
	≥35 [d]	9.78±1.85			
Gender	Male	8.13±2.17	-2.172	.032	
	Female	9.41±2.14			
Marital status	Unmarried	9.17±2.24	-.881	.380	
	Married	9.60±1.87			
Children	Yes	9.65±1.81	.881	.380	
	No	9.18±2.23			
Total career(yr)	< 5	8.65±2.08	-3.651	<.001	
	5≤	10.02±2.06			
Career in current department(yr)	< 5	8.94±2.16	-2.218	.028	
	5≤	9.82±2.10			
Department	General ward [a]	10.51±1.76	10.365	<.001	c,d<a
	MICU [b]	9.69±1.65			
	ER [c]	8.26±2.08			
	Emergency ICU [d]	8.90±2.20			
Working hours per week(hr)	≤40	9.11±2.03	-1.154	.251	
	40 <	9.59±2.45			
Daily contact time when care for Tbc patients(min)	≤30	9.40±2.52	.654	.522	
	31~60	9.52±2.14			
	61 ≤	9.00±1.86			
Infection control education	Yes	9.53±2.07	1.497	.137	
	No	8.95±2.26			

SD: Standard Deviation

6. 대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 태도

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 태도를 분석한 결과 근무 부서(F=10.365, $p<.001$)와 결핵감염 관리 교육 유무(t=-2.478, $p=.015$)에 따라 유의한 차이를 보였다. 근무 부서 사후분석 결과 호흡기내과 병동과 응급실이 응급중환자실에 비해 태도점수가 높아 결핵에 대해 부정적인 태도를 가지고 있었으며, 결핵감염 관리교육을 받지 않은 그룹이 교육을 받은 그룹보다 결핵 관련 태도 점수가 높게 나타났다<Table 6>.

Table 6. Attitudes regarding Tuberculosis according to General Characteristics of Participants

(N=124)

Characteristics	Categories	Mean±SD	t or F	*p*	Scheffé
Age(yr)	< 25	28.06±4.18	.297	.828	
	25~29	29.48±6.54			
	30~34	29.67±6.29			
	35 ≤	29.63±6.01			
Gender	Male	28.20±4.72	-.779	.437	
	Female	29.50±6.23			
Marital status	Unmarried	28.97±5.98	-1.382	.170	
	Married	30.84±6.32			
Children	Yes	30.20±6.58	.685	.495	
	No	29.18±5.99			
Total career(yr)	< 5	29.36±6.10	.032	.975	
	5 ≤	29.33±6.09			
Career in current department(yr)	< 5	28.84±6.24	-1.246	.215	
	5 ≤	30.24±5.73			
Department	General ward [a]	29.12±5.44	10.365	<.001	d<a,c
	MICU [b]	27.62±5.27			
	ER [c]	32.26±4.91			
	Emergency ICU [d]	23.65±6.16			
Working hours per week(hr)	≤40	29.59±5.80	.652	.515	
	40 <	28.82±6.67			
Daily contact time when care for Tbc patients(min)	≤30	29.60±6.18	.243	.785	
	31~60	29.78±4.61			
	61 ≤	28.90±6.69			
Infection control education	Yes	28.11±5.70	-2.478	.015	
	No	30.76±6.21			

7. 대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 감염 관련 피로도 차이

결핵 노출 고위험부서 간호사의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 피로도를 분석한 결과 연령과 결혼유무, 자녀 유무, 근무경력, 근무부서가 유의한 차이를 보였다. 연령의 사후분석 결과 35세 이상이 25세 미만 그룹보다 감염 관련 피로도가 높았다(F=2.821, p=.042). 기혼이 미혼보다 피로도가 높고(t=-2.609, p=.010) 자녀가 있는 대상자가 자녀가 없는 대상자에 비해 피로도가 높았다(t=2.385, p=.019). 근무경력은 결핵 노출 고위험 부서 경력 5년 이상 그룹이 5년 미만 그룹보다 피로도가 높게 나타났다(t=-3.091, p=.002). 부서별 사후분석결과로 응급중환자실보다 응급실에서 결핵 감염 관련 피로도가 높았다(F=1.100, p=.006) <Table 7>.

Table 7. Fatigue related to Tuberculosis Infection according to General Characteristics of Participants

(N=124)

Characteristics	Categories	Mean±SD	t or F	*p*	Scheffé
Age(yr)	< 25 [a]	64.06±10.59	2.821	.042	a<d
	25~29 [b]	71.81±13.77			
	30~34 [c]	73.78±12.60			
	35 ≤[d]	76.78±18.30			
Gender	Male	71.33±6.83	-.385	.702	
	Female	72.22±15.47			
Marital status	Unmarried	70.42±14.01	-2.609	.010	
	Married	78.80±15.62			
Children	Yes	79.15±16.81	2.385	.019	
	No	70.76±13.92			
Total career(yr)	< 5	69.04±13.05	-2.616	.010	
	5 ≤	75.96±15.78			
Career in current department(yr)	< 5	69.14±13.69	-3.091	.002	
	5 ≤	77.33±15.05			
Department	General ward [a]	72.39±12.79	1.100	.006	d<c
	MICU [b]	69.31±14.97			
	ER [c]	76.26±14.39			
	Emergency ICU [d]	63.00±15.37			
Working hours per week(hr)	≤40	72.16±15.16	.058	.954	
	40 <	72.00±13.90			
Daily contact time when care for Tbc patients(min)	≤30	73.76±14.57	.947	.391	
	31~60	73.48±15.79			
	61 ≤	69.98±14.19			
Infection control education	Yes	70.47±15.11	-1.334	.185	
	No	73.98±14.06			

SD: Standard Deviation

8. 결핵 관련 지식, 태도와 감염 관련 피로도 요인별 상관관계

결핵 관련 지식, 태도와 감염 관련 피로도 요인별 상관관계를 분석한 결과 결핵 관련 지식은 태도와 음의 상관관계(r=-.228, p=.001)를 보였다. 결핵 관련 태도는 감염 관련 피로도 인적요인(r=.469, p<.001), 인적-지식요인(r=.375, p<.001), 근무환경요인(r=.416, p<.001), 감염노출요인(r=.517, p<.001), 개인보호구요인(r=.494, p<.001) 피로도와 각각 양의 상관관계를 나타내었다. 즉 결핵 관련 지식이 높을수록 결핵 관련 태도는 점수가 낮아져 긍정적인 태도를 보였다. 또한 결핵 관련 태도가 부정적일수록 감염 관련 피로도의 모든 요인이 높은 결과를 보였다<Table 8>.

Table 8. Correlation of Knowledge, Attitudes and Fatigue related to Tuberculosis Infection

(N=124)

Variable	factor	Knowledge	Attitudes	Fatigue				
				Human factor	Knowledge factor	Working environment factor	Exposure to infection factor	Personal protective equipment factor
		r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge		1						
Attitudes		-.228 (.001)	1					
Fatigue	Human	-.042 (.643)	.469 (<.001)	1				
	Knowledge	-.015 (.869)	.375 (<.001)	.669 (<.001)	1			
	Working environment	-.082 (.365)	.416 (<.001)	.678 (<.001)	.624 (<.001)	1		
	Exposure to infection	-.094 (.300)	.624 (<.001)	.517 (<.001)	.357 (<.001)	.657 (<.001)	1	
	Personal protective equipment	-.009 (.924)	.494 (<.001)	.372 (<.001)	.224 (.013)	.462 (<.001)	.595 (<.001)	1

9. 감염 관련 피로도에 미치는 영향요인

결핵 노출 고위험부서 간호사의 결핵감염 관련 피로도에 미치는 영향요인을 확인하기 위해 대상자의 일반적 특성, 결핵 관련 지식, 태도를 독립변수로 분석하였다. Durbin-Watson 2.077 값이 2에 가까워 독립성 가정이 만족되었고 각 변수들 사이 분산팽창인자(Variation Inflation Factor:VIF) 값은 1.353-5.667로 10보다 작아 다중공선성에 문제가 없어 회귀분석에 적합하였으며, 회귀모형은 유의하였다(F=8.086, p<.001). 수정된 결정계수(Adjusted R^2)는 .366으로 모형의 설명력을 확인하였다. 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵감염 관련 피로도에 미치는 요인은 총 임상경력(β =-.283, p=.035)과 결핵 관련 태도(β =.554, p<.001)로 총 임상경력 5년 이상 대상자에 비해 5년 미만인 대상자가 결핵감염 관련 피로도가 낮았으며, 결핵에 대한 부정적인 태도를 가지고 있을수록 유의하게 감염 관련 피로도가 높았다<Table 9>.

Table 9. The Effect on Fatigue related to Tuberculosis Infection

(N=124)

Variable	B	SE	β	t	p
	38.039	9.726		3.911	<.001
Age(yr)					
< 25	-1.321	6.029	-.031	-.219	.827
25~29	3.404	4.999	.116	.681	.497
30~34	-2.202	3.882	-.053	-.567	.572
Marital status †	-2.039	3.887	-.056	-.525	.601
Total career(yr) †	-8.332	3.899	-.283	-2.137	.035
Department †					
General ward	1.201	2.931	.039	.410	.683
MICU	-1.535	3.987	-.032	-.385	.701
Emergency ICU	-1.472	3.626	-.037	-.406	.685
Knowledge related tuberculosis	-.020	.612	-.003	-.033	.974
Attitudes regarding tuberculosis	1.340	.206	.554	6.495	<.001
R^2=.417, Adjusted R^2=.366, F=8.086, p< .001					

†† Dummy variable reference: Marital(Married), Department(ER), Total career(yr) (≥5yr).

Ⅴ. 논의

본 연구는 결핵노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도를 확인하고 감염 관련 피로도에 미치는 영향요인을 확인하기 위해 시도하였다.

결핵 관련 지식을 측정할 때 결핵의 전파 방법 및 격리 병실관리 문항의 정답률은 50%를 넘었으나 결핵의 진단 및 약제, 결핵균의 특성을 묻는 문항의 정답률은 낮았다. 간호사의 결핵 관련 지식을 측정한 선행연구(Park, 2014; Yang, 2014)에서 결핵의 진단과 약제문항의 정답률이 높고, 격리 관련 문항의 정답률이 낮았던 것과는 다른 결과였다. 이는 2015년 MERS, 2020년 Coronavirus disease 2019(COVID-19)의 호흡기 신종감염병을 겪으면서 감염병의 격리 지식에 관한 지식을 접할 기회가 많았고, 음압병실 관련한 지식을 많이 접할 수 있었기 때문일 것으로 생각된다. 이에 반해 상대적으로 결핵의 진단, 약제 관련한 지식이 낮게 측정되었는데 결핵의 진단 기준은 결핵노출 고위험 부서 간호사들이 환자의 검사 결과를 확인 후 격리가 필요하다면 선제적으로 간호사 스스로를 보호할 수 있는 조치를 취할 수 있는 중요한 지식이다. 따라서 결핵의 진단에 대한 절차를 프로토콜로 만들어 업무 중 쉽게 사용할 수 있도록 배포하고, 지침에 대하여 교육하는 것이 필요하다.

결핵 관련 태도 문항 중 세부 문항으로 가장 부정적인 응답을 많이 보인 문항은 '직무 중 결핵 감염 위험이 커질까봐 걱정이 된다', '직무와 관련하여 호흡기 결핵환자가 증가하는 것에 대해 두렵다', '보호장구(N95 mask)를 착용했음에도 불구하고 결핵균이 전파될까 염려된다'의 항목이었다. 결핵 관련 태도에 대해 동일한 도구로 조사한 선행연구(Yang, 2014)와 일치하는 응답순서였다. 결핵노출 고위험 부서 간호사의 결핵노출과 전파에 대한 염려가 결핵 관련 태도에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 따라서 감염성 질환 환자를 간호하는 간호사에게 보호구에 대한 안정성과 환자 간호 시 안전한 환경을 제공하여 감염병 환자에 대한 태도 변화를 이끌 수 있는 전략을 도출할 필요가 있으며 이는 결핵환자 간호의 질을 높이는데 필수적인 부분이다.

연구 결과 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 감염 관련 피로도는 평균 5점 만점에 3.14점으로 측정되어 Gu(2017)의 피로도 측정 도구를 사용한 MERS환자를 간호한 간호사 대상 연구에서 3.49점, 같은 도구를 사용한 응급실 간호사의 감염관리 피로도를 측정한 Jang(2018)의 연구에서 3.44점, COVID-19에 대한 간호사의 감염관리 피로도를 측정한 연구(Jun et al, 2021)에서 3.43점, 호흡기 감염 환자를 간호하는 간호사의 감염관리 피로도를 측정한 연구(Lee & Kim, 2022)에서 3.56점이었다. 본 연구의 결핵 감염 관련 피로도의 평균 점수가 비교적 낮게 측정되었다. 피로도 측정 도구가 결핵에 맞게 수정되어 정확한 비교는 어려우나, 본 연구가 수행된 시기가 COVID-19 신종감염병으로 인한 간호사의 피로도가 높아 익숙한 질병인 결핵에 대해서 상대적으로 낮은 피로도를 나타낸 것으로 추정할 수 있다. 따라서 결핵 노출 고위험 부서를 대상으로 결핵 노출 관련 피로도 측정을 위한 반복 연구가 필요하다고 생각한다.

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 지식점수에서 임상 경력 5년 이상의 대상자가 5년 미만의 대상자에 비해 지식 점수가 높았다. 대상자의 지식수준은 경력에 비례한다는 선행연구의 결과와(Choi, 2016; Yang, 2009) 일치하는 결과로 경력이 많은 간호사일수록 여러 경험과 지식이 쌓을 수 있었던 것으로 생각된다. 지식점수가 상대적으로 낮은 저 연차 간호사의 결핵 관련 지식을 향상시키기 위한 교육이 필요하며, 경력별로 수준에 맞는 교육 프로그램의 개발이 필요할 것이다. 또한 응급실, 응급 중환자실보다 호흡기내과 병동의 지식 점수가 높게 나타났다. 이는 응급실 간호사의 과반수가 결핵 관련 교육을 받은 경험이 없다고 응답하였으며, 응급상황 시 감염 관련 지침의 준수보다도 응급상황에 대한 처치를 더 우선시한다고 조사된 선행연구(Kim, 2010; Cho, 2007)의 결과로 미루어볼 때 다른 부서와는 달리 잦은 응급상황과 결핵환자의 입 퇴실이 빠르게 이루어져 관련 지식에 대한 중요성이 덜 강조된다고 볼 수 있다. 따라서 응급실과 같은 부서에 적용할 수 있는 현실적인 지침과 교육 방법이 개발되고 교육의 중요성이 강조되어야 할 것으로 생각한다.

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 관련 태도 점수에서 유의한 차이를 보인 것은 결핵 감염관리 교육 유무와 근무 부서였다. 결핵 감염관리 교육을

받았다고 응답한 간호사가 결핵에 대해 긍정적인 태도를 보였다. 이는 종합병원 결핵 고위험 부서 간호사의 결핵 감염관리 지식, 태도, 수행의 상관관계 파악을 위한 Yang(2014)의 연구에서 결핵 관련 교육을 받았다고 응답한 대상자에서 긍정적인 태도를 보였던 결과와 부분적으로 일치한다. 또 June과 Choi(2016)의 간호사의 MERS 감염관리 인식 관련 연구에서 병원 조직의 체계적인 간호사 대상 감염관리 교육지원이 감염예방을 위한 지식, 태도에 영향을 준다는 결과와도 일치한다. 이처럼 결핵 감염관리 교육 유무에 따라 태도의 변화가 있고 결핵환자 관리에 긍정적인 영향을 주고 있으므로 결핵 노출 고위험 부서 간호사에게 결핵 감염관리 지식 전달을 위한 체계화되고 반복적인 교육 프로그램과 결핵에 대해 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 하는 프로그램을 제공할 필요가 있다. 또한 결핵 관련 태도에 유의한 차이를 보였던 것은 근무 부서로 내과계 중환자실이나 응급 중환자실에 비해 호흡기내과 병동, 응급실에서 더 부정적이었다. 응급실은 감염 환자와 접촉이 더 빈번하게 이루어지고 다양한 환자가 가진 감염질환에 대한 정보를 알지 못한 상태에서 응급상황 대처 및 침습적 처치를 해야 하는 부서에서 감염성 질병 위험이 높다는 선행연구의 결과와 부분적으로 일치하였다(Lee et al., 2012; Kim, 2001). 감염병 환자를 진료 및 간호 전에 스크리닝할 수 있는 과정을 개발, 확대하여 감염에 무방비 상태로 노출되는 의료인의 감염병에 대한 태도를 개선하여 노출 관련 피로도를 줄이는 데 필수적이다.

대상자의 일반적 특성에 따른 결핵 감염 관련 피로도를 조사한 결과 연령, 결혼 유무, 자녀 유무, 근무 경력, 근무 부서로 35세 이상이 25세 미만 그룹보다, 기혼자, 자녀가 있는 대상자가 감염 관련 피로도가 높았으며, 근무 특성에서는 결핵 노출 고위험 부서 경력 5년 이상 그룹이, 근무 부서별로는 응급실에서 결핵 감염 관련 피로도가 높았다. 중환자실 간호사 대상 연구(Kim & Lim, 2015)와 간호사의 병원 감염관리(Jung et al, 2008)에서 연령이 높고, 기혼일 때, 근무 경력이 높을수록 감염관리에 대한 의도가 높아진다는 결과와 유사하였다. 호흡기 감염병을 경험한 간호사의 경험을 연구한 질적연구(Sohn & Han, 2020)와 관련 스트레스를 평가한 선행연구(Bukhari et al, 2016)에서

가족에게 감염병을 전파할 수 있을 것이라는 염려가 높았던 연구 결과와도 유사하다. 따라서 부양가족이 있는 기혼자, 특히 자녀가 있는 연차 높은 간호사의 업무 중 감염을 관리하기 위한 피로가 높을 수 있고 부양가족에게 결핵을 전파 할 수 있다는 부담감 또한 요인으로 작용할 수 있을 것으로 생각할 수 있다. 이에 감염병 환자를 간호함에 있어 이차 전파를 예방할 수 있는 적절한 방법의 안내 및 교육이 필요할 것이다. 또한 경력 간호사들은 각 부서의 팀 리더 역할을 하기 때문에 환자와 보호자, 타 부서 의료인과 격리 관련 지침에 대해 의논하고 설명할 책임이 있어 관련 피로도가 높은 것으로 생각할 수 있다. 책임 간호사가 일반 간호사보다 업무 스트레스가 높고 감염관리 피로도가 높았다는 선행연구와 유사한 결과라고 볼 수 있다(Lee, 2021; Park, 2011). 이에 감염병 환자를 직접 접촉함으로써 느끼는 감염 관련 피로도뿐만 아니라 경력이 높은 간호사들의 결핵 감염 관련 교육이나 지침을 안내하면서 느끼는 피로도 측면의 관리도 필요함을 알 수 있다. 이와 관련한 간호사의 피로도를 해결하기 위해 감염관리 차원의 명확한 지침을 제공, 교육하여 직종 간 갈등을 줄일 수 있을 것이다. 또한 환자나 보호자, 타 직종의 의료인에게도 감염관리 자문을 제공하는 전문인력을 배치하여 감염 노출 고위험 부서 간호사들의 피로도를 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구에서 결핵환자를 대하는 간호사의 임상 경력과 결핵에 부정적인 태도가 감염 관련 피로도에 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 태도와 피로도를 측정, 비교한 논문이 많지 않아서 선행연구와 비교는 어려우나 에볼라 출혈열 전담 병원으로 지정된 병원의 간호사들이 간호를 거부하고(Kim & Choi, 2015) 중증 급성 호흡기증후군의 발생 시 환자 간호를 꺼리는 것으로 나타난 국외의 연구(Shiao et al.,2007), Lee(2017)의 질병에 긍정적인 태도일수록 간호 의도가 높음을 확인한 연구들로 보아 감염병에 대한 태도와 감염병 환자의 간호는 밀접한 관계가 있음을 생각할 수 있다. 따라서 결핵에 대한 간호사의 태도를 긍정적으로 이끌어 결핵 감염 관련 피로도를 낮추기 위한 노력이 지속적으로 필요할 것이다. 이를 위해 다른 국가의 결핵 발병 및 유병률을 효율적으로 관리할 수 있었던 사례, 결핵의 적절한 관리로 긍정적인 예후를

확인한 사례를 결핵 관리 교육에 포함시키는 등 결핵 관련한 태도를 긍정적으로 변화시키는 방안을 모색하는 것이 필요하다.

본 연구는 결핵 노출 고위험 부서를 한 부서로 국한하지 않고 다양한 부서(호흡기내과 병동, 응급실, 응급중환자실, 내과계 중환자실)를 대상으로 결핵 관련 지식, 태도, 감염 관련 피로도를 연구하여 부서별 비교가 가능하였던 점과 실제 상급종합병원처럼 결핵을 가진 중환자들이 이동할 수 있는 부서를 포함했다는 것에 의의가 있다. 또한 결핵 관련 지식 도구를 최신 진료 지침과 문헌을 기초로 수정 보완한 부분도 결핵 관련 향후 연구에서 유용하게 사용될 수 있을 것으로 생각한다. 지식 도구의 신뢰도는 Cronbach α=.533이었지만 지식을 묻는 도구이므로 정답 쪽으로 응답이 치우쳐서 신뢰도가 다소 낮게 측정될 수 있었을 것으로 생각한다. 결핵은 의료기관에서 발생이 많고 사망률도 높은 질환이므로 결핵 감염 관련 간호사의 피로도를 조사하여 결핵 환자 간호에 미치는 영향요인을 밝힘으로써 결핵 환자 간호 교육프로그램에 근거자료를 제시하였다는 점에서 의의가 있다고 생각한다.

결핵 관련 지식을 측정할 때 주변의 간호사, 구비된 지침서가 영향을 줄 수 있으므로 정확한 지식을 측정하는데 제한점이 있었다. 결핵 관련 피로도 측정 도구 또한 신종감염병 관련 피로도 측정 도구를 결핵 관련 피로도 측정 도구로 수정, 보완한 것임으로 반복 연구를 통해 결핵 관련 피로도 측정을 위한 체계적이고 표준화된 도구가 필요하다. 또한, 본 연구가 COVID-19 유행 시기에 설문조사로 수행되어 자가격리, 원내 출입 구역 제한 등으로 대상자 선정에 제한이 있었고 COVID-19로 인한 간호 피로도가 높아 비교적 익숙한 결핵 관련 피로도는 상대적으로 낮게 측정되었을 수 있으므로 추후 반복 연구가 필요하다.

Ⅵ. 결론 및 제언

본 연구는 결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관리 지식, 태도, 감염 관련 피로도의 관계를 파악하여 결핵 노출 고위험 부서 간호의 질을 높이고, 의료인의 삶의 질 향상에 도움이 되는 기초 자료를 마련하기 위해 수행되었다.

결핵 노출 고위험 부서 간호사의 결핵 관련 태도는 감염 관련 피로도에 유의한 상관관계를 보였으며, 감염 관련 피로도에 영향을 주는 요인은 임상 경력과 결핵 관련 태도였다. 결핵 관련 태도가 부정적일수록 감염 관련 피로도는 높게 나타나 감염 관련 피로도를 낮추기 위해서는 결핵 환자를 간호할 때 긍정적인 태도를 가질 수 있도록 하는 전략이 필요하다. 따라서 본 연구는 결핵환자를 대하는 의료인의 태도를 긍정적으로 변화시킬 수 있도록 교육자료를 만드는데 기초로 사용될 수 있다. 나아가 감염병 환자를 대하는 의료인의 피로도를 줄이는 방안을 찾는 기초자료로도 사용될 수 있을 것이다.

본 연구 결과와 논의를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1) 본 연구는 일 상급종합병원의 간호사만을 대상으로 하여 연구 결과의 일반화에 제한이 있으므로 추후 연구 범위를 확대할 것을 제언한다.

2) 본 연구는 COVID-19 유행 시기에 설문조사로 수행되어 평소 느끼는 감염 관련 피로도보다 상대적으로 낮게 측정되었을 수 있으므로 추후 감염병 유행이 아닌 시기에 반복 연구의 시행을 제언한다.

3) 본 연구의 예측 변수로 결핵 관련 지식, 태도만으로 이루어져 이외에 다양한 예측 변수를 추가하여 감염 관련 피로도에 미치는 영향요인을 확인하는 추가연구의 시행을 제언한다.

참고문헌

Akin, S., Gorak, G., Unsar, S., Mollaoglu, M., Ozdilli, K., & Durna, Z. (2011). Knowledge of and attitudes toward tuberculosis of Turkish nursing and midwifery students. *Nurse Education Today 31*. 774-779.

Askarian, M., Mirzaei, K., & McLaws, M. L. (2006). Attitudes, beliefs, and infection control practices of Iranian dentists associated with HIV-positive patients. *American Journal of Infection Control, 34*(8), 530-533.

Bae, J. H., So, A. Y., Chang, S. J., & Park, S. A. (2021). Factors Influencing the Turnover Intention of COVID-19 Ward and General Ward Nurses in Public Hospitals. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 30*(2), 46-56.

Bukhari E., Temsah M. H., Aleyadhy A. A., Alrabiaa A. A., Alhboob A. A., & Jamal A. A. (2016). Middle east respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) outbreak perceptions of risk and stress evaluation in nurses. *The Journal of Infection in Developing Countries , 10*(8), 845-850. https://doi.10.3855/jidc.6925

Centers for Disease Control and Prevention. *Accessible version: Infection Control in Healthcare Personnel: Infrastructure and Routine Practices for Occupational Infection Prevention and Control Services*. Retrieved October, 2019 from :
https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/healthcare-personnel/index.html

Cha, E. J., & Lee S. H. (2016). Effects of Knowledge, Attitude about Tuberculosis and Self Efficacy on Tuberculosis Preventive Behavior in College Students. *Journal of The Korean Data Analysis Society, 18*(5),

2857-2870.

Cho, G. L. (2007). *Influencing factors on the compliance about standard precautions among ICU and ER nurses* [Unpublished master's thesis]. Seoul National University, Seoul.

Corley A., Naomi E. H., & John F. F. (2010). The experiences of health care workers employed in an Australian intensive care unit during the H1N1 Influenza pandemic of 2009: A phenomenological study. *International Journal of Nursing Studies, 47*(201), 577-585.

Choi, Y. E., & Lee, E. S. (2019). A Study on Knowledge, Attitude, Infection Management Intention & Educational needs of New Respiratory Infectious Disease among Nurses who unexperienced NRID(SARS & MERS). *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 20*(2), 721-731. https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.2.721

Choi, J. S., Choi, J. S., & Park, S. M. (2009). Relationship of Nurses' Knowledge, Attitude and Practice in an Influenza A (H1N1) Base-Zone Hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research, 15*(3), 85-94.

Choi, J. S., & Park, S. M. (2011). Comparison of Job Stress, Hardness, and Burnout of Nurses between Advanced general Hospitals and general Hospitals. *The Journal of the Korea Contents Association, 12*(3), 251-259. https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.03.251

Choi, J. Y. (2016). *Nurse's knowledge, attitude and use of personal protective equipment related to acute respiratory infections* [Unpublished master's thesis]. Yonsei University, seoul.

Chung, J. J. (2002). The effect of hospital environment on employee's job stress. *Journal of Environmental Health Sciences, 28*(3), 72-76.

Chung, Y. K., & Jeong, J. S. (2010). Occupational Infection in Korea. *Journal of Korean Medical Science, 25*(1), 53-61.

Dorah U., & Hulisani, M. (2019). Caring for Tuberculosis Patients: Understanding the Plight of Nurses at a Regional Hospital in Limpopo Province, South Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*, 49-77.

Gu, H. H. (2017). *Fatigue syndrome and related factors among nurses participating pandemic influenza patient care: focused on middle east respiratory syndrome* [Unpublished master' s thesis]. Sunshin Women' s University, Seoul.

Helena, J., Bienvenido, A., Jamie, L., Perez, T., Belkys, M., & Michael, L. (2017). Perceived Barriers to Adherence to Tuberculosis Infection Control Measures among Health Care Workers in the Dominican Republic. *MEDICC Review, 19*(1), 16-22.

Jang, H. M. (2018). *A study on the fatigue and job stress for infectin control and the turnover intention of emergency room nurses* [Unpublished master's thesis]. Gachon University, Seongnam.

Jo, K. W., Woo, J. H., Hong, C. M., Choi, Y. M., Oh, S. D., & Lee, W. S. (2011). Incidence of tuberculosis among health care workers at a private university hospital in South Korea. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 12*(4), 436-440

Ju, E. S. (2018). Validity and Reliability of Fatigue Measuring Tool for Korean Nurses. *Journal of Convergence for Information Technology, 8*(2), 67-75. https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.2.067

Jun, K. J. (2009). Occupational Diseases and Injuries among Korean Nurses. *Korean Journal of* Occupational *Health Nursing, 18*(2), 194-200.

Jun, S. H., Lee, M. H., & Choi, M. J. (2021). COVID-19 Infection Control-Related Fatigue, Job Stress, and Burnout in Nurses. *Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing, 28*(1), 16-25.

June, K. J., & Choi, E. S. (2016). Infection Control of Hospital Nurses: Cases of Middle East Respiratory Syndrome. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 25*(1), 1-8.

Jung, Y. W., Lee, Y. H., & Yu, B. C. (2008). The Relationship of Nurse's Awareness, Performance for Nosocomial Infection Control and Psychological Empowerment. *Kosin Medical Journal, 23*(2), 85-91.

Kang, S. (2018). Influence of Fatigue, Health Perception, and Happiness on Health Promoting Behaviors among General Hoapital Nurses. *Journal of the Korea Academia- Industrial Cooperation Society, 19*(8), 456-465.

Kim, E. A., Kang, S. K., & Choi, B. S. (2005). A Survey on the Status of Infectious Diseases among Workers in the Medical Industry: Focusing on the Status of Health Management. Seoul: Korea Occupational Safety and Health Agency.

Kim, H. M, & Park, J. Y. (2021). The influence of traumatic events on turnover intention among nurses working in intensive care units: The moderating effect of Emotional intelligence. *Journal of Korean Critical Care Nursing, 14*(2), 70-81.

Kim, J. H., Hyun, M. Y., & Kim, S. Y. (2009). Job Stress, Depression, Social Support, and Coping Strategies of Clinical Nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing, 18*(2), 219-231.

Kim, J. H., & Lim, K. H. (2015). The Factors Influencing Compliance of Multidrug-resistant Organism Infection Control in Intensive Care Units

Nurses. *Korean Journal of Adult Nursing, 27*(3), 325-336.

Kim, J. S., & Choi, J. S. (2015). Factors predicting clinical nurses' willingness to care for Ebola virus disease-infected patients: A cross-sectional, descriptive survey. *Nursing and Health Sciences, 18*(3), 299-305.

Kim, K. H. (2001). *The Infection Control and Perceived Vulnerability of Nurses to AIDS* [Unpublished master's thesis]. Ewha Womans University, Seoul.

Kim, S. J., & Kang, J. Y. (2010). Emergency Nurses' Perception and Performance of Tuberculosis Infection Control Measures. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 17*(3), 351-361.

Kim, S. O., Oh, J. W., Kim, Y. S., Kwag, H. J., & Lee, S. J. (2021). Factors Influencing Small and Medium-sized Hospital Nurses' Human-centered Care Practices on COVID-19. *Crisisonomy, 17*(3), 25-37. https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2021.17.3.25

Korea Disease Control and Prevention Agency. *Guide to Tuberculosis Management in Medical Institutions (2nd Edition)*. Retrieved March 23, 2016 from https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=138179

Korea Disease Control and Prevention Agency. *Tuberculosis Zero Q&A*. Retrieved October 25, 2020 from http://tbzero.kdca.go.kr/tbzero/board/boardList.do

Korea Disease Control and Prevention Agency. Annual Report on the Notified *Tuberculosis in Korea*. Retrieved March, 2021 from http://www.kdca.go.kr/npt/biz/npp/portal/nppPblctDtaMain.do

Korea Disease Control and Prevention Agency. *National Tuberculosis*

Control Guidelines. Retrieved December 31, 2021 from https://tbzero.kdca.go.kr/tbzero/board/boardList.do?leftMenuId=49&paramMenuId=82&menuIdx1=1&menuIdx2=0

Ko, Y. K., & Kang, K. H. (2006). A study on the relationship between self-efficacy, collective-efficacy and job stress in the nursing staff. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 12,* 276-286.

Kwon, S. B,, & Lee, E. H. (2021). Knowledge, Attitude and Infection Control Compliance of Corona19 by Nurses in Small and Medium-Sized Hospitals. *Korea Society for Wellness, 16*(4), 145-151.

Kwon, M. S., & Choi, Y. (2020). Factors Affecting Preventive Behavior related to Tuberculosis among University Students in Korea: Focused on Knowledge, Attitude and Optimistic Bias related to Tuberculosis. *Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 27*(3), 236-245.

Lee, I. S. (2015). The Knowledge & Attitude on Tuberculosis for the Nursing Students in Daejeon, South Korea and Yanbien, China. *The Journal of the Korea Contents Association, 15*(11), 274-288.

Lee, J. Y. (2017). *Factors influencing the intention of nurses to care for emerging infectious diseases patients* [Unpublished master' s thesis]. Ewha Womans University, Seoul.

Lee, K. A., Kim, H. S., Lee, Y. W., & Ham, O. K. (2012). Factors Influencing Compliance with Standard Precautions in Intensive Care Unit and Emergency Room Nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing 19*(3), 302-312. https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.3.302

Lee, M. H., Kim, M. Y., Go, Y. J., Kim, D. R., Lim, H. N., Lee, K. H., & Yang, S. Y. (2021). Factors Influencing in the Infection Control Performance of COVID-19 in Nurses. *Journal of Digital Convergence, 19*(3),

253-261. https://doi.org/10.14400/JDC.2021.19.3.253

Lee, M. J. (2021). Mediating Effect of Resilience in the Relation between Fatigue for Infection Control and Quality of Life in Nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society 22*(10), 108-116.

Lee, S. Y., & Kim, Y. J. (2022). The Influence of Risk Perception of Respiratory Infections, Infection Control Fatigue and Positive Psychological Capital on Burnout of Nurses Caring Respiratory Infection Patients. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 28*(2), 154-163. https://doi.org/10.11111/jkana.2022.28.2.154

Lim, S. J., & Lee, H. J. (2016). The Effect of Knowledge, Attitudes and Prevention Behaviors for Tuberculosis Infection in Nursing Students. *Journal of Korean Biological Nursing Science, 18*(1), 43-50.

McAlonan, G. M., Lee, A. M., Cheung, V., Cheung, C., Tsang,K. W., & Sham, P.C. (2007). Immediate and sustained psychological impact of an emerging infectious disease outbreak on health care workers. *Canadian Journal of Psychiatry, 52*(4), 241-247.

National Institute of Korean Language. (n.d.). *Standard Korean Language Dictionary*. Retrieved June 14, 2021 from https://stdict.korean.go.kr/search/searchView.do

Oh, E. Y., Kang K. H., Kim K. J., & Min H. K. (2018). Research Trend Analysis on Job Stress of Hospital Nurses. *Korean Journal of Hospital Management, 23*(1), 16-27.

Park, A. S., Son, M. K., & Cho, Y. C. (2013). Factors Related to Psychosocial Stress and Fatigue Symptom Among Nurses Working at Ward and Operating Room in University Hospitals. *Journal of Korea Academia-*

Industrial Cooperation Society, 14(4), 1781-1791.

Park, M. S. (2014). *Knowledge, Awareness and Performance of Tuberculosis Infection Control and Prevention among Nurses in Wards of High TB Risk* [Unpublished master' s thesis]. Kyunghee University, Seoul.

Park, J. H., & Lee, M. H. (2020). Factors Affecting Performance Infection Control of MultiDrug-Resistant Organisms among Nurses:with focus of the Health Belief Model. *Journal of Digital Convergence, 18*(3), 227-234.

Paul, A. J., Lauran, A. L., Michael, F. L., & Renee, R. (2005). *Morbidity and Mortality Weekly Report Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings(54)*, US: Centers for Disease Control and Prevention.

Shiao, J. S. C., Koh, D., Lo, L. H., Lim, M. K., & Guo, Y. L. (2007). Factors predicting nurses' consideration of leaving their job during the SARS outbreak. *Nursing Ethics, 14*(1), 5-17.

Sirois, F. M., & Janine, O. (2021). Factors Associated with Psychological Distress in Health-Care Workers During an Infectious Disease Outbreak: A Rapid Systematic Review of the Evidence. *Front Psychiatry,11*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.589545

The Korean Academy of Tuberculosis and Respiratory Diseases. *Korean Guidelines for Tuberculosis [4th edition]*. Retrieved May 8, 2020 from https://www.lungkorea.org/bbs/index.html?code=guide&category=&gubun=&page=1&number=10303&mode=view&keyfield=&key=

Shin, E. J., & Park, H. R. (2006). Risk Factors of Blood and Body Fluid Exposure in Clinical Nurses. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 13*(3), 368-375.

Sohn, A. R., & Han, S. J. (2020). Understanding risk-perception of COVID-19 and preventive behaviors between public and nurses based on a semantic network analysis: Based on risk communication. *Health & Social Science, 55*(1), 5-30. doi: 10.37243/kahms.2020.55.5

Yang, M. J. (2014). *A Study on Knowledge, Attitude, Awareness, and Performancd of Tuberculosis for Nurses who Work in a Department that Has High Risk of Tuberculosis in General Hospitals* [Unpublished mater's thesis]. Yonsei University, seoul.

Yang, N. Y., & Choi, J. S. (2009). Influenza A (H1N1) Regional Base Hospital Nurse's Knowledge, Awareness and Practice of Infection Control. *Korean Journal of Adult Nursing, 21*(6), 593-602.

Yoon, G. S., & Kim, S. Y. (2010). Influences of Job Stress and Burnout on Turnover Intention of Nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 16*(4), 507-516.

Yoon, J. H., Oh, S. S., Lee, K. H., Kim, S. K., & Oh, J.H. (2011). The Relationship between Hospital Departments and Risk of Developing Tuberculosis among Nurses Working at a University Hospital in Korea: Retrospective Cohort Study. *Korean journal of Occupational Environmental Medicine, 23*(1), 64-70.

You, S. O., & Jo, H. M. (2019). The Nurse's Experience in Caring for Tuberculosis Patients. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology, 9*(12), 649-662.

부록

부록 1. 심의결과 통지서

Date : 2022/06/06

주소 : 05505 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88 서울아산병원 TEL : 02-3010-7166

심의결과 통지서

심의결과 통지일	2022년 05월 22일	심의방법	○ 정규 ◉ 신속

접수번호	S2022-0097-0002					
과제번호	2022-0174					
과제명	결핵노출 고 위험부서 간호사의 결핵관련 지식, 태도가 감염관련 피로도에 미치는 영향.					
연구책임자	소속	내과간호1팀	직위	주임	성명	조은지
의뢰자	소속	IIT				
연구상세분류	생명윤리법	인간대상연구				
	연구대상	기타(결핵노출 고 위험부서 간호사)				
	연구구분	설문조사연구				
	연구단계					
심의종류	연구계획변경					
심의결과	연구개시 및 지속, 변경사항 적용이 가능한 결과	☑ 승인 ☐ 기존대로 연구지속				
	보완심의 또는 이의 신청이 필요한 결과	☐ 시정승인 ☐ 보완(조건부) ☐ 보완(재심의) ☐ 연구는 지속하나 보완 필요 ☐ 연구는 지속하나 이후 연구대상자에게 이루어지는 연구절차 중지 ☐ 연구는 지속하나 새로운 연구대상자 모집 중지 ☐ 연구자에 대한 조치 ☐ 승인된 연구의 일시중지 ☐ 승인된 연구의 조기종료 ☐ 반려 ☐ 기각 ☐ 보완 ☐ 기타				
서류접수일	2022년 05월 16일			심의일	2022년 05월 19일	
지속심의주기	☐ 3개월 ☐ 6개월 ☑ 1년 ☐ 연제 ☐ 기타			승인유효기간	2023년 02월 02일	

AMC IRB SOP (Ver 15_12 July 2021)

서울아산병원 Asan Medical Center 임상연구심의위원회 Institutional Review Board

1/2

주소 : 05505 서울특별시 송파구 올림픽로 43길 88 서울아산병원 TEL : 02-3010-7166

기타 심의 의견
본 위원회에서는 연구자가 제출하신 연구계획변경을 심의한 결과 승인하기로 결정하였습니다. 변경내용: 1. 연구계획서 2. 연구대상자 설명문 및 동의서 3. 총 연구대상자 수/본원 연구대상자 수 (165명 → 148명)

제출자료 목록 및 버전번호
연구계획서(국문)(version 1.4) 연구대상자 설명문 및 동의서(VERSION 1.4)

임상연구심의위원회/기관생명윤리위원회	위원장 류민희
본 임상연구심의위원회는 국제표준화추진회의(ICH), 의약품임상시험관리기준/의료기기임상시험실시기준(KGCP) 및 생명윤리및안전에관한법률 등 관련 법규를 준수합니다. 본 연구와 이해상충관계가 있는 위원이 있을 경우 해당 위원은 연구의 심의에서 배제하였습니다.	

부록 2. 설문지

⊙ 다음은 일반적 특성에 대한 사항입니다. 해당되는 곳에 'V'를 하거나 구체적 사항을 기입하여 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 연령은? 만 (_____) 세

2. 귀하의 성별은?
① 남 ② 여

3. 귀하의 현재 결혼 상태는?
① 미혼 ② 기혼 ③ 기타 (_____)
3-1. 귀하의 자녀 유무
① 유 ② 무 ③ 기타 (_____)

4. 귀하의 간호사 임상경력은? (_____년 _____개월)

5. 귀하의 현부서 경력은? (_____년 _____개월)

6. 현재 근무하는 부서는?
① 호흡기내과 병동 ② 내과계 중환자실 ③ 응급실 ④ 응급 중환자실

7. 귀하의 평균 주당 근무 시간은? (_____시간)
7-1. 귀하가 결핵환자(혹은 의심환자) 간호 담당 시 일일 결핵 환자와 평균 접촉 시간은? (_____분 ____시간)

8. 귀하는 결핵감염관리 교육을 받은 적이 있습니까?
① 예 ② 아니요

⊙ 다음은 결핵 관련 지식에 대한 질문입니다.
맞는 답에 'V'로 표시하여 주십시오.

1. 결핵균에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 결핵균은 빠르게 증식한다.
② 결핵균은 폐 이외의 다른 부위에도 침범할 수 있다.
③ 결핵균은 일반적인 그람 염색(Gram-stain)이 되지 않는다.
④ 결핵은 *Mycobacterium tuberculosis* 라고 불리는 세균에 의해 야기되는 질병이다.

2. 결핵의 전파와 관련된 설명으로 옳은 것은?
① 결핵에 걸린 사람으로부터의 수혈에 의해 전염된다.
② 결핵에 걸린 사람의 기침이나 재채기를 통해 전염된다.
③ 결핵에 걸린 사람들이 사용한 식기류 등을 통해서 전염된다.
④ 결핵은 성관계, 악수나 포옹 등의 신체 접촉을 통해서 전염된다.

3. 폐결핵의 일반적인 증상으로 옳은 것은?
① 발열, 야간 발한
② 식욕부진, 체중감소
③ 2~3 주 이상 지속되는 기침
④ 이상모두

4. 잠복 결핵(Latent tuberculosis)에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 결핵균 감염의 증상이 없다.
② 다른 사람에게 결핵을 전파하지 않는다.
③ 객담 도말 검사나 객담배양검사에서 양성이다.
④ IGRA(Interferon Gamma Releasing Assay)검사 양성이나 흉부 X 선 검사에서 정상인 경우 진단 할 수 있다.

5. 결핵 감염 시 결핵발병의 고 위험군으로 옳은 것은?
① 종양괴사인자 억제제로 치료 중인 환자
② 5 세 이하의 어린이
③ HIV 감염자
④ 이상 모두

6. 결핵의 전파를 막기 위한 방법으로 틀린 것은?
① 환자의 면도기, 수건 등을 함께 사용하지 않도록 한다.
② 의료진에 의해 처방된 약을 꾸준히 규칙적으로 복용하도록 한다.
③ 입원한 결핵환자가 검사 등을 위해 이동 시 마스크를 반드시 착용하도록 한다.
④ 입원 환자에서 항상균 도말 검사가 양성으로 확인되어도 반드시 격리가 필요한 것은 아니다.

7. 항 결핵약제에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 일반적으로 1 차 표준항결핵치료의 치료기간은 6 개월로 한다.
② 1 차 결핵약제로 isoniazid, ethambutol, rifampin, pyrazinamide 등이 있다.
③ 결핵약 복용 후 증상이 좋아지면 조기에 약을 중단하는 것을 고려할 수 있다.
④ 1 차 항결핵약 중 일부는 치료 시작 후 일정기간이 지나면 치료제에서 제외할 수 있다.

8. 다제 내성결핵(multidrug-resistant tuberculosis, MDR-TB)에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 과거 결핵약제를 복용 한 적이 없는 경우에는 걸리지 않는다.
② Isoniazid 와 rifampin 에 동시에 내성인 결핵균에 의해 발생한 결핵이다.
③ 1 차 항결핵제를 정확한 시간에 꾸준히 잘 복용하면 MDR-TB 가 발생하지 않는다.
④ 이상모두

9. 결핵 환자가 사용하는 병실 기준으로 옳은 것은?
① 병실 문은 환기를 위해 항상 열어둔다.
② 환자의 사생활 보호를 위해 공기격리 표지, 안내문을 부착하지 않는다.
③ 입원환자가 전염성 결핵이 의심되면 확진 검사를 시행하고 확진 전에는 격리 병실 사용이 필요하지 않다.
④ 음압 시설을 갖춘 격리병실 혹은 음압 시설은 없지만 별도의 화장실, 세면실을 포함한 외부와 환기가 잘 되는 1 인실을 사용한다

10. 의료기관에서 결핵환자 격리에 대한 설명으로 옳은 것은?
① MDR-TB 환자의 격리해제기준은 약제감수성결핵과 동일하게 적용 할 수 있다.
② 입원환자에서 격리해제 판단을 위해 매주 객담 도말 검사와 TB-PCR 검사를 시행한다.
③ 흉부 방사선 사진에서 활동성 결핵이 의심되는 환자는 일단 격리를 시행하고, 객담 도말 검사에서 음성이 확인되면 격리를 해제 할 수 있다.

④ 도말 양성 환자는 최소 2 주간의 항결핵제치료, 임상적 호전과 함께 추구 객담 도말 검사에서 연속 3 회 이상 항산균이 검출되지 않을 시 격리를 해제한다.

11. 결핵환자의 객담을 채취하는 방법으로 옳은 것은?
① 객담 채취는 전염을 최대한 피하기 위해 밀폐된 실내에서 하도록 권고한다.
② 아침에 기상하여 아침 식전에 객담을 채취하는 것이 바람직하다.
③ 객담을 채취 후 검사실로 바로 보낼 수 없는 경우에는 상온에 보관한다.
④ 객담검사를 2 번 한 경우 첫 번째보다 두 번째 객담의 진단률이 더 높아 첫 객담 채취가 중요하다.

12. 폐결핵의 진단에 대한 설명으로 옳은 것은?
① TB-PCR 검사가 양성이면 도말 검사가 음성이라도 활동성 폐결핵으로 진단할 수 있다.
② 결핵의 특징적인 소견인 공동(cavity)이 흉부 X 선에서 관찰되지 않으면 활동성 결핵 가능성은 배제할 수 있다.
③ 인터페론감마 분비검사(interferon-gamma releasing assay, IGRA)가 양성이면 활동성 결핵으로 진단할 수 있다.
④ AFB 도말 검사 양성은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)의 검출을 의미하여 도말 검사 양성이면 활동성 폐결핵으로 진단할 수 있다.

13. 결핵약 복용법에 대한 설명으로 옳은 것은?
① 초 치료 결핵의 경우 완치를 위해서 3 개월 동안 꾸준히 결핵약을 복용해야 한다.
② 공복 시 복용이 바람직하나 위장 장애가 있을 시 식후 또는 취침 전 복용할 수 있다.
③ 일차 항결핵제는 최고 혈중 농도 유지를 위해 하루치 용량을 2-3 회 분량으로 나누어서 복용하는 것이 좋다.
④ 경구피임약을 복용하는 여성에서 혈중농도에 영향을 줄 수 있어 주의가 필요한 결핵약은 이소니아지드이다.

14. 결핵약 복용 시 부작용에 대한 설명으로 틀린 것은?
① 아미노글리코시드계 항 결핵제 사용 시 청력과 균형검사를 시행한다.
② 1 차 결핵약 중에서 관절통을 가장 잘 일으키는 약은 pyrazinamide 이다.
③ Pyridoxin 을 1 차 결핵약과 같이 투여하는 이유는 리팜핀에 의한 부작용 가능성을 줄이기 위해서이다.

④ Ethambutol 을 사용하는 경우 환자에게 시각장애유무를 확인하고 이상이 있는 경우 안과 진료를 보도록 한다.

⊙ 다음은 결핵환자 간호 관련 태도에 대한 질문입니다. 귀하의 생각과 일치하는 곳에 'V'로 표시하여 주십시오.

질 문	매우 그렇다.	그렇다.	보통.	아니다.	전혀 아니다.
1. 직무 중 결핵 감염 위험성이 커질 까봐 걱정이 된다.					
2. 앞으로도 결핵 환자의 수는 점점 더 늘어날 것 같다.					
3. 모든 환자는 잠재적으로 결핵일 수도 있을 것이라 생각한다.					
4. 직무 중 결핵 환자와 아닌 환자를 동일하게 대한다.					
5. 의료인은 결핵 환자를 치료함에 있어 도덕적 사명감을 가져야 한다.					
6. 직무 중 결핵 환자를 대하는 것은 불편하다.					
7. 직무와 관련하여 호흡기 결핵 환자가 증가하는 것에 대해 두렵다.					
8. 보호장구(N95 mask)를 착용했음에도 불구하고 결핵균이 전파될까 염려된다.					

9. 결핵 위험성 때문에 병원을 그만 두거나 다른 직업을 찾을까 생각해 본적이 있다.					
10. 심각하게 간호사를 그만두는걸 고려하고 있다.					

⊙ 다음은 결핵환자 간호 업무수행 시 느끼는 간호사의 피로도 수준에 관한 질문입니다.
결핵환자 간호 시 관련 피로도 수준과 일치하는 곳에 'V'로 표시하여 주십시오.
(해당 상황을 겪은 적이 없는 경우 '전혀 느끼지 않는다'에 표시해 주십시오)

질 문	아주 심하게 느낀다	심하게 느낀다	약간 느낀다	별로 느끼지 않는다	전혀 느끼지 않는다
1. 결핵환자 관련 다른 병원 직원(방사선사, 진단검사의학과 등)과의 격리 지침 준수관련 갈등으로 피로감을 느끼셨습니까?					
2. 결핵환자 관련 타 부서 간호사들과의 격리 지침 준수 관련 갈등으로 피로감을 느끼셨습니까?					
3. 근무기관에서 결핵환자 간호관련 의료인의 의무감 강조에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
4. 결핵환자와의 관계형성에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
5. 결핵 환자나 보호자가 격리 지침을 준수하지 않는 상황에 대해 피로감을 느끼셨습니까?					
6. 결핵에 대한 격리지식 부족으로 인해 환자 간호 시 피로감을 느끼셨습니까?					
7. 결핵에 대한 간호지식 부족으로 인해 환자 간호 시 피로감을 느끼셨습니까?					
8. 결핵환자 간호의 경험 부족에서 오는 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?					
9. 결핵환자의 상태 악화 시 중환자 간호에 대한 부담감에 피로감을 느끼셨습니까?					
10. 치료 과정 중 결핵 환자의 예후가 좋지 않을 것으로 예상될 때 피로감을 느끼셨습니까?					
11. 결핵환자나 보호자에게 격리지침에 대하여 설명하고 안내하면서 피로감을 느끼셨습니까?					
12. 음압 병실, 격리병실관리에 대한 업무로 피로감을 느끼셨습니까?					

13. 결핵환자 간호 시 추가되는 EMR 또는 행정업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
14. 결핵환자 격리관련 물품 소독과 관리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
15. 결핵환자 격리관련 환경 소독과 관리 업무에 피로감을 느끼셨습니까?					
16. 원치 않는 근무 변경, 배치로 결핵환자를 간호하게 되었을 경우 피로감을 느끼셨습니까?					
17. 환자로부터 결핵이 전염될 우려에 피로감을 느끼셨습니까?					
18. 다른 동료 의료인이 감염되어 문제가 되는 것을 보고 피로감을 느끼셨습니까?					
19. N95 마스크착용이 답답하여 피로감을 느끼셨습니까?					
20. 결핵 환자 간호 시 긴 접촉시간으로 N95 마스크착용이 길어짐으로 인한 피로감을 느끼셨습니까?					
21. N95 마스크가 얼굴에 밀착되지 않은 상황에 결핵환자를 마주하게 될 때 감염관련 피로감을 느끼셨습니까?					
22. 본인의 밀착도 검사(fit test) 결과에 맞지 않는 N95 마스크를 제공받아 간호해야 할 경우 감염관련 피로감을 느끼셨습니까?					
23. N95 마스크를 반복해서 사용하고, 재사용을 위해 보관하는 것에 관한 업무 피로감을 느끼셨습니까?					

부록 3. 도구 사용 허락

1) 지식도구 - 김수정, 박미정

Re: 안녕하십니까 교수님

보낸사람 VIP 강지연<jykang@dau.ac.kr>
받는사람 조은지<yschkh57@naver.com>

선생님
우선 김수정선생은 오래 전에 사직하였고 지금은 연락이 닿지 있습니다.
해당 도구는 그 당시 지침에 나온 내용을 설문지 형태로 작성했던 것으로 기억하는데 원한다면 사용하는데 반대하지는 않습니다만...
지금의 지침에 맞게 새로 제작하면 될 텐데 굳이 15년 전 지식 설문지를 활용해야 할지는 고민해보시기 바랍니다.
하여튼 필요하시다면 연구 교육 목적으로 자유롭게 사용하실 수 있습니다.

Jiyeon Kang, PhD, APRN-ACNP, BC
Professor
College of Nursing
Dong-A University
Tel. +82-51-240-2871
Fax +82-51-240-2920

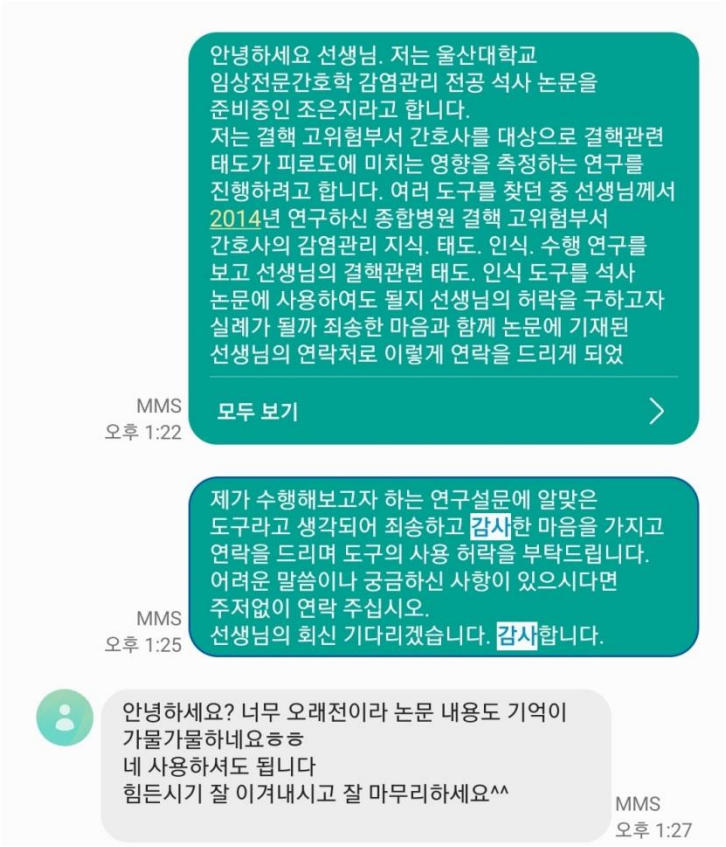
Re: 안녕하십니까 교수님.!

보낸사람 VIP 석소현(간호학과)<5977sok@khu.ac.kr>
받는사람 조은지<yschkh57@naver.com>

안녕하세요.
박미선 선생님의 연락처는 없네요..
지도교수로서 저는 허락합니다.

좋은 연구하시기 바랍니다.
감사합니다.
석소현 드림.

2) 태도도구 - 양미정


안녕하세요 선생님. 저는 울산대학교
임상전문간호학 감염관리 전공 석사 논문을
준비중인 조은지라고 합니다.
저는 결핵 고위험부서 간호사를 대상으로 결핵관련
태도가 피로도에 미치는 영향을 측정하는 연구를
진행하려고 합니다. 여러 도구를 찾던 중 선생님께서
2014년 연구하신 종합병원 결핵 고위험부서
간호사의 감염관리 지식. 태도. 인식. 수행 연구를
보고 선생님의 결핵관련 태도. 인식 도구를 석사
논문에 사용하여도 될지 선생님의 허락을 구하고자
실례가 될까 죄송한 마음과 함께 논문에 기재된
선생님의 연락처로 이렇게 연락을 드리게 되었
MMS
오후 1:22
모두 보기
제가 수행해보고자 하는 연구설문에 알맞은
도구라고 생각되어 죄송하고 감사한 마음을 가지고
연락을 드리며 도구의 사용 허락을 부탁드립니다.
어려운 말씀이나 궁금하신 사항이 있으시다면
주저없이 연락 주십시오.
선생님의 회신 기다리겠습니다. 감사합니다.
MMS
오후 1:25
안녕하세요? 너무 오래전이라 논문 내용도 기억이
가물가물하네요ㅎㅎ
네 사용하셔도 됩니다
힘든시기 잘 이겨내시고 잘 마무리하세요^^
MMS
오후 1:27

,

3) 피로도 도구 - 구효훈

-----Original Message-----
보낸사람: "구효훈" <hyohun.gu@nmc.or.kr>
받는사람: "조은지" <yschkh57@naver.com>
날짜: 2021.12.15 오후 04:36:00 (GMT+09:00)
제목: [RE]선생님 안녕하세요. 연구 도구 사용 관련 연락드립니다.

안녕하세요 조은지 선생님

선생님의 논문 연구에 제 논문이 도움이 되었다니 저 역시 감사합니다.
쓰시고자 하는 연구에 제가 개발한 설문지가 적합한 도구라면 사용하시는 것을 허락해 드리겠습니다.

감사합니다.

----- Original Message -----
From : 조은지 <yschkh57@naver.com>
To : <hyohun.gu@nmc.or.kr>
Cc :
Sent : 2021-12-04 19:23:06
Subject : 선생님 안녕하세요. 연구 도구 사용 관련 연락드립니다.

안녕하세요 구효훈 선생님,
저는 울산대학교 임상전문간호학 감염관리 전공 석사 논문을 준비중인 조은지라고 합니다.

ABSTRACT

The Influence of Tuberculosis-related Knowledge and Attitude on Infection-related Fatigue of Nurses in High-risk Departments exposed to Tuberculosis

Jo, Eun Ji
Department of Clinical Nursing
The Graduate School of Industry
Directed by Professor
Kim, Yeon Hee, RN, Ph.D.

Nurses in high-risk departments exposed to tuberculosis experience more concerns about infection and stress and fatigue from isolation precedures because they have more contact with tuberculosis patients than nurses in other departments. It is important to identify and improve infection-related fatigue factors as this increase in fatigue harms nurses' health and affects quality of life and turnover intention.

This study is a descriptive research study to understand the tuberculosis-related knowledge, attitude, and infection-related fatigue level of nurses in high-risk departments exposed to tuberculosis, and to identify factors affecting infection-related fatigue. The purpose of this study is to prepare basic data that can improve the quality of life of department nurses. A study was conducted on 124 nurses in high-risk departments exposed to tuberculosis from February 3 to April 22, 2022 using a structured questionnaire.

Data analysis methods were analyzed by descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA, Pearson’s correlation coefficients,

and multiple regreesion analysis using the SPSS version 24.0 statistical program.

Following are the summarizing points of this study:

1. The average age of the subjects was 30.07±6.72 years old, and 55.6%(n=69) had less than 5 years of work experience and 44.4%(n=55) had 5 years or more of work experience.

2. The average tuberculosis-related knowledge score was 9.26±2.17 out of a total of 14 points, the tuberculosis-related attitude score was an average of 29.35±6.07 out of a total of 50 points, and infection-related fatigue was an average of 72.11±14.68 out of a total of 115 points..

3. The difference in tuberculosis-related knowledge according to the general characteristics of subjects was age (F=3.345, p=.022), gender (t=-2.172, p=.032), and total career(t=-2.651, p<.001), the career in current department (t=-2.218, p=.028), and the department (F=10.365, p<.001) showed significant differences. The difference in attitudes regarding tuberculosis showed a significant difference between the department (F=10.365, p<.001) and the presence or absence of tuberculosis infection control education (t=-2.478, p=.015).

4. The differences in infection-related fatigue according to the general characteristics of the subjects were age (F=2.821, p=.042), marital status (t=-2.609, p=.010), having children (t=2.385, p=.019), There were significant differences in career in current department (t=-3.091, p=.002) and department (F=1.100, p=.006).

5. Tuberculosis-related knowledge showed a negative correlation with attitude (r=-.228, p=.001). Tuberculosis-related attitudes were related to infection-related fatigue human factors (r=.469, p<.001), human-knowledge factors (r=.375, p<.001), and working environment factors (r=.416, p<.001).), infection exposure factors (r=.517, p<.001), and personal protection factors (r=.494, p<.001) showed positive correlations with fatigue, respectively. The higher the tuberculosis-related knowledge, the more positive the tuberculosis-related attitude, and the more negative the tuberculosis-related attitude, the higher all factors of infection-related fatigue.

6. As a result of multiple regression analysis, the factors affecting the fatigue associated with tuberculosis infection were confirmed as total career (β = -.283, p= .035) and Attitudes regarding tuberculosis (β =.554, p<.001). The explanatory power of the model was 36.6%, which was found to be statistically significant (F=8.086, p<.001).

As a result, the factors affecting the infection-related fatigue of nurses in high-risk departments exposed to tuberculosis were career and tuberculosis-related attitudes. The more negative the tuberculosis-related attitude, the higher the infection-related fatigue. In order to lower the infection-related fatigue, a strategy to have a positive attitude when caring for tuberculosis patients is needed.

Key words: Tuberculosis, Nurse, knowledge, Attitudes, Fatigue