Journal of Korean Clinical Nursing Research
Vol.23 No.1, 100-109, April 2017

ISSN (Print) 1598-9186 | ISSN (Online) 2287-3694
https://doi.org/10.22650/JKCNR.2017.23.1.100

한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인의 메타분석

권혜경[1)] · 김신향[1)] · 박시현[2)]

[1)] 중앙대학교 적십자간호대학 박사과정생, [2)]인하대학교 간호학과 조교수

A Meta-Analysis of the Correlates of Resilience in Korean Nurses

Kwon, Hye Kyung[1)] · Kim, Sin Hyang[1)] · Park, Si Hyun[2)]

[1)]Doctoral Student, Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University
[2)]Assistant Professor, Department of Nursing, Inha University

Purpose: Nurses' resilience plays an important role in overcoming the challenges that nurses often encounter at clinic, and many factors have been examined which influence on nurses' resilience levels. Through this study, those factors were systematically searched and quantitatively synthesized. **Methods:** In order to find relevant studies, both English and Korean academic databases were searched, and, finally, a total of 33 articles were identified and included in this analysis. **Results:** The effect size on the protective variables was large and that of the risk variables was medium. In the protective variable group, the job variable group showed a larger effect size compared to the organizational variable group. Among the protective variables, compassion satisfaction showed the highest contribution on enhancing the resilience level of nurses. In the risk variable group, the personal variable group showed the highest effect size, which was followed by the organizational and job variables. Among the risk variables, the personal stress response showed the highest contribution to decreasing the level of resilience of nurses. **Conclusion:** This study provides a meaningful data for future studies in terms of developing evidence-based interventions to enhance the levels of resilience among Korean nurses.

Key words: Nurses, Resilience, Meta-Analysis

I. 서 론

1. 연구의 필요성

급변하는 보건의료 환경은 질 높은 서비스, 세계화, 고객 중심주의를 지향하며 다양한 방법으로 무한경쟁하고 있다. 보건의료 인력 중에 간호사는 68%를[1] 차지하고 있어 보건의료 환경의 생산성 증대에 중추적인 역할을 수행하고 있다.

그러나 간호사들은 보건의료인 중 노동 강도, 이직 의도, 감정 노동과 업무 소진, 인력 부족이 가장 높으며, 경제협력기구 OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 평균 간호 인력은 1000명당 9.3명인데 비해 우리나라는 4.8명으로 절반 수준 밖에 되지 않는다[1]. 또한 우리나라 전체 의료기관 중 간호사의 법적 기준을 준수하는 의료기관은 13.8%에 불과하다[1]. 이러한 열악한 근무환경으로 인해 국민의 건강과 생명의 돌봄 역할에 중요한 위치에 있는 간호사들이 많은 어려움을 겪고 있다.

개인마다 어려움과 스트레스를 지각하고 대처하는 방식에 각자 차이가 있는데, 회복탄력성이 높은 간호사는 개인이 가지고 있는 내적 및 외적 자원을 적극 활용하여 어려움을 극복한 후 안녕감과 더욱 향상된 능력을 발휘하며, 좋은 간호 결과를 이끌어 낼 수 있으나, 그렇지 못한 간호사는 스트레스를 효과적으로 조절하거나 관리하는 능력이 떨어지므로 소진 또는 이직과 같은 부정적인 결과에 직면할 수 있다[2].

주요어: 간호사, 회복탄력성, 메타분석

Corresponding author: Park, Si Hyun
Department of Nursing, Inha University, 100 Inha-ro, Nam-gu, Incheon 22212, Korea.
Tel: 82-32-860-8216, Fax: 82-32-874-5880, E-mail: spark@inha.ac.kr

* 본 논문은 2017년 인하대학교에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.
투고일: 2016년 8월 28일 / 심사의뢰일: 2016년 10월 4일 / 게재확정일: 2017년 2월 16일

최근에 많은 간호사들이 잦은 이직과 간호현장을 떠나는 현상에 의해 간호인력 부족현상이 나타나고 있어 역경을 현명하게 이겨 나갈 수 있는 원천이 되는 회복탄력성(Resilience)에 많은 관심이 대두되고 있다. 회복탄력성(Resilience)은 훈련 및 교육을 통하여 후천적 습득이 가능하므로[3] 간호사가 회복탄력성을 향상시켜 적정수준 이상의 기능과 적응을 촉진할 수 있도록[4] 간호사들의 회복탄력성을 강화시키기 위한 전략이 무엇보다도 중요하다고 할 수 있다. 따라서, 간호사의 회복탄력성 증진을 위한 효율적인 중재를 위해서는 우선적으로 회복탄력성과 관련된 영향요인에 대한 규명이 우선되어야 한다.

그동안 간호사의 소진, 직무 스트레스, 이직의도, 직무만족에 대한 연구가 주를 이루었는데, 최근에 들어 회복탄력성에 대한 연구들이 꾸준히 진행되었다. 그러나 그 중에서도 회복탄력성에 대한 위험 요인에 대한 연구가 대다수이며, 각각의 연구가 단편적이고 개별연구마다 상이한 결과를 보고하고 있어 일반화를 위한 종합적인 결론도출에 어려움이 있다. 그리하여, 간호사의 회복탄력성과 관련한 개별연구들을 객관적으로 통합하는 메타분석이 필요한 실정이다. 또한, 메타분석 선행연구를 살펴본 결과, 회복탄력성 프로그램 효과성에 대한 메타분석[5]은 있지만, 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인에 대한 메타분석은 국내·외를 통틀어 발견되지 않았다.

본 연구는 외국과 이질적인 맥락과 자료의 이질성을 가능한 줄이고[6] 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인을 규명하고자 국내 연구에 국한하여 실시하였으며, 이는 추후 한국의 간호사의 회복탄력성 증진을 위한 방안 및 정책적 제언을 함에 있어서 효과적일 것이라 사료된다. 즉, 본 연구를 통해 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인들을 보호변인(Protective factor)과 위험변인(Risk factor)으로 구분하여 메타분석하여 효과적인 중재를 위한 학문적 기초자료를 제공하고 더 나아가 정책적 제언을 하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인을 분석하여 간호사의 회복탄력성 강화를 위한 중재 프로그램 개발의 학문적 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

1) 분석대상의 일반적 특징과 연구방법론적 질 평가를 실시한다.
2) 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 보호변인의 상관계수 효과크기를 산출한다.
3) 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 위험변인의 상관계수 효과크기를 산출한다.
4) 조절변인(사례 수, 회복탄력성 척도, 출간유형, 출판연도)의 이질성 검증을 실시한다.
5) 연구결과의 타당성 검증을 위해 출판편향을 분석한다.

3. 용어정의

회복탄력성(Resilience)이란 변화하는 상황적 요구나 많은 상황에서 유연하게 반응하여 성공적인 적응을 이룰 수 있는 내적능력을 의미하며[7], 본 연구에서는 혼용되고 있는 극복력, 적응유연성, 자아탄력성, 탄력성, 긍정심리역량 등을 회복탄력성으로 통일하여 사용하였다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인들의 개별연구결과물을 통계적으로 융합한 체계적 고찰 및 메타분석연구이다.

2. 분석대상의 선정기준

본 연구는 통계학 박사 1인(메타분석 전문가)과 간호학 교수 1인의 도움을 받아 보호변인과 위험변인을 3개의 하위 변인군(개인특성, 직무, 조직)으로 분류하였으며, 코크란 체계적 고찰 매뉴얼(Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions 5.1.0)에 따라 체계적 문헌고찰 보고기준(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: PRISMA)[6]을 적용하였다. 분석대상의 자료수집, 코딩, 연구방법론적 질 평가는 매뉴얼에 따라 본 연구자 3인에 의해 각각 실시되었다. 불일치 항목은 본 연구자 3인의 독립적인 재검토 후 제 3자(메타분석전문 교수 1인과 간호학 교수 1인)와의 충분한 토론을 거쳐 합일점에 도달하였다. 최종적인 결과는 연구자와 제 3자의 의견에 불일치되는 항목이 없어 코딩자간 신뢰도 계산은 따로 실시하지 않았다. 모든 문헌은 자료수집 시 엔드노트(End-Note X7)를 이용하여 동일하게 관리하였으며 제외되는 문헌에 대해서는 단계별로 기록을 남겼다.

분석대상은 국내 간호사의 회복탄력성에 대한 선정기준을 명확하게 하기 위해서 핵심질문(PICOS framework)의 선택, 배제기준에 의해 검색을 시행하였다. 특히, 본 연구는 서술적

상관관계의 논문만을 분석대상으로 선정하였기에 PICOS 중 중재방법(I: Intervention), 대조군(C: Comparison)은 제외하고 아래와 같은 연구의 선정기준에 의해 분석대상을 수집하였다. 연구대상자(Population of interest: P)는 국내 의료기관에 종사하는 간호사를 대상으로 하였으며, 결과(Outcomes: O)는 회복탄력성(극복력, 적응유연성, 자아탄력성, 탄력성, 긍정심리역량)으로 하였다. 연구설계 유형(Study designs: S)은 서술적 상관관계 연구로 선정하였다.

3. 자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2016년 3월 1일부터 2016년 4월 30일까지이다. 구체적인 분석대상 자료수집 절차는 다음과 같다(Figure 1). 첫째, 분석대상은 2015년 12월 31일까지 국내 석·박사학위논문과 학술지에 게재된 논문으로 하였다. 출판년도의 시작시점은 제한하지 않았다. 둘째, 출판편향을 최대한 줄이기 위해 국내외의 데이터베이스를 통틀어 검색하였다. 한국의 데이터베이스로는 한국교육학술정보원(KEELS), 한국학술정보(KISS), 누리미디어(DBpia), 국가과학기술전자도서관(NDSL)을 검색하였고, 국외의 데이터베이스는 PubMed, CINAHL, EMBASE, Scopus에서 검색하였다. 그러나 국외의 데이터베이스에서는 본 연구의 PICOS에 맞는 한국간호사의 회복탄력성에 관한 연구를 발견할 수 없었다. 셋째, 출판편향을 최대한 줄이기 위해 검색어는 유사어를 포함한 '간호', '간호사', '탄력성', '극복력', '회복탄력성', '자아탄력성', '적응유연성', '긍정심리역량' 등으로 하였다. 본 연구에서는 원문전체를 리뷰하는 것을 원칙으로 하였으므로 원문을 구할 수 있는 논문을 중심으로 279편을 수집하였다. 넷째, 수집된 279편의 참고문헌을 검토하여 50편을 추가로 수집하여 총 329편이 선정되었다. 다섯째, 329편 중 중복된 논문 203편을 제외 후 126편이 수집되었다. 여섯째, 학술지와 학위논문에 중복 시 학위논문을 제외하였으며, 중재연구, 질적 연구, 상관계수 값을 제시하지 않은 논문, 연구대상이 간호사 이외의 다른 의료인을 포함하여 분석한 논문 등 총 93편의 논문을 제외하였다. 따라서 본 연구의 목적과 선정기준에 부합한 최종 33편의 논문이 선정되었다.

4. 자료분석방법

1) 자료코딩

분석대상 33편을 코딩 매뉴얼에 따라 연구의 특성, 효과크기 및 이질성 분석근거를 파악하기 위해 코딩항목을 제목, 주저자, 출판년도, 출처유형(학술지, 학위), 회복탄력성 척도, 독립변인, 종속변인, 사례 수, 상관계수(r) 등을 포함하여 코딩하였다. 상관계수 사례수가 1개인 변인은 병합의 이점이 없으므로 분석에서 제외하였다. 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인들이 측정변수에 따라 정적상관 혹은 부적상관으로 나타났다. 따라서, 정적상관은 간호사의 회복탄력성에 긍정적 영향을 미치므로 보호변인, 부적상관은 간호사의 회복탄력성에 부정적인 영향을 미치므로 위험변인으로 분류하였다. 보호변인과 위험변인의 하위변인은 간호사 감정노동 관련 변인의 메타분석 연구[8]에서 적용한 분류에 따라 33편에서 다루어진 변수를 각각 개인 특성 변인군, 직무 변인군, 조직 변인군으로 구분하였다. 즉, 변수들 중 개인의 특성과 관련한 변수들은 개인 특성 변인군, 직무와 관련한 변수들은 직무특성 변인군, 조직과 관련한 변수들은 조직특성 변인군으로 분류하였다. 보호변인의 직무변인군은 공감만족, 간호업무성과, 직무만족이 속하였고, 조직변인군은 조직몰입, 조직사회화, 사회적 지지를 포함하였다. 하지만 개인특성변인군의 하위변인은 발견되지 않아 제외하였다. 위험변인의 개인특성변인군은 스트레스반응, 직무변인군은 공감피로, 직무 스트레스, 외상성 스트레스 장애(Post Traumatic Stress Disorder, PTSD), 직장 내 괴롭힘, 그리고 조직변인군은 소진, 이직의도를 각각 포함시켰다.

2) 분석대상의 일반적 특징과 연구방법론적 질 평가

분석대상의 일반적 특징은 출판연도, 출판유형(학술지, 학위), 회복탄력성 척도를 빈도와 백분율로 분석하였다. 회복탄력성 척도는 수정·보완한 도구일 경우 처음 개발한 원저자의 도구로 간주하여 분석하였다.

연구결과의 타당성을 높이기 위해 분석대상의 연구방법론적 질 평가와 출판편향을 분석하였다. 상관계수를 이용한 메타분석을 시행하는 경우, 국내·외 방법론적 질 평가에 대한 명확한 기준이 없는 상태이므로 효과크기에 영향을 줄 수 있다고 판단한 6개 항목(연구대상, 표본추출 방법, 척도의 과학성, 분석방법, 표본 산출방법 및 표본의 산정근거)을 저자 간 토론을 통하여 선정하여 각 항목에 대해 '예', '아니오'로 평가하였다. 출판편향은 연구결과와 속성에 따라 출판여부가 결정되는 오류를 말한다[6]. 본 연구의 출판편향은 검증력이 높으며 통계적 분석으로 가장 많이 사용하는 Egger의 회귀분석(Egger's regression test)으로 실시하였다[9]. Egger의 회귀분석은 실제 효과크기와 표준오차와의 상관을 통해 효과크기의 분포의 비대칭성을 수치화하는 방법으로 출판편향이 없는 경우, 표준화된 효과크기와 정확도(Precision; 표준오차의 역(inverse))를 통해 추정된 회귀절편은 0과 유의한 차이를 보이지 않는다[9].

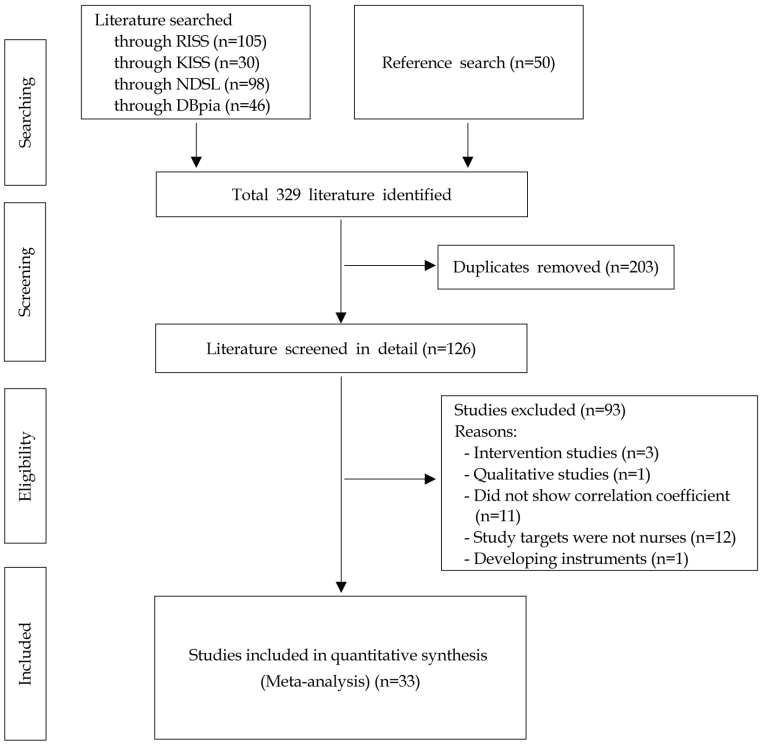

Figure 1. Flowchart of study selection.

3) 효과크기 산출

국내 간호사의 회복탄력성 관련 변인의 효과크기와 동질성에 대한 통계분석은 소프트웨어 Comprehensive Meta Analysis Version 2.0을 이용하였다. 효과크기는 r값의 표준화된 평균효과크기를 산출하기 위해 Fisher's Z 공식을 이용하여 표준화된 Zr 분석하였으며, 95% 신뢰구간(Confidence Interval: CI)을 구하였고, 해석은 Cohen [10]의 효과크기 해석기준($r \leq .10$: 작은 효과크기, r=.25: 중간효과크기, $r \geq .40$: 큰 효과크기)을 적용하여 해석하였다. 본 연구에서 각 연구 간 효과크기의 이질성의 배경을 탐색하기 위해서 연구 수준의 변수인 사례 수, 회복탄력성의 척도, 출간유형, 회복탄력성의 조절변인(moderators)을 가지고 메타 ANOVA를 실시하였다.

4) 동질성 검증과 분석 모형

동질성 검증은 카이스퀘어 분포를 따르는 Q값(Q-value between subgroups)과 연구 간 분산의 비율을 나타내는 I2 (the proportion of true variance)를 분석하였다. 일반적으로 Q값에 대한 유의확률이 0.10 이하이고, I^2가 30~60%이면 이질성이 작은 것, 50~90%이면 중간크기, 75% 이상이면 이질성이 매우 큰 것으로 해석할 수 있다[6]. 분석모형은 개별 연구들의 연구배경(연구방법, 표본, 개입대상)이 다양하다는 점을 감안하여 무선효과모형(Random-effects Model)을 적용하여 산출하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 분석대상의 일반적 특성 및 연구방법론적 질 평가

본 연구의 분석대상으로 선정된 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인의 상관관계를 분석한 33편의 일반적 특성과 연구방법론적 질 평가는 Table 1에 제시한 바와 같다. 본 연구에서는 출판연도의 시작시점을 제한하지 않고 2015년 12월까지 검색한 결과, 간호사 회복력과 관련된 논문은 2011년부터 출판되었음을 알 수 있었다. 즉, 2011년 1편(3%), 2012년 2편(6.1%), 2013년 8편(24.2%), 2014년 8편(24.2%), 2015년 14편(42.4%)으로 나타났다. 출판유형은 학술지 논문 15편(45.5%), 학위논문 18편(54.5%)으로 나타났다. 회복탄력성 척도는 CD-RISC 14편(42.4%), ER 12편(36.4%), RQT 3편(9.0%), RS 2편(6.2%), KRQT-53와 PCQ는 각각 1편(3.0%)이었다.

연구방법론적 질 평가 결과, 연구대상의 명확성, 척도의 과학성, 분석방법은 100% 제시되었지만, 탈락률 명시 여부는 20편(60.6%), 표본산출 근거는 29편(87.9%), 표본추출 방법의 명시는 17편(51.5%)만 확실하게 제시되었다(Table 2).

2. 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 보호변인의 효과크기

Table 1. Descriptive Summary of Included Studies

Researchers (yr)	Source	Related variables		n	Measure
		Risk variables	Protective variables		
Kim et al. (2011)	Journal	Job stress	Job satisfaction	433	CD-RISC
Lee et al. (2012)	Journal		Nursing outcome, social support	369	ER
Park (2012)	Master's thesis	Turnover intention, violence experience	Adult attachment, empowerment	233	ER
Im et al. (2013)	Journal	Turnover intention, burnout	Organizational commitment, positive work environment, supervisor's support, colleague's support	379	ER
Kim (2013)	Master's thesis		Ways of coping, organizational socialization	284	ER
Kim et al. (2013)	Journal	Burnout	Self esteem	246	ER
OH (2013)	Master's thesis	Burnout, job stress		226	CD-RISC
Park (2013)	Master's thesis	Job stress, turnover intention		241	CD-RISC
Park et al. (2013)	Journal	Job stress, turnover intention		87	CD-RISC
Ko et al. (2013)	Journal	Burnout		412	PCQ
Moon et al. (2013)	Journal	Burnout	Organizational commitment	182	RQT
Jo et al. (2014)	Journal	Compassion fatigue	Compassion satisfaction, salf-care	171	ER
OH (2014)	Master's thesis	PTSD		220	ER
Kim (2014)	Master's thesis	Stress response, depression		146	CD-RISC
Park (2014)	Master's thesis		Nursing outcome	154	RQT
Kim (2014)	Master's thesis	Turnover intention	Coping	209	RS
Cho et al. (2014)	Journal		Nursing outcome,emotional intelligence, self-resiliency, core self-evaluation	114	ER
Cho (2014)	Master's thesis	PTSD		198	CD-RISC
Kim at al. (2014)	Master's thesis	Organizational commitment, job stress		174	CD-RISC
Park et al. (2015)	Journal		Organizational socialization	221	RQT
Choi et al. (2015)	Journal	Turnover intention, workplace bullying		216	ER
Choi (2015)	Master's thesis		Organizational commitment	202	CD-RISC
Lee (2015)	Master's thesis		Organizational socialization	138	ER
Jo et al. (2015)	Journal	Workplace bullying	Organizational socialization	148	CD-RISC
Shin (2015)	Master's thesis	Compassion fatigue	Compassion satisfaction	129	CD-RISC
Park (2015)	Master's thesis	Job stress	Compassion satisfaction, nursing organizational culture	191	RS
Kang et al. (2015)	Journal	Burnout, job stress		166	CD-RISC
Kim et al. (2015)	Journal	Burnout	Social problem-solving	192	KRQT
Yang (2015)	Journal		Work environment, job satisfaction	170	ER
Jeon (2015)	Master's thesis	Compassion fatigue, burnout	Nursing outcome, compassion satisfaction	107	CD-RISC
Kim (2015)	Master's thesis		Organizational commitment, job satisfaction	270	CD-RISC
Sim (2015)	Master's thesis	Job stress	Academic self-efficacy	139	ER
Sim (2015)	Dissertation	Burnout	Organizational commitment	195	CD-RISC

PTSD=Post traumatic stress disorder; CD-RISC=Connor-Davidson resilience scale; ER=Ego resilience scale; RQT=Resilience quotient test, RS=Resilience scale; PCQ=Psychological capital questionnaire; KRQT=Korean resilience quotient test.

Table 2. Criteria of Quality Assessment of Analyzed Studies

Variables	Yes	No
	n (%)	n (%)
Clarity of the target population	33 (100.0)	0 (0.0)
Presenting dropout rate in sampling	20 (60.6)	13 (39.4)
Valid and reliable measurement	33 (100.0)	0 (0.0)
Clear description of data analytic method	33 (100.0)	0 (0.0)
Sampling methods	17 (51.5)	16 (48.5)
Sample size justification	29 (87.9)	4 (12.1)

한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 보호변인의 직무 변인군과 조직 변인군 모두 다 95% 신뢰구간에서 유의한 것으로 나타났다. 보호변인의 전체 평균 효과크기는 .42로 나타나 Cohen [10]의 해석기준에 의해 큰 효과크기에 해당되었으며, 효과크기는 직무 변인군(ES=.55), 조직 변인군(ES=.36) 순으로 나타나 직무변인군은 큰 효과크기, 조직변인군은 중간효과크기로 밝혀졌다.

직무 변인군과 조직변인군의 하위변인 역시 모두 다 95% 신뢰구간에서 0을 포함하지 않아 유의한 효과크기로 나타났다. 직무변인군의 하위변인의 효과크기는 공감만족(ES=.70)이 가장 큰 효과크기로 나타났으며, 그 다음은 간호업무성과

Table 3. Effects Size of Defensive Sub-Variables Related to Resilience in Nurses

Variables	Categories	Subcategories	K	N	ES	95%CI		Q	*p*	I^2
Protective variables	Job variables group	Compassion satisfaction	4	598	.70	0.32	1.08	64.4	< .001	95.3
		Nursing outcome	4	744	.44	0.33	0.54	5.8	.123	48.1
		Job satisfaction	3	906	.37	0.31	0.44	0.6	.744	0.0
		Subtotal	11	2,248	.55	0.35	0.75	91.3	< .001	93.4
	Organizational variables group	Organizational commitment	6	1,410	.28	0.15	0.42	32.4	< .001	84.6
		Organizational socialization	5	1,012	.72	0.35	1.08	134.5	< .001	97.0
		Social support	4	1,329	.33	0.23	0.43	10.0	.019	69.9
		Subtotal	15	3,751	.36	0.26	0.50	391.5	< .001	94.4
	Random effects		26	5,999	.42	0.33	0.51	517.0	< .001	93.4
Risk variables	Personal variables group	Stress response	3	501	-.47	-0.72	-0.22	15.8	< .001	87.3
		Subtotal	3	501	-.47	-0.72	-0.22	15.8	< .001	87.3
	Job variables group	Compassion fatigue	3	407	-.38	-0.76	0.01	30.3	< .001	93.4
		Job stress	7	1,570	-.20	-0.35	-0.06	48.9	< .001	87.7
		PTSD	3	616	-.27	-0.48	-0.06	13.8	.001	85.5
		Workplace bullying	2	364	-.48	-0.73	-0.22	5.7	.017	82.5
		Subtotal	15	2,957	-.29	-0.39	-0.18	119.4	< .001	88.3
	Organizational variables group	Burnout	9	1,882	-.52	-0.65	-0.39	62.6	< .001	87.2
		Turnover intention	5	1,291	-.33	-0.49	-0.17	32.7	< .001	87.8
		Subtotal	14	3,173	-.45	-0.56	-0.34	127.5	< .001	89.8
	Random effects		32	6,631	-.38	-0.45	-0.30	291.3	< .001	89.4

PTSD=Post traumatic stress disorder; K=Number of studies; ES=Effect size; CI=Confidence interval; Q=Q-value between subgroups; I^2=The proportion of true variance.

Table 4. Meta-regression Analysis of Control Variables

Variables	Categories	Slope	95% CI		Z	*p*	Egger's test (bias)
Protective variables	Sample size	.00	-.00	.00	-1.39	.165	4.89
	Resilience measure	.01	-.04	.06	0.42	.678	(*p*=.164)
	Publication type	-.14	-.33	.05	-1.48	.138	
	Publication year	.03	-.04	.11	0.84	.401	
Risk variables	Sample size	.00	.00	.00	0.28	.782	-0.77
	Measure	-.01	-.06	.05	-0.19	.848	(*p*=.816)
	Publication type	.11	-.05	.27	1.36	.180	
	Publication year	.02	-.06	.09	0.44	.657	

(ES=.44), 직무만족(ES=.37) 순으로 나타났다. 조직변인군의 하위변인은 조직사회화(ES=.72)가 가장 큰 효과크기에 해당되었으며, 그 다음은 사회적 지지(ES=.33), 조직몰입(ES=.28) 순이었다(Table 3).

3. 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 위험변인의 효과크기

한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 위험변인의 변인군과 하위변인 모두다 95% 신뢰구간에서 유의미한 효과크기를 갖는 것으로 나타났다. 간호사 회복탄력성 위험변인의 전체 평균 효과크기는 -.38로 중간효과크기로 밝혀졌으며, 변인군 별 효과크기는 개인 특성 변인군(ES=-.47), 조직 변인군(ES=-.45), 직무 변인군(ES=-.29) 순으로 나타나 개인 변인군과 조직변인군은 큰 효과크기, 직무변인군은 중간효과크기에 해당되었다.

개인특성변인군의 하위변인인 스트레스 반응(ES=-.47)은 큰 효과크기에 해당되었다. 직무변인군의 하위변인은 직장 내 괴롭힘(ES=-.48)이 가장 큰 효과크기로 나타났으며, 그 다음은 공감피로(ES=-.38), PTSD (ES=-.27), 직무 스트레스(ES=-.20) 순으로 중간효과크기로 나타났다. 조직변인군은 소진(ES=-.52)이 가장 큰 효과크기로 나타났으며, 그 다음은 이직의도(ES=-.33) 순으로 중간효과크기에 해당되었다(Table 3).

4.효과크기의 이질성 검증: 조절변인의 분석

본 연구의 전체 평균효과크기가 보호변인은 .42 (I^2=93.4%, Q=517.0, p<.001), 위험변인은 .38 (I^2=89.4%, Q=291.3, p<.001)로 나타났고(Table 3), 각 효과크기의 이질성은 Higgins와 Green [6]이 제시한 큰 이질성(75% 이상)의 범위에 속하여 조절변인을 메타회귀 분석하였다. 분석결과를 살펴보면, 보호변인의 사례 수, 회복탄력성 척도, 출판유형, 출판연도는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 위험변인의 사례 수, 회복탄력성 척도, 출판유형, 출판연도 역시 통계적으로 유의하지 않았다(Table 4).

5. 출판편향

본 연구결과의 타당성을 검증하기 위해 출판편향(publication bias) 분석을 객관적으로 검증하기 위해 Egger의 회귀분석(Egger's regression test)을 실시하였다[9]. 분석결과, 회복탄력성 관련 보호변인은 bias=4.89 (t=1.42, df=33, p=.164), 위험변인은 bias=-0.77 (t=0.23, df=30, p=.816)로 나타나 통계적 분석에서 출판편향이 발생하지 않은 것으로 볼 수 있다(Table 4).

Ⅳ. 논 의

본 연구는 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 선행연구들을 종합 분석하여 간호사의 회복탄력성의 보호변인과 위험변인을 규명하고, 효과적인 중재개발을 위한 학문적 기초자료를 제공하기 위해 시행되었다. 중요한 연구결과를 중심으로 다음과 같이 논의한다.

첫째, 간호사의 회복탄력성의 효과크기는 보호변인이 큰 효과크기, 위험변인은 중간 효과크기로 나타났다. 따라서 본 연구에서 밝혀진 한국 간호사의 회복탄력성 보호변인과 위험변인이 유의한 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있으며, 간호사의 회복탄력성 증진을 위한 중재개발의 학문적 기초자료로 그 가치가 있다고 사료된다. 실제로 간호사의 회복력 증진을 위한 국내외의 연구들을 살펴보면 국내는 전무한 실정이고, 국외에서 수술실 간호사들의 회복력 증진을 위한 보완대체중재의 일종인 감각 자극 테라피[11], 중환자실 간호사를 대상으로 한 회복력증진 프로그램[12] 및 스트레스 조절 중재 프로그램[13] 등이 시행되었다. 그러나 이러한 중재는 국내의 간호사들의 한국 문화에 맞게 개발되어 진 것이 아닐 뿐만 아니라 국내 간호사의 근무 환경 및 실정을 감안하여 볼 때 근본적인 중재가 될 수 없다고 사료된다. 따라서, 본 연구에서 밝혀진 보호변인에 해당하는 변인들을 강화하고, 위험변인에 해당하는 변인들을 예방하는 방법으로 중재 프로그램이 개발되어 적용된다면 한국의 간호사의 회복력을 증진시키는 것에 꼭 맞는 방안이 될 것이라고 본다. 이에, 추후 연구에서는 본 연구결과를 바탕으로 한 중재개발 및 검증에 대한 연구가 이루어져야 할 것이라고 사료된다.

둘째, 본 연구의 분석대상 33편의 일반적 특성을 살펴보면 2011년 첫 연구가 시행된 이래 꾸준히 연구가 시행되어 2015년에는 14편(42.4%)의 연구가 시행된 것으로 나타났으며, 출판유형은 학술지 45.5%, 학위논문 54.5%로 비슷한 수준으로 나타났다. 이는 최근 들어 간호사의 이직률 증가를 비롯한 각종 문제에 봉착하면서 회복탄력성에 대한 관심이 증가한 결과로 여겨진다. 회복탄력성의 측정도구는 총 6가지 중에 Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC)이 15편(45.5%)으로 가장 많이 사용되는 것으로 나타났고, 대부분이 외국 연구자가 개발한 도구를 한국어로 번안한 도구로 사용하였으나 단 1편만 예외적으로 한국인의 특성에 맞게 개발된 한국형 회복탄력성 지수 측정도구(Korean Resilience Quotient

Test)를 사용한 것으로 나타났다. 또한 연구방법론적 질 평가 결과 6가지 항목(연구대상의 명확성, 척도의 과학성, 분석법의 제시, 탈락률의 명시, 표본산출근거, 표본추출방법)중 표본산출 근거는 4편(12.1%), 표본추출 방법의 명시는 16편(48.5%)에서 제시되지 않았다. 따라서 추후 연구에서는 연구의 질적 검증력을 높이기 위한 연구자들의 노력이 필요할 것으로 여겨진다.

셋째, 직무 변인군과 조직변인군은 간호사의 회복탄력성의 보호변인과 위험변인의 중요한 변인으로 밝혀졌다. 특히, 간호사의 회복탄력성과 관련된 보호변인 중 직무변인군은 큰 효과크기, 조직변인군은 중간효과크기 순으로 나타났으나, 회복탄력성의 위험변인은 개인 변인군과 조직변인군은 큰 효과크기, 직무변인군은 중간효과크기 순으로 정반대 순위로 나타났다. 개인특성변인군은 회복탄력성의 위험변인에만 해당되었으며, 회복탄력성을 위협하는 중요한 변인으로 확인되었다. 또한, 선행연구에서 밝혀진 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 변인의 종류가 다양하지 못하며, 주로 개인 특성 변인군에 속하는 변인보다는 조직 또는 직무 변인군에 속하는 변인에 대한 연구가 시행되어 왔다는 것을 알 수 있다. 그러나 본 연구결과 간호사의 회복탄력성을 위협하는 위험요인은 개인 특성 변인군에서 가장 큰 효과크기가 있는 것으로 나타났다. 이는 한국외의 논문에서도 같은 결과를 나타내고 있는데, 연구에 따르면 개인의 특성이 회복력과 관계성이 있다고 기술하고 있다[14]. 이는 간호사의 회복탄력성에 대한 연구방향에 변화가 필요함을 보여주는 결과이다. 지금까지의 간호사의 회복탄력성에 대한 연구가 조직이나 직무와의 상관관계를 파악하는 것 위주로 진행되었기 때문에 회복탄력성에 영향을 미치는 개인의 내적요인에 대한 연구는 매우 부족한 상태이다. 따라서 추후연구에서는 조직 및 직무 관련변인과 더불어 회복탄력성에 영향을 미칠 수 있는 개인의 고유한 특성을 규명하기 위한 심도 있는 연구가 필요할 것으로 사료된다.

보호변인의 직무 변인군 하위변인을 살펴보면, 공감만족이 가장 큰 효과크기에 해당되었으며 그 다음은 간호업무성과, 직무만족 순으로 나타났다. 공감만족은 돌봄을 제공하면서 긍정적인 경험을 통해 일을 계속할 수 있는 원동력으로[15] 회복탄력성에 큰 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 간호사의 경우 다른 돌봄 직업군에 비해 공감만족이 35.7%로 높았으며[16] 회복탄력성과도 강한 관련이 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 간호사들의 돌봄에 대한 사명의식에서 기인한 것으로 사료된다. 중간효과크기로 나타난 간호업무성과, 직무만족은 기존연구에서 이미 회복탄력성과 높은 정적 상관관계에 있다[17]고 밝혀진 바 있다. 2016년 보건의료 노동자 실태조사[1]에 따르면 간호사는 보건의료직 근로자 중 직무만족이 가장 낮은 것으로 조사되었는데 이러한 낮은 직무만족이 회복탄력성에까지 악영향을 미친 것으로 유추해 볼 수 있다. 따라서 회복탄력성의 고갈을 방지하기 위해 직무만족을 저하시키는 요인을 찾아내어 제거하려는 노력이 병행되어야 할 필요가 있다.

보호변인의 조직변인군의 하위변인을 살펴보면, 조직사회화가 다른 변인에 비해 월등히 큰 효과크기로 나타났으며, 그 다음은 사회적 지지, 조직몰입 순으로 중간효과크기로 나타났다. 실제 임상에서 간호사의 조직사회화를 향상시키기 위해 프리셉터쉽 프로그램을 비롯한 다양한 방법을 시행하여 긍정적인 영향을 준 것으로 보고된 바 있고[18], 조직사회화와 회복탄력성이 정적상관관계가 있는 것으로 확인되어[19] 조직사회화를 증진시킬 수 있는 프로그램을 개발하여 적용함으로써 조직 사회화 증진 및 회복탄력성에 대한 보호효과를 기대해 볼 수 있을 것이다. 그리고 사회적 지지와 조직몰입은 중간효과크기로 회복탄력성과 관계가 있는 것으로 나타났는데 사회적 지지와 조직몰입이 회복탄력성과 높은 정적 상관관계[20]에 있음을 보고한 기존연구의 결과를 지지한다. 이는 간호사에 대한 사회적 지지와 간호사의 조직몰입이 스트레스나 역경을 이겨나가는 회복탄력성에 영향을 미친다는 의미로 이러한 점을 고려하여 중재를 고안해야 할 필요가 있음을 시사한다.

넷째, 간호사의 회복탄력성과 관련된 위험변인은 개인 특성 변인군, 조직 변인군, 직무 변인군 순으로 나타났다. 개인특성 변인군에서는 스트레스 반응이 큰 효과크기에 해당되었다. 선행연구를 살펴보면 간호사[19,21], 장애인 시설에 근무하는 생활재활교사[22], 보육교사[23]를 대상으로 한 연구에서 스트레스 반응과 회복탄력성이 부적상관관계로 밝혀졌다. 이는 간호사 뿐 만 아니라 돌봄 서비스를 시행하는 다른 직종에서도 스트레스 반응이 회복탄력성을 위협하는 중요한 요인임을 보여주는 결과이다. 따라서 간호사의 스트레스 반응에 대한 적극적 관리를 통해 간호사 개인의 회복탄력성의 고갈을 방지하고 동시에 간호의 질 향상, 효율적 인력관리를 함께 도모해야 할 필요가 있다[24].

직무 변인군에서는 직장 내 괴롭힘(Workplace bullying)이 가장 큰 효과크기로 나타났으며, 공감피로, PTSD, 직무 스트레스 순의 중간효과크기로 나타났다. 직장 내 괴롭힘은 최근 여러 분야에서 조직의 효율적 운영을 위해 주목하고 있는 연구 개념이다. Read와 Laschinger의 연구[25]에 따르면 직장 내 괴롭힘은 간호사의 회복탄력성과 강한 음의 상관관계가 있는 것으로 밝혀졌으며, 실제로 병원간호사의 직장 내 괴

롭힘이 타 직종에 비해 높게 나타났다[26]. 직장 내 괴롭힘은 두통이나 소화불량과 같은 신체적인 증상을 유발시키고, 우울, 자존감 저하, 불안, 자살 시도 등의 정신적 측면에도 영향을 미치며, 결근, 병가, 지각 등의 원인으로 작용하여 조직적 측면에도 심각한 영향을 미친다고 알려져있다[27]. 본 연구에서도 직장 내 괴롭힘은 간호사의 회복탄력성을 위협하는 중대한 요인으로 밝혀졌으며 건강한 조직문화 조성 및 조직의 화합을 방해하는 주요인이므로 조직적 차원에서 접근이 필요하다고 사료된다. 즉, 병원 및 간호조직 전체가 직장 내 괴롭힘을 근절시키고자 적극적으로 노력해야 하며 직장 내 괴롭힘을 해결하기 위한 지속적인 홍보와 교육을 시행해야 한다. 또한, 직장 내 괴롭힘이 발생하였을 때 피해자를 보호 및 지원하고 가해자의 변화를 촉진할 수 있는 시스템의 구축이 필요하며 직장 내 괴롭힘의 발생원인을 규명하고 그 원인을 제거하는 노력도 중요하다. 그리고 중간효과크기로 나타난 직무 스트레스, 공감피로, PTSD는 이들이 회복탄력성과 강한 부적관계에 있다는 기존연구[27-29]의 결과를 지지한다. 공감피로는 자신의 회복력을 능가하는 에너지를 소비하도록 하여 회복탄력성 상실상태에까지 영향을 미치며[29], PTSD는 주요 우울장애를 통제한 후에도 자살행동과 유의한 관계가 있다[30]. 따라서 회복탄력성을 위협하는 공감피로, PTSD, 직무 스트레스의 완화를 위한 방안이 시급하며 간호현장에서 발생하는 업무에서 단순하게 기인되는 필수불가결한 요소로 여길 것이 아니라 간호사들이 체감하는 정도에 따라 적절한 심리적 중재를 체계적으로 지원하는 것이 필요하다.

조직 변인군에서는 소진이 가장 큰 효과크기, 이직의도는 중간 효과크기에 해당되는 것으로 나타났다. 보건의료 노동실태 조사[1]에 따르면 소진, 이직의도가 보건의료 직종 중 간호사가 가장 높았고, 노동 강도와 인력 부족 역시 간호사가 가장 심각하며 휴게시간과 식사시간도 가장 짧은 것으로 나타났다. 이러한 열악한 근로조건이 간호사의 소진과 이직의도에 악영향을 끼치고, 회복탄력성의 고갈에 기여하여 많은 간호사들이 조기퇴직하고 있으며 인력부족이 반복되는 악순환이 지속되고 있다. 따라서 간호사의 소진과 이직의도에 악영향을 미치는 요인을 파악하여 제거함으로써 회복탄력성 고갈에 대한 위협을 최소화하려는 노력이 필요하며, 개인적, 조직적 노력과 더불어 간호사의 근로조건이 개선될 수 있도록 국가적 차원의 지원이 뒷받침될 필요가 있다고 사료된다.

본 연구는 한국 간호사의 회복탄력성과 관련된 보호변인과 위험변인을 규명하고, 각 변인의 효과크기를 객관적으로 분석함으로써 간호사의 회복탄력성의 보호변인은 증진시키고, 위험변인은 감소시키기 위한 체계적 중재개발의 근거를 제시하였다는 점에서 그 의의가 있다. 그러나 간호사의 회복탄력성 관련 상관관계 연구를 분석대상으로 하여 메타분석을 시행하였으므로 제한된 사례수로 분석하였고, 선행연구에서 회복탄력성을 메타분석한 선행연구가 없어 기존의 서술적 조사연구들과의 비교가 이루어진 점이 연구의 제한점이다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 한국 간호사의 회복탄력성 보호변인 및 위험변인을 규명하여 간호사의 회복탄력성 증진을 위한 중재개발의 학문적 기초자료를 마련하고자 시행되었다. 국내 간호사의 회복탄력성 관련 논문은 2011년에 첫 연구가 시행되어 2011년부터 2015년까지 시행된 연구 중 본 연구의 목적에 부합된 총 33편을 대상으로 메타분석을 실시하였다. 연구결과, 한국 간호사의 회복탄력성 보호변인은 직무 변인군, 조직 변인군 순으로, 위험변인은 개인 특성 변인군, 조직 변인군, 직무 변인군 순으로 나타났다. 보호변인의 효과크기가 가장 큰 하위변인은 직무변인군의 공감만족, 조직변인군의 조직사회화로 밝혀졌으며, 위험변인은 개인특성변인군의 스트레스 반응, 직무변인군은 직장 내 괴롭힘, 조직변인군은 소진이 가장 효과크기가 큰 것으로 나타났다.

이상의 결과를 토대로 추후 연구를 위해 다음과 같이 제언한다. 첫째, 간호사의 회복탄력성의 보호변인을 증진시키고, 위험변인은 감소시키기 위한 중재를 개발하고 이를 적용함으로써 간호사의 회복탄력성의 고갈을 방지하고 유지 및 증진시켜야 할 것이다. 둘째, 현재까지 밝혀진 변인들 뿐 만 아니라 그 밖의 여러 보호 및 위험변인들을 밝혀 중재 프로그램의 근거로 사용되어야 할 것이며, 앞서 밝힌 대로 개인특성변인에 대한 연구가 더 이루어져야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Korean Health and Medical Workers'Union. The 2016 survey on korean health care workers: pay, labor conditions, labor environment. Research Report. Seoul: Korean Health and Medical Workers' Union; 2016 June.
2. Gillespie BM, Chaboyer W, Wallis M, Grimbeck P. Resilience in the operating room: developing and testing of a resilience model. Journal of Advanced Nursing. 2007;59(4):427-438. http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04340.x
3. Jackson D, Firtko A, Edenborough M. Personal resilience as a strategy for surviving and thriving in the face of workplace

adversity: a literature review. Journal of Advanced Nursing. 2007;60(1):1-9.
4. Tusaie K, Dyer J. Resilience: a historical review of the construct. Holistic Nursing Practice. 2004;18(1):3-10.
5. Leppin AL, Bora PR, Tilburt JC, Gionfriddo MR, Zeballos-Palacios C, Dulohery MM, et al. The efficacy of resiliency training programs: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Plos One. 2014;9(10):e111420. http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0111420
6. Higgins JP, Green S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0 [Internet]. London: The Cochrane Collaboration; 2011[cited 2016 March 20]. Available from: http://handbook.cochrane.org/.
7. Block J, Kremen AM. IQ and ego-resiliency: conceptual and empirical connections and separateness. Journal of Personality and Social Psychology. 1996;70(2):349-361.
8. Kim SH, Ham YS. A meta-analysis of the variables related to the emotional labor of nurses. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2015;21(3):263-276.
9. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988. p. 21-25
10. Egger M, Davey Smith G, Schneider M, Minder C. Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. British Medical Journal. 1997;315(7109):629-634.
11. MaraisC, Du Plessis E, Koen MP. The effectiveness of sensory stimulation therapy to strengthen the resilience of operating room nurses. Curationis. 2016;39(1):e1-10.
12. Mealer M, Conrad D, Evans J, Jooste K, Solyntjes J, Rothbaum B, et al. Feasibility and acceptability of a resilience training program for intensive care unit nurses. American Journal of Critical Care. 2014;23(6):e97-105.
13. Delaney C, Barrere C, Robertson S, Zahourek R, Diaz D, Lachapelle L. Pilot testing of the nurse stress management intervention. Journal of Holistic Nursing. 2016 Dec;34(4): 369-389.
14. Hsieh HF, Hung YT, Wang HH, Ma SC, Chang SC. Factors of resilience in emergency department nurses who have experienced workplace violence in Taiwan. Journal of Nursing Scholarship. 2016;48(1):23-30.
15. Radey M, Figley CR. The social psychology of compassion. Clinical Social Work Journal. 2007;35(3):207-214. http://dx.doi.org/10.1007/s10615-007-0087-3
16. Yoon KA, Shim WC, Kim KS. The professional quality of life among front-line social work related professionals: compassion satisfaction and compassion fatigue. Korean Journal of Care Management. 2015;15(1):77-101.
17. Matos PS, Neushotz LA, Griffin MT, Fitzpatrick JJ. An exploratory study of resilience and job satisfaction among psychiatric nurses working in inpatient units. International Journal of Mental Health Nursing. 2010;19(5):307-312. http://dx.doi.org/10.1111/j.1447-0349.2010.00690.x
18. Jo EA, Kang J. Influence of workplace bullying and resilience on organizational socialization in new graduate nurses. Journal of Muscle and Joint Health. 2015;22(2):78-86. http://dx.doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.2.78
19. Kim BN, Oh HS, Park YS. A study of nurse's resilience, occupational stress and satisfaction. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2011;20(1):14-23.
20. Lee AS, Yoon CK, Park JK. Effects of social support and ego-resilience on nursing performance of hospital nurses. Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2012;21(3): 283-289.
21. Kim SY. The effect of nurse's ego-resilience on stress response and depression [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2014. p. 1-76.
22. Lee YK, Suh KH. The relationship between job stresses, ego-resilience, job satisfaction and service quality of rehabilitation teachers in residential facilities for disabled people. The Korean Journal of Stress Research. 2011;19(2):129-136.
23. Lee JY, Chi MW. Relation among emotional labors's job stress, role conflict, ego- resilience and job turnover. Journal of the Korea Contents Association. 2012;12(6):191-200.
24. Yoo SJ, Choi YH. Predictive factors influencing turnover intention of nurses in small and medium-sized hospitals in Daegu city. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2010;15(1):16-25.
25. Read E, Laschinger HK. Correlates of new graduate nurse's experiences of workplace mistreatment. The Journal of Nursing Administration. 2013;43(4):221-228. http://dx.doi.org/ 10.1097/NNA.0b013e3182895a90
26. Quine L. Workplace bullying in nurses. Journal of Health Psychology. 2001;6(1):73-84. http://dx.doi.org/10.1177/135910530100600106
27. Choi MG, Kim HK. The effect of workplace bullying and ego-resilience on turnover intention of nurses in the public hospital. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2015;16(5):3257-3267. http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.5.3257
28. Cho HJ, Jung MS. Effect of empathy, resilience, self-care on compassion fatigue in oncology nurses. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2014;20(4):373-382. http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2014.20.4.373
29. Cho GJ. Factors influencing on the post-traumatic stress disorder symptoms in intensive care unit nurse [master's thesis]. Busan: Dong-A University; 2014. p. 1-57.
30. Krysinska K, Lester D. Post-traumatic stress disorder and suicide risk: a systematic review. Archives of Suicide Research. 2010;14(1):1-23.