

감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구 개발 및 평가

허 선¹ · 김계하²

남부대학교 간호학과¹, 조선대학교 간호학과²

Development and Evaluation of Job Stress Measurement Tool for Infection Control Nurses

Her, Sun¹ · Kim, Kye Ha²

¹Department of Nursing, Nambu University

²Department of Nursing, Chosun University

Purpose: The purpose of this study was to develop and evaluate a tool to measure job stress related to occupational characteristics of infection control nurses. **Methods:** The tool was developed through the steps of literature reviews, preparatory questions, and a test of validity and confidence. The participants were 212 infection control nurses from 145 Korean hospitals. Data were analyzed using descriptive statistics, Cronbach's α coefficients, item analysis, factor analysis. **Results:** Through factor analysis, 38 items in four domains and nine factors were derived. The Cronbach's α coefficient of the final instrument was .95. **Conclusion:** The results of this study indicate that the measurement tool is reliable and valid to measure the job stress of infection control nurses.

Key Words: Stress, Infection control, Nurses, Measurement, Tool

서론

1. 연구의 필요성

최근 의료 관련감염(Healthcare Associated Infection, HAI)이 높은 이환율과 사망률의 원인이며 의료비 상승을 초래하는 사회적 문제라는 인식이 확산됨에 따라 2002년 의료법이 개정되어 300병상 이상의 종합병원에 병원감염관리를 의무적으로 시행하게 되었다. 또한 2004년부터 시행된 의료기관평가와 2010년 변경된 의료기관 인증평가 제도에 감염관리를 환자의 안전과 질 향상의 평가의 중요한 요소로 반영시키고 있는 상황이다. 국내에서는 1994년 최초의 감염관리간호사(Infection Control Nurse, ICN)가 배치된 이래 감염예방관리 프로그램의 실무를 담당하는 핵심인력으로서 국내

감염관리의 질적 향상과 의료 관련감염률 감소에 크게 기여하고 있으며, 선행연구들에 의하면 특히, 전담(full-time) 감염관리간호사의 배치가 성공적인 감염관리의 필수조건이라고 하였다(Haley et al., 1985; Jeong & Kang, 2004; Vandenberghe, 2002). 국내에는 279개 병원에서 378명의 감염관리간호사가 감염관리 업무를 담당하고 있는데(Korean Association of Infection Control Nurses [KACIN], 2012), 2012년 8월부터 의료법 시행규칙 개정됨에 따라 감염관리위원회 및 감염관리실의 설치 대상을 중환자실을 운영하는 200병상 이상의 병원으로 확대시키고, 감염관리실에 1명 이상의 전담인력을 배치하도록 규정함으로써(Korean Ministry of Health Welfare, 2012) 향후 감염관리간호사의 수요는 꾸준히 증가할 것으로 예상된다.

감염관리간호사는 임상경력이 풍부하고 역학과 통계에 혼

주요어: 스트레스, 감염관리, 간호사, 측정, 도구

Corresponding author: Kim, Kye Ha

Department of Nursing, Chosun University, 375 Seosuk-dong, Dong-gu, Gwangju 501-759, Korea.
Tel: +82-62-230-6326, Fax: +82-62-230-6329, E-mail: kyeihakim@hanmail.net

투고일: 2013년 9월 11일 / **수정일:** 2013년 10월 10일 / **게재확정일:** 2013년 10월 11일

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

련되어 있어야 하며 감염예방관리 프로그램을 일선에서 직접 담당하며, 구체적 업무는 감염감시(surveillance) 및 감염자료의 수집과 분석, 유행발생의 예방과 조사, 감염 관련 정책개발 및 지침 수립, 직원감염관리, 감염위험의 평가, 예방 관리에 대한 조언 및 상담, 환경관리, 외부평가대비, 행정업무, 질향상 활동, 연수 및 교육 참석 등이다(KACIN, 2012; Lee, 2011). 또한 직접 환자를 돌보지 않고 병원의 경영진, 각 진료과, 간호부, 행정 부서 등 타 부서와의 관계 속에서 감염관리업무를 독자적으로 수행하고 병원의 환자, 직원, 병원환경을 의료 관련감염으로부터 보호해야 하는 특수한 상황에 놓이게 된다(Ward, 2011). 이들의 업무 중 중환자실 감염감시와 유행발생 조사, 감염 관련 상담 및 질향상 업무, 감염 관련 직원교육 등의 업무는 감염관리간호사만이 느낄 수 있는 어려움과 스트레스로 이들의 직무 스트레스는 타 업무를 수행하는 간호사들과는 분명 차이가 있을 것이다. 미국감염관리전문가협회에서 실시한 델파이 연구결과 100명당 최소한 0.8~1.0명의 감염관리간호사가 있어야만 기존의 감염관리업무와 추가되는 업무를 모두 수용할 수 있다고 권고하였다(O'Boyle, Henly, & Jackson, 2002). 그러나 국내 감염관리간호사의 비율은 병상 수 대비 평균 396병상(약 400병상)당 1명으로(Oh, Chung, Kim, & Cho, 2006), 감염관리 인력부족이 심각한 수준이다. 병상수가 적은 중소병원에서는 타 업무와 겸임하는 경우도 25.4%에 달해 과도한 업무에 대한 스트레스를 경험하고 있는 것으로 나타났다(Her, Kim, & Oh, 2012). Her 등(2012)은 국내 300병상 이상 종합병원 감염관리간호사의 직무 스트레스 정도를 VAS (Visual Analogue Scale)로 측정한 결과 스트레스가 7 이상이라고 응답한 비율이 70.5%였고, 전체 응답자의 70%가 타부서로 이직하거나 빨리 그만 두고 싶다고 하여 이들이 겪는 스트레스 정도가 심각함을 보고하였다. 감염관리업무는 년 16시간 이상의 전문 교육이수와 함께 지속적인 훈련을 필요로 하므로(Korean Ministry of Health Welfare, 2012), 만약 감염관리간호사가 이직을 하게 되면 병원은 추가로 재정적인 비용을 지불해야 하고 새로운 간호사가 감염관리 능력을 익히게 될 때까지 감염관리 프로그램의 질과 연속성을 유지하기가 어렵게 된다(Bak, 2011). 그 결과 병원에 입원하게 된 환자는 의료 관련감염으로부터 위협받게 될 것이며 환자의 안전이라는 권리를 보장받기 힘들게 되므로(Lee, 2011) 감염관리간호사의 직무 스트레스에 대한 관심을 기울이고 이를 감소시켜 주는 노력이 필요하다.

그러나 현재까지 감염관리간호사와 관련한 연구는 대부분 감염관리간호사의 역할이나 현황 및 업무분석, 교육 프로그램,

감염관리의 성과에 관한 것으로(Kim, Jeong, & Park, 2010; Oh et al., 2006) 감염관리간호사의 특성을 잘 반영한 직무 스트레스를 파악하는 연구는 거의 없는 실정이다. 국내 간호사 대상의 직무 스트레스 도구개발 연구로는 일 대학병원 일반간호사를 대상으로 한 Kim과 Gu (1984)의 연구, 정신과 간호사(Bae & Suh, 1989)와 가정전문간호사(Hong & Lee, 2004)에 관한 것이 있으나 그 내용을 살펴보면 임상에서 환자를 직접 간호하면서 갖게 되는 스트레스 상황을 대다수 포함하는 부분이 많아 환자를 직접 간호하지 않는 감염관리간호사의 직무 스트레스를 측정하기에 적절하지 않다. 국외에서 간호사의 스트레스를 측정하기 위하여 사용하고 있는 Perceived Stress Scale이나 Nurse Stress Scale, Occupational stress inventory 역시 내용 면에서 감염관리간호사의 직무특성을 반영한 직무 스트레스 측정에는 적합하지 않다고 여겨진다. 외국의 경우 마취전문간호사(Chipas & Mckenna, 2011), 성폭행조사간호사(Townsend & Campbell, 2009), 특수 분야 간호사 및 간호관리자(Kath, Stichler, & Ehrhart, 2012) 등의 스트레스를 다룬 연구가 점차 늘어나 대상자의 특성에 맞게 개발된 도구의 필요성이 증가함을 알 수 있다. 그러나 우리나라는 아직까지 특수 분야 간호사의 스트레스를 민감하게 반영하려는 노력이 부족한 실정이다. 그 나라의 사회·문화적 특성과 대상자의 특성에 맞는 도구를 사용하는 것은 연구결과의 내적 타당성을 확보하는 데 매우 중요한 문제라고 할 수 있다. 이에 본 연구는 감염관리간호사의 직무특성을 반영한 직무 스트레스 측정도구를 개발함으로써 감염관리간호사의 직무 스트레스의 구체적 요인과 상위 스트레스원을 파악하고 이들의 직무 스트레스 중재 프로그램 개발 및 이직예방 등에 도움이 되고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 감염관리간호사의 직무특성을 반영한 직무 스트레스를 측정도구를 개발하고 개발된 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 감염관리간호사의 직무특성에 적합한 직무 스트레스 측정도구를 개발하기 위한 방법론적 연구(methodolo-

gical research)이다.

2. 도구개발과정

감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구 개발의 첫 단계는 예비문항을 구성하는 단계로 도구의 개념적 기틀 설정, 예비도구의 문항작성, 예비도구의 내용타당도와 신뢰도 검증을 실시하였다. 두 번째 단계는 구성타당도 검증과 요인명명 및 신뢰도를 검증하였다.

1) 개념적 기틀 설정

감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구의 개념적 기틀을 개발하기 위해 한국교육학술정보원(Riss4U), PubMed와 CINAHL, 한국간호과학회 이하 소속 학회지와 대한감염관리학회지, Journal of Hospital infection, American Journal of Infection Control 등의 저널을 중심으로 ‘nurse’, ‘stress’, ‘infection control nurse’, ‘job Stress’, ‘occupational stress’ 등을 검색하여 다수의 국내·외 논문을 고찰하였다. 선행연구들에서는 국외 간호사의 스트레스 관련요인을 양적업무부담(환자의 수, 업무량, 근무시간 등), 질적업무부담(정신적 요구, 목표와 기대되는 수행결과 등), 인간관계 갈등(의사와의 갈등, 동료의 지지부족 등), 조직적 요인(낮은 자율성, 업무의 복잡성, 잦은 업무의 변화 등), 물리적 환경(조명, 소음, 환경, 시설 등), 개인의 감수성(나이, 임금수준, 교육정도) 등의 6개 영역으로 분류한 결과(Lee, 2012)와 국내 간호사의 스트레스 요인을 양적업무 부담(과도한 업무, 인력부족)과 질적업무 부담(전문기술과 지식부족, 전문직으로서의 역할갈등, 낮은 역량), 인간관계 갈등(타부서와의 갈등, 동료 및 상사와의 갈등, 의사와의 업무상 갈등, 타 의료요원과의 갈등, 상위직과의 갈등), 조직적 요인(부적절한 대우와 보상, 몰품부족, 업무 외 책임), 환경적 요인(병동의 부적절한 물리적 환경) 등으로 분류한 연구들(Bae & Suh, 1989; Hong & Lee, 2004; Kim & Gu, 1984)이 있었다. 이처럼 기존의 많은 국내의 연구자들은 간호사가 업무를 통해 경험하는 스트레스를 크게 4가지 요인 즉, 양적 업무부담, 질적 업무부담, 대인관계갈등, 조직적 및 환경적 요인으로 분류하여 측정하고 있어 본 연구에서도 개념적 기틀로서 이 4가지 요인을 포함하였다. 그러나 기존 도구들에서 환경적 요인은 병동의 물리적 환경에 대한 부분이므로 병동에서 직접 간호를 수행하지 않는 감염관리간호사의 업무 특성에 맞지 않는 점, 나이, 임금수준, 교육정도 등의 개인적 특성은 대상자의 일반적 특성으로 분류하고 있기에 영역에서

제외시키기로 하였다. 또한 Bak (2011)이 부산, 울산, 경남의 감염관리간호사 27명을 대상으로 직무 스트레스에 대해 개방형으로 조사한 결과와 Her 등(2012)이 국내 300명 이상 종합병원에서 6개월 이상 감염관리를 업무를 담당할 경험에 있는 감염관리간호사를 대상으로 감염관리를 수행 시 스트레스 요인을 분석한 결과를 추가로 고려하여 최종 개념적 기틀은 양적업무부담, 질적 업무부담, 인간관계 갈등, 조직적 요인의 4개 영역에 6개 하위 요인으로 구성하였다.

2) 예비도구의 문항작성

감염관리간호사의 직무 스트레스 측정을 위한 예비도구의 문항은 간호사 스트레스 도구개발과 관련된 국내·외 선행연구(Bae & Suh, 1990; Bak, 2011; Her et al., 2012; Hong & Lee, 2004; Kim & Gu, 1984; Lee, 2012; Zaghoul, 2008)를 고찰한 후 스트레스 관련 항목을 추출하였다. 문헌고찰 외에 감염관리간호사의 직무 스트레스에 대한 개념의 의미를 확인하기 위하여 대학병원과 종합병원에서 근무하는 감염관리간호사 4인을 대상으로 2012년 6월 포커스 그룹 면접(focus group interview)을 3시간 동안 실시하였다. 위와 같은 과정을 거쳐 총 133문항의 진술문이 추출되었고 2012년 7월 20일부터 8월 20일까지 간호학과 교수 1인과 대학병원 박사제학 이상 감염관리간호사 3인에게 자문을 구하여 3차례에 걸쳐 중복되는 내용을 선별하면서 구성요인별, 하위요인별로 개념적 정의를 내린 후 측정지표를 추출하여 4개 영역, 6개 하위요인으로 분류하여 일차 예비도구로 46문항을 작성하였다. 즉, 이 과정을 통하여 도출된 감염관리간호사의 직무 스트레스는 양적업무부담, 질적 업무부담, 인간관계 갈등, 조직적 요인의 4개 영역에 과중한 업무 9문항, 전문적 능력부족 7문항, 전문직으로서의 역할갈등 7문항, 심리적 부담 5문항, 감염관리에 대한 인식부족으로 인한 비협조 13문항, 부적절한 보상 5문항의 총 46문항이다.

3) 예비도구의 내용타당도와 신뢰도 검증

(1) 일차 내용타당도 검증

내용타당도 검증은 3~10명의 전문가 패널이 적당하다는 Lynn (1986)에 근거하여 감염내과 교수 1인, 감염관리실 경력 10년 이상으로 감염관리 전문간호사 자격증을 지닌 간호학 교수 4인, 대학병원 감염관리경력 4년 이상이면서 박사제학 이상의 감염관리간호사 3인, 도구개발과 관련된 간호학 교수 1인 등 총 9명으로 구성되었다. 일차 내용타당도 조사는 2012년 8월 23일부터 9월 7일까지로 작성된 예비도구는 감염관리

간호사가 실제 업무수행 중 겪을 수 있는 스트레스 문항에 관한 속성을 측정하기에 각 설문 문항이 적합한지를 평가하며 각 영역과 항목에 대한 정의 부분을 포함하여 제시하였다. 각 문항의 타당도 정도는 ‘매우 관련 있다’ 4점, ‘상당히 관련 있다’ 3점, ‘다소 관련 있다’ 2점, ‘전혀 관련 없다’ 1점의 Likert 4점 척도로 측정하였다. 내용타당도는 총 2가지 기준(Polit & Beck, 2006; Polit, Beck, & Owen, 2007)으로 검증하였다. 문항수준 내용타당도(Item-level Content Validity Index, I-CVI)는 각 문항에 3점과 4점에 응답한 전문가의 비율을 계산하는 방법으로 각 문항의 내용과 측정목적과의 관련성을 묻는 타당도 계수이다. 또 척도수준 내용타당도(Scale-level Content Validity Index, S-CVI)는 전문가별로 3점 또는 4점이라고 응답한 문항이 몇 개인지 그 비율을 계산하는 방법으로 I-CVI .78 이상, S-CVI/Ave (Scale-level Content Validity Index averaging)가 .90 이상이 되면 최상의 내용타당도 계수라고 할 수 있다(Polit et al., 2007). 본 연구에서 일차 내용타당도 결과를 분석한 이후, S-CVI/Ave는 0.94로 기준을 충족하였으나 I-CVI가 0.67~1.00까지로 나타나 그 중 0.78 이상인 문항을 추출하였다. 이 과정에서 CVI 0.78 미만인 문항 중 일부가 삭제 및 수정되었으며, 0.78 이상인 문항일지라도 전문가의 의견을 고려하여 내용을 일부 수정하였다. 일차 내용타당도 이후 삭제된 문항은 6문항, 수정되거나 이동된 문항은 22문항이며 추가된 문항은 3문항이었다. 또한 전문가 의견을 고려하여 일차 예비문항의 분류에서 양적 업무부담 영역에 ‘인력부족’이 추가되고 인간관계갈등 영역을 ‘감염관리에 대한 인식부족’과 ‘타부서의 협조부족’으로 나누어 분류하였고 조직적 요인에 ‘행정지원 부족’을 추가하여 분류하였다. 일차 내용타당도 이후 수정된 일차 예비문항은 4영역 9개 요인으로 분류된 40문항으로 구성되었다.

(2) 이차 내용타당도 검증

이차 내용타당도 조사 시 동일한 전문가를 대상으로 할 경우에는 10일에서 14일 정도의 충분한 간격을 두어야 하므로(Lynn, 1986), 본 연구에서 이차 내용타당도는 10일 간의 간격을 둔 후 2012년 9월 17일에서 9월 28일까지 실시하였다. 이때 일차 내용타당도 검증의 의견을 반영하여 추가, 삭제, 수정, 이동된 문항을 보완한 뒤, 이해하기 어렵거나 문항의 수정이 필요한 항목, 영역구성에 문제가 있는 항목에 대한 의견도 함께 제시해줄 것을 다시 요청하였다. 이차 내용타당도 검증 결과 I-CVI가 0.89~1.00으로 나타났고 S-CVI/Ave 역시 .98로 나타나 내용타당도에 문제가 없는 기준인 .90 이상으로 최

상의 내용타당도 계수임이 확인되어 이차 예비문항에서 제시한 40문항이 모두 최종 사전 조사 도구로 선정되었다.

(3) 신뢰도 검증

사전 조사는 2012년 10월 24일부터 29일까지 전국의 감염관리간호사의 분포를 고려하여 서울특별시, 인천광역시, 광주광역시, 부산광역시, 경기도, 전라남도, 전라북도, 경상남도 등의 병원에서 근무하는 감염관리간호사 20명을 대상으로 실시되었다. 예비도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .96$ 이었으며, 항목이 삭제된 경우 Cronbach's α 가 .10 이상 상승하는 문항은 없어 40문항을 모두 최종 본 조사 도구로 채택하였다.

3. 연구대상

본 연구의 모집단은 대한감염관리간호사회에 소속되어 있는 감염관리간호사 378명으로 연구대상자는 감염관리간호사회에서 발행한 주소록(KACIN, 2012)에 등록되어 있는 국내의 100병상 이상의 병원에서 감염관리 업무를 담당하고 있는 6개월 이상 담당하고 있는 감염관리간호사를 편의 표출하였다. 연구대상 선정 시 6개월 이상의 감염관리경력을 가진 간호사로 제한한 것은 감염관리간호사의 스트레스가 경력이 적을 수록 높게 나와(Park, Kang, & Kim, 2010) 감염관리경력이 적은 간호사를 모두 연구에서 제외시킬 수 없었으나, 6개월 미만의 경력에서는 개발된 직무 스트레스 도구의 각 문항에 해당하는 스트레스를 충분히 경험할 시간이 부족하여 본 연구의 목적에 적합한 조사 대상으로 부적절하다고 판단하였기 때문이다. 신뢰할 수 있는 요인을 얻기 위한 요인분석의 표본 수는 문항수의 4~5배의 표본이 필요하다는 것을 고려할 때(Kang & Kim, 2009), 본 연구의 최종 예비문항이 40개이므로 최소 200명이 필요하다. 이를 근거로 탈락률과 우편조사인 점 등을 고려하여 감염관리간호사 250명이 본 연구의 대상으로 선정되었다.

4. 자료수집

본 연구의 도구 검증을 위한 자료수집은 2012년 10월 30일에서 11월 26일까지 이루어졌다. 본 연구에서는 감염관리실 주소록을 참고하여 전국 171개 병원, 250명의 감염관리간호사에게 우편을 통한 설문을 보내 본 연구의 목적과 의의를 설명하고 자발적으로 연구에 참여할 것임에 대한 서면 동의를 받은 후 시행하였다. 대상자의 개인적 정보와 병원정보는 모

두 익명으로 코드화하여 컴퓨터에 입력될 것이며, 연구 이외의 목적으로 절대 이용되지 않을 것임과 개인이나 병원에 관한 정보를 노출하지 않을 것을 약속하였다. 우편설문에는 연구동의서와 함께 설문지, 회신용 봉투를 동봉하였고 설문지의 회수율과 충실성을 높이기 위하여 소정의 감사품(4G USB)을 동봉하였다. 또한 이메일(E-mail)로도 연구참여가 가능함을 알려주고 연구나 설문내용에 의문 사항이 있을 때는 언제든지 연구자에게 문의할 수 있도록 연락처와 이메일 주소를 설문지에 명시하였다. 회신이 없는 병원에는 전화와 이메일 발송을 통해 연구참여를 부탁하고 2, 3차로 설문지를 추가 발송하였다. 이러한 방법으로 250부 중 우편과 이메일을 통해 227부가 회수되어 회수율은 90.8%였고 응답내용이 부족한 1부와 감염관리 경력 6개월 미만인 14부를 제외한 145개 병원의 자료 212부가 최종분석에 사용되었다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하여 전산 통계 처리하였으며 대상자의 일반적 특성과 직업 관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계를 사용하였다. 측정도구의 구성타당도는 문항분석과 요인분석(주성분분석, Varimax rotation)을 실시하였다. 요인의 수를 결정하기 위해 고유값(eigen value)이 1.0 이상인 요인과 스크리 검사(scree plot), 요인들에 의해 설명된 누적분산 백분율 60% 이상을 선정하였다. 요인적재량 기준은 .40 이상, 공통분산은 .40 이상으로 결정하였다. 측정도구의 내적 일관성 신뢰도는 Cronbach's α coefficients와 문항 간 상관계수(item total correlation)를 산출하였다. 감염관리간호사의 직무 스트레스 정도를 알아보기 위해 평균과 표준편차를 구하였고, 일반적 특성과 직업 관련 특성에 따른 감염관리간호사의 직무 스트레스 정도의 차이는 independent t-test, one-way ANOVA, Scheffé test로 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구를 진행하기 전 이후 대한감염관리간호사회에 연구의 목적 및 방법에 대해 설명하고 연구계획서를 첨부하여 연구동의를 얻었으며, 본 연구자의 소속대학교 생명윤리심의위원회(Institutional Research Board; IRB)의 심의를 통과하였다(IRB-12-004). 또한 사전 조사를 위한 질적 면담자료수집 시에 대상자에게는 연구목적에 대한 설명과 철회가능성에 대

한 설명을 한 후 서면동의를 받고 면담을 시작하였으며, 사전 조사와 본 조사에서도 대상자의 자발적 연구참여에 대한 동의를 얻었다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 및 직업 관련 특성

대상자의 일반적 특성 및 직업 관련 특성은 Table 1과 같다.

2. 타당도 및 신뢰도 검증

1) 구성타당도 검증

구성타당도는 측정도구와 측정하려는 개념의 이론을 연결 시켜주기 때문에 가장 중요한 측정이론의 발달로 간주되며 논리적 분석과 이론에 근거한 예측되는 관계의 검증을 강조하고 있다(Lee et al., 2009). 하나의 구성개념이 다른 구성개념과 관련하여 가능한지를 예측하는 구성타당도를 검증하는 방법으로 본 연구의 개념적 기틀에 근거하여 개발된 스트레스 측정도구가 스트레스의 기본 구성개념을 측정하는지 알아보하고자 4개 구성요인별로 각각 문항분석과 요인분석을 실시하였다.

본 연구에서는 문항분석을 통해 문항과 전체 문항과의 상관계수가 .30 이상이면서 .80 미만인 문항만을 선정하였다. 이는 문항 간의 상관계수가 .30 미만일 경우 해당문항은 각 척도 내에서 기여도가 낮은 것으로 평가되며, .80 이상일 경우 중복된 문항일 가능성이 높으므로 평가할 수 있어 다중공선성의 문제를 피하기 위해서이다. 분석결과 문항과 전체 문항과의 상관계수가 최저 .43에서 최고 .67로 40문항 모두에서 .40 이상이고 .80 미만이었으며, 해당문항 제외 시 Cronbach's α 값의 변화를 고려했을 때 제외되는 문항 없이 40문항 모두 선정되었다. 본 연구의 개념적 기틀에 근거하여 개발된 스트레스 측정도구가 스트레스의 기본 구성개념을 측정하는지 알아보하고자 요인분석을 실시하였다. 요인분석의 모형 선정에 있어서는 정보의 손실을 최소화하고, 문항들 간의 관계를 가능한 많이 설명하는 소수의 요인을 추출하기 위한 목적으로 주성분분석(Principal Component Analysis, PCA)방식을 이용하고, 요인구조를 단순화하여 이론적으로 의미가 있는 요인패턴을 얻기 위해 Varimax 회전 방법에 따른 직각회전방식을 사용하였다. 요인의 수를 결정하기 위해 고유값(eigenvalue)이 1.0 이상인 요인과 스크리 도표(scree plot), 요인들에 의해 설명된 누적 설명변량 60% 이상을 선정하였다. 요인 적재량

Table 1. Job Stress according to General and Job related Characteristics of Participants

(N=212)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD (range)	Job stress		
				M±SD	t or F	p
Age (year)	25~29	27 (12.7)	38.0±6.9 (25~56)	3.60±0.65	1.27	.286
	30~39	96 (45.3)		3.63±0.54		
	40~49	75 (35.4)		3.78±0.55		
	≥ 50	14 (6.6)		3.79±0.51		
Marital status	Single	66 (31.1)		3.63±0.58	-0.97	.331
	Married	146 (68.9)		3.71±0.55		
Education level	College	25 (11.8)		3.64±0.57	0.54	.658
	Bachelor	66 (31.1)		3.69±0.52		
	Master's	109 (51.4)		3.68±0.59		
	Doctorate	12 (5.7)		3.88±0.46		
Length of career as a nurse (year)	< 5 ^a	12 (5.7)	182.5±86.7 (12~409 months)	3.25±0.65	3.73	.012 (a < d)
	≥ 5~< 10 ^b	41 (19.3)		3.72±0.52		
	≥ 10~< 15 ^c	52 (24.5)		3.61±0.56		
	≥ 15 ^d	107 (50.5)		3.77±0.54		
Position	Staff nurse	96 (45.3)		3.64±0.54	1.31	.272
	Charge nurse	37 (17.5)		3.71±0.56		
	Head nurse	56 (26.4)		3.68±0.55		
	≥ Team manager	23 (10.8)		3.89±0.64		
Salary per year (10,000 won)	< 3,000	18 (8.5)		3.53±0.43	1.06	.379
	≥ 3,000~< 4,000	83 (39.1)		3.71±0.57		
	≥ 4,000~< 5,000	60 (28.3)		3.65±0.60		
	≥ 5,000~< 6,000	36 (17.0)		3.82±0.46		
	≥ 6,000	15 (7.1)		3.61±0.62		
Type of hospital	National	58 (27.4)		3.72±0.63	0.44	.660
	Private	154 (72.6)		3.68±0.53		
Number of beds	< 300 ^a	25 (11.8)	744.1±467.3 (100~2,800 beds)	3.55±0.55	7.00	< .001 (b < a, c, d)
	≥ 300~< 600 ^b	60 (28.3)		3.96±0.43		
	≥ 600~< 900 ^c	74 (34.9)		3.59±0.54		
	≥ 900 ^d	53 (25.0)		3.59±0.62		
Location of hospital	Seoul · Gyeonggi	104 (49.0)		3.66±0.56	1.20	.310
	Gyeongsang	47 (22.2)		3.61±0.63		
	Jeolla · Jeju	35 (16.5)		3.79±0.48		
	Gangwon · Chungchong	26 (12.3)		3.81±0.49		
Length of career as a ICN (year)	< 1	23 (10.9)	48.1±36.3 (6~216 months)	3.71±0.67	0.47	.996
	≥ 1~< 3	66 (31.1)		3.69±0.49		
	≥ 3~< 5	55 (26.0)		3.70±0.60		
	≥ 5~< 7	34 (16.0)		3.66±0.52		
	≥ 7	34 (16.0)		3.69±0.59		
Acquired certification as advanced practice nurse	Yes	58 (27.4)		3.71±0.55	0.37	.713
	No	154 (72.6)		3.68±0.56		
External evaluation of experience	Yes	184 (86.8)		3.69±0.56	-0.06	.954
	No	28 (13.2)		3.70±0.54		
Number of ICN	1 ^a	77 (36.3)	2.2±1.4 (1~8)	3.85±0.51	5.06	.007 (a > c)
	2 ^b	68 (32.1)		3.62±0.54		
	≥ 3 ^c	67 (31.6)		3.58±0.59		
Number of full-time ICN	0 ^a	25 (11.8)	1.9±1.5 (0~8)	3.73±0.56	4.17	.007 (b > d)
	1 ^b	65 (30.7)		3.84±0.50		
	2 ^c	70 (33.0)		3.68±0.53		
	≥ 3 ^d	52 (24.5)		3.49±0.61		
Affiliation	Infection control office	169 (79.7)		3.67±0.58	1.59	.194
	Quality control office	10 (4.7)		3.63±0.39		
	Nurse office	22 (10.4)		3.72±0.49		
	Others	11 (5.2)		4.04±4.35		
Type of working	Full-time	166 (78.3)		3.69±0.56	0.80	.451
	Part-time	34 (16.0)		3.76±0.56		
	Temporary	12 (5.7)		3.53±0.51		

ICN=Infection control nurses.

기준은 .40 이상으로 하였고, 공통분산(communality)은 .40 이상으로 결정하였다. 스트레스 예비 측정도구는 내용타당도 검증과 예비조사를 거쳐 양적 업무부담, 질적 업무부담, 인간관계 갈등, 조직적 요인의 4개 영역 9개 요인의 40문항으로 구성되어 있기 때문에 각 영역별로 요인분석을 시행하였다. 문항선별 검사 결과 20번 문항인 ‘독자적인 감염관리실이 아니라 부서에 소속되어 힘들다고 느낄 때’는 현재 감염관리실이 독립되어 있는 병원의 감염관리간호사들은 문항에 표시를 하지 않는 경우가 있었기 때문에 요인분석에서 제외시켰다.

양적 업무부담 10문항이 요인분석에 적절한지를 판단하기 위해 변수들 간의 상관관계가 다른 변수에 의해 설명되는 정도를 나타내는 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)의 값이 .80 이상이면 적절한 모형 적합도를 나타낸다는 근거에 따라(Williams, Onsmann, & Brown, 2010), 본 연구에서는 그 값이 .89로 나타나 요인분석 모형에 적합한 것으로 나타났다. 또한 Bartlett의 구형성 검정(Bartlett's test of sphericity)결과, p 값이 .05보다 크면 문항 수에 비해 적절한 표본 크기가 아님을 의미하는데, 본 연구에서는 문항의 상관행렬(correlation matrix)이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 ($x^2=818.05$, $p<.001$) 분석에 사용된 문항이 요인분석을 하기에 적합한 자료로 판단되었다. 일차적으로 양적 업무부담 10문항을 요인분석 한 결과 7번 문항인 ‘타 부서에서 감염 관련 연구나 교육에 대한 의뢰가 들어올 때’ 문항이 도구개발 당시 연구자의 의도와는 달리 1개 문항으로 구성된 요인으로 묶이면서 해석하기도 어려워 삭제하고 9문항을 이차 요인분석에 투입하였다. 양적 업무부담 9요인을 이차 요인분석 결과 2요인 9문항으로 구성되었으며, 총 설명 변량은 63.3%였다. 최종적으로 도출된 2요인은 고유 값이 모두 1.0 이상이었으며, 9문항 모두 요인적재량이 .60 이상으로 높게 나타났다. 질적 업무부담 13문항의 KMO 지수는 .91로 표본의 크기가 요인분석 모형에 적합하였고 Bartlett의 구형성 검정 결과, 문항의 상관행렬이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 ($x^2=1178.29$, $p<.001$), 분석에 사용된 문항이 요인분석을 하기에 적합한 자료로 판단되었다. 질적 업무부담 13문항을 요인분석 한 결과 3요인의 13문항으로 구성되었으며, 총 설명 변량은 63.5%였다. 최종적으로 도출된 3요인은 고유 값이 모두 1.0 이상이었으며, 13문항 모두 요인적재량이 .51 이상으로 높게 나타났다(Table 2). 대인관계 갈등 8문항의 KMO 지수는 .83이고, Bartlett의 구형성 검정 결과, 문항의 상관행렬이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 ($x^2=597.66$, $p<.001$) 분석에 사용된 문항이 요인분석을 하기에

적합한 자료로 판단되었다. 대인관계 갈등 8문항을 요인분석 한 결과 2요인의 8문항으로 구성되었으며, 총 설명 변량은 60.8%였다. 최종적으로 도출된 2요인은 고유 값이 모두 1.0 이상이었으며, 8문항 모두 요인적재량이 .48 이상으로 나타났다. 조직적 요인 8문항의 KMO 지수는 .85였고, Bartlett의 구형성 검정 결과, 문항의 상관행렬이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 분석되어 ($x^2=808.26$, $p<.001$) 분석에 사용된 문항이 요인분석을 하기에 적합한 자료로 판단되었다. 조직적 요인 8문항을 요인분석 한 결과 2요인의 8문항으로 구성되었으며, 총 설명 변량은 68.5%였다. 최종적으로 도출된 2요인은 고유 값이 모두 1.0 이상이었으며, 8문항 모두 요인적재량이 .59 이상으로 높게 나타났다(Table 2).

2) 요인의 명명

감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구는 4개 영역 9요인의 38문항으로 각 영역별로 요인적재량이 큰 문항부터 순서대로 간호학 교수 1인과 본 연구자가 요인을 명명하였다. 요인의 구성은 양적 업무부담 2요인(9문항), 질적 업무부담 3요인(13문항), 대인관계 갈등 2요인(8문항), 조직적 요인 2요인(8문항)으로 구성되었다. 양적 업무부담과 질적 업무부담, 조직적 요인 등의 영역은 문항 개발 당시 연구자의 의도대로 문항이 구성되었고 이를 설명 분산이 큰 순서대로 재구성하였다.

다만 대인관계 갈등 영역에서 요인분석 결과 26번 문항(병원 직원들이 감염관리 간호사를 감시자로 바라볼 때)이 타부서의 혐조부족 요인으로, 29번 문항(감염관리에 대한 부서 간 협의가 어려울 때)이 감염관리에 대한 인식부족 영역으로 각각 이동하였다. 이 두 문항은 예비도구개발 당시 전문가내용 타당도에서도 영역의 구분이 모호했던 부분으로 요인분석 결과에 따라 문항의 영역을 이동함이 바람직하다고 판단하였기 때문이다.

3) 신뢰도 분석

본 도구의 신뢰도를 검증하기 위해 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 감염관리간호사의 직무 스트레스를 측정도구 38문항의 Cronbach's α 계수는 .95였으며, 영역별로는 양적 업무부담 .88, 질적 업무부담 .90, 인간관계 갈등 .84, 조직적 요인 .87이었다. 양적 업무부담 2개 요인, 질적 업무부담 3개 요인, 인간관계 갈등 2개 요인, 조직적 요인 2개 요인에서 추출된 총 9개 요인의 신뢰계수 Cronbach's α 의 범위는 .73-.88이었다(Table 3).

Table 2. Factor Analysis

Factors / Items	Factor loading	Eigen value	EV (%)	AV (%)
Excessive workload (6)		3.14	34.9	34.9
3. Workload significantly increases in preparation for an external evaluation	.85			
2. Amount of paperwork significantly increases	.74			
1. Overtime work is required because of excessive workload	.72			
6. There is an increase in workload when there is an outbreak or a new infectious disease strain	.64			
5. Work that suddenly arises must be immediately completed	.62			
4. I feel severe fatigue at work because of the extensive required number of hours of concentration	.60			
Lack of manpower (3)		2.56	28.4	63.3
10. There is insufficient manpower to provide a substitute for me during vacation or when attending an off-site educational event	.85			
8. There are a variety of tasks that must be simultaneously carried out	.76			
9. The work process is not smooth because of insufficient manpower	.75			
Lack of professional skills (6)		3.47	26.7	26.7
13. It is difficult to be asked about something I am unfamiliar with during an infection control consultation	.82			
14. It is difficult to diagnose an infection while conducting an infection surveillance	.79			
11. I feel I have inadequate professional knowledge and experience related to infection control	.73			
12. I feel that there are only a few opportunities for infection control education (e.g., in-service training, on-site education)	.69			
15. It is difficult to apply theory from textbooks and infection control guidelines to actual practice	.56			
16. I cannot consult anyone professionally regarding hospital decisions related to infection control	.53			
Psychological pressure associated with infection management outcomes (3)		2.45	18.8	45.5
22. Important hospital policy decisions regarding infections (i.e., regulations, detailed guidelines) must be made	.79			
23. I experience psychological pressure and direct responsibility for the outcome of an external evaluation	.78			
24. The cause of an outbreak must be identified and resolved	.64			
Role conflict as a professional (4)		2.33	18.0	63.5
19. The role and responsibilities of a manager are required but the actual position is not at the managerial level	.77			
18. I must help out with work that is unrelated to infection control	.69			
17. Policy decisions related to infection control are made without considering the opinion of the infection control office	.68			
21. I think my role does not match the value standards of a professional	.51			
Lack of cooperation from other departments (4)		2.46	30.7	30.7
31. I have to train staff members to rectify an on-site situation when the established guidelines were not followed and provide feedback on the results	.88			
30. It is difficult to change the behavior of hospital employees (e.g., hand hygiene, isolation) despite infection control education	.84			
26. Hospital employees view infection control nurses as surveillance officers	.59			
32. There are work-related conflicts among hospital employees	.48			

EV=Explained variance; AV=Accumulative variance.

Table 2. Factor Analysis (Continued)

Factors / Items	Factor loading	Eigen value	EV (%)	AV (%)
Lack of awareness of infection management (4)		2.41	30.1	60.8
27. A boss gives directions to initiate or move forward with tasks without being familiar with infection control work	.79			
28. New infection-related work is introduced to the infection control office	.77			
25. Hospital employees speak as though my work and role are not important	.67			
29. It is difficult to reach an agreement with other departments regarding infection control schemes	.56			
Improper compensation (4)		2.90	36.2	36.2
38. I feel that my current position does not match my education level and experience	.87			
37. I do not receive a promotion or a reward despite the excessive workload and high level of difficulty of the work	.81			
39. I feel that my pay is low compared to the amount and quality of work I do	.79			
40. The achievements of the infection control office are evaluated as another department's achievements	.74			
Lack of administrative support (4)		2.58	32.3	68.5
34. Items, isolation facilities, and other necessities for infection control are not readily provided	.89			
35. I am unable to precisely follow the established infection control principles because of insufficient budget and resources	.84			
36. Manpower and facilities are reverted back to the original state before an evaluation and/or after an external evaluation has been completed	.75			
33. Hospital management refuses to recruit additional staff members for the infection control office	.59			

EV=Explained variance; AV=Accumulative variance.

4) 최종 직무 스트레스 측정도구

예비도구의 요인분석 결과, 감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구는 최종 4개 영역(양적 업무부담 9문항, 질적 업무부담 13문항, 인간관계 갈등 8문항, 조직적 요인 4문항) 9요인으로 구성된 38문항으로 선정되었다(Figure 1). 각 문항은 '아주 심하게 느낀다' 5점, '심하게 느낀다' 4점, '보통이다' 3점, '약간 느낀다' 2점, '전혀 느끼지 않는다' 1점까지의 5점 척도이며, 점수가 높을수록 직무 스트레스 정도가 높음을 의미한다.

3. 대상자의 직무 스트레스 정도

대상자의 직무 스트레스 정도는 5점 만점에 3.69점으로 양적 업무부담 3.83점, 질적 업무부담 3.70점, 인간관계 갈등 3.64점, 조직적 요인 3.56점의 순으로 나타났다. 각 하위 영역 별로 보면 양적 업무부담 영역에서는 과도한 업무가 3.95점, 질적 업무부담 영역에서는 감염관리에 대한 심리적 부담이 3.95점으로 스트레스 정도가 높게 나타났으며, 인간관계 갈등

영역에서는 감염관리에 대한 인식부족이 3.72점으로, 조직적 요인 영역에서는 행정지원 부족이 3.63점으로 나타났다(Table 3).

4. 대상자의 일반적 및 직업 관련 특성에 따른 직무 스트레스 정도

대상자의 일반적 특성 중 총 경력과 병상 수에 따라 직무 스트레스 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 1). 총 경력에 따른 직무 스트레스 정도는 15년 이상인 집단이 5년 미만인 집단보다 높았고($F=3.73, p=.012$), 병상 수에 따라서는 300 이상 600 미만의 병상에 근무하는 집단이 다른 세 집단에 비해 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다($F=7.00, p<.001$).

대상자의 직업 관련 특성 중에서는 병원 내 감염관리간호사의 총 인원수와 전담감염관리간호사 수에 따라 직무 스트레스 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 감염관리간호사의 총 인원수에서는 1명만 근무하는 경우가 3명 이상 근무하

Table 3. Internal Reliability of the Job Stress Measurement Tool and the Level of Job Stress (N=212)

Variables	n	Cronbach's α	M \pm SD	Range
Job stress	38	.95	3.69 \pm 0.56	2.05~4.95
Quantitative workload	9	.88	3.83 \pm 0.62	2.00~5.00
Excessive workload	6	.85	3.95 \pm 0.63	2.00~5.00
Lack of manpower	3	.78	3.60 \pm 0.79	1.33~5.00
Qualitative workload	13	.90	3.70 \pm 0.64	1.77~5.00
Lack of professional skills	6	.87	3.58 \pm 0.77	1.17~5.00
Psychological pressure associated with infection management outcomes	3	.75	3.95 \pm 0.78	1.00~5.00
Role conflict as a professional	4	.73	3.68 \pm 0.72	1.00~5.00
Interpersonal conflict	8	.84	3.64 \pm 0.64	1.75~5.00
Lack of cooperation from other departments	4	.76	3.57 \pm 0.69	1.50~5.00
Lack of awareness of infection management	4	.76	3.72 \pm 0.72	1.75~5.00
Organizational factors	8	.87	3.56 \pm 0.70	1.38~5.00
Improper compensation	4	.85	3.50 \pm 0.84	1.50~5.00
Lack of administrative support	4	.82	3.63 \pm 0.76	1.00~5.00

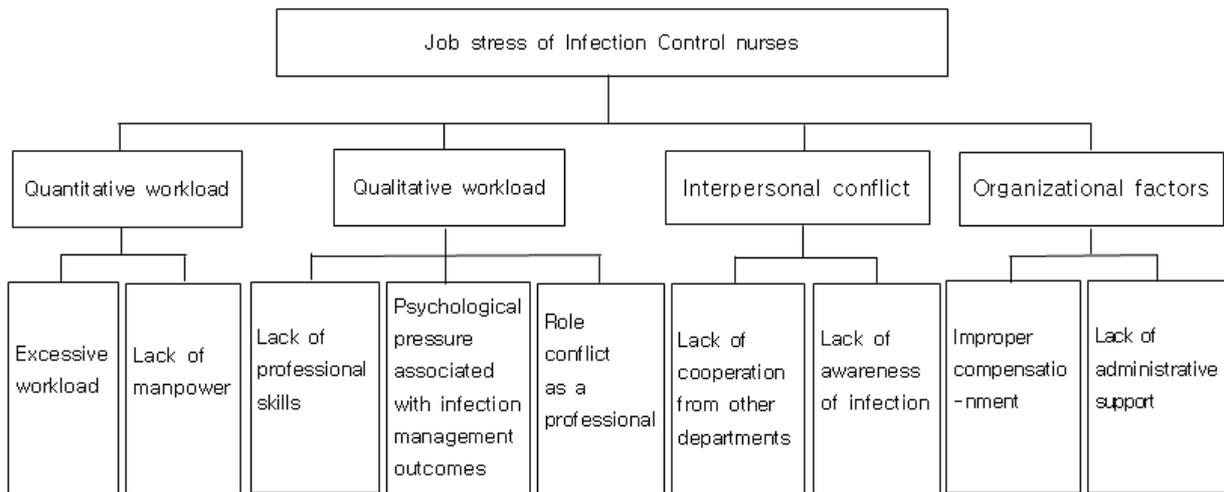


Figure 1. Conceptual framework.

는 병원의 간호사에 비해 직무 스트레스 정도가 유의하게 높았고($F=5.06, p=.007$), 전담 감염관리간호사의 수에서도 1명인 집단이 3명 이상 근무하는 집단에 비해 직무 스트레스 정도가 유의하게 높게 나타났다($F=4.17, p=.007$). 감염관리간호사 1인당 담당 병상 수에 따라서는 집단 간 통계적으로 유의한 차이는 없었으나 1인당 500병상 이상을 담당하는 집단에서 직무 스트레스를 가장 많이 받는 것으로 나타났으며 전담 감염관리간호사 1인당 담당 병상 수에서도 1인당 500병상 이상을 담당하는 집단의 직무 스트레스 정도가 가장 높게 나타났다(Table 1).

논 의

본 연구에서 개발된 총 38문항의 감염관리간호사의 직무 스트레스 측정도구 문항분석 결과 각 문항과 전체 문항 간의 상관관계(corrected-total correlation)에서 상관계수가 .43~.69로 각 척도 영역 내에서 기여도가 적합하며 신뢰도가 입증되어 감염관리간호사를 대상으로 직무 스트레스를 측정하기에 적절한 도구라 사료된다. 본 도구는 요인분석을 통해 양적 업무부담 2개 요인, 질적 업무부담 3개 요인, 인간관계 갈등 2개 요인, 조직적 요인 2개 요인으로 분류되었다. 기존의 국내

간호사 스트레스 도구들(Bae & Suh, 1990; Hong & Lee, 2004; Kim & Gu, 1984)에서 간호사가 업무를 통해 경험하는 스트레스를 간호업무, 대인관계와 환경영역의 3개 영역으로 나눴다면 본 연구에서는 양적 업무부담, 질적 업무부담, 대인관계 갈등, 조직적 요인의 4개 영역으로 분류하였다. 또한 9개 하위 요인 중 과도한 업무, 인력부족, 전문적 능력 부족, 전문직으로서의 역할 갈등, 타부서의 협조부족, 부적절한 보상, 행정지원 부족은 기존 도구들과 거의 비슷하게 나타난 것처럼 보이지만 구체적인 문항에서는 많은 차이를 보였다. 특히, 감염관리 직무 직무 스트레스 요인 중 과도한 업무로 ‘외부평가 준비’나 ‘유행발생, 신종 전염병 발생 등으로 인한 업무량 증가’ 등이 상위요인으로 밝혀졌으며, 감염관리 결과에 대한 심리적 부담으로 ‘감염과 관련된 중요한 병원정책(규정, 세부지침)을 결정’, ‘외부평가 준비 시 평가결과에 대한 심리적 압박과 책임감’, ‘유행 발생 시 원인을 규명하고 문제를 해결해야 함’ 등이, 감염관리에 대한 인식부족 및 인간관계 갈등요인에서도 ‘감염관리업무에 대한 부서간 협의가 어려움’, ‘손위생, 격리 등의 교육 후 행동변화가 어려움’ 등이 상위요인으로 나타나 기존에 개발된 간호사 스트레스 도구에서 볼 수 없는 특수한 영역에 해당된다고 할 수 있다. 이는 감염관리간호사가 타 영역의 간호사들과는 달리 직접 환자를 간호하지 않고 감염관리라는 고유한 업무를 수행함으로써 실제 수행하는 업무가 병동간호사 및 행정 및 관리직 간호사, 특수분야 간호사와는 엄연히 다르며 업무 상 접촉하는 사람들이 다르기 때문으로 해석되며, 본 도구가 기존의 다른 스트레스 측정도구로서는 밝혀 낼 수 없는 차별적 도구임을 입증하는 결과라고 사료된다.

본 연구에서 개발된 직무 스트레스 측정도구를 국내 145개 병원 감염관리간호사 212명을 대상으로 적용한 결과 대상자의 직무 스트레스는 5점 만점에 3.69점으로 다른 도구를 사용한 간호사 스트레스와 직접적 비교는 어려우나 Her 등(2012)이 VAS를 사용하여 측정한 국내 300명 이상 감염관리간호사의 스트레스 점수인 7.20점과 비교했을 때 본 연구결과를 10점으로 환산하면 7.38로 나타나 감염관리간호사의 스트레스가 높음을 확인할 수 있었다. 각 하위영역별로는 양적 업무부담 영역의 평균이 3.83으로 가장 높았는데 이는 종합병원 감염관리간호사의 업무실태를 조사한 Her 등(2012)의 연구에서 감염관리를 수행하는 데 주요 장애요인으로 감염관리 인력부족과 과도한 업무로 응답하였던 것과 맥락을 같이 하는 결과이다. 국내 감염관리 인력이 과거 650명당 1명(Oh & Yi, 2005)이었던 것에 비하면 최근에는 약 400명당 1명(Her et al., 2012)으로 증가되었고 본 연구결과 국내 감염관

리간호사 1인당 담당 병상 수는 평균 355명상이며, 전담 감염관리간호사 1인당 담당 병상 수는 평균 약 400명당 1명으로 일부 대형병원에서는 감염관리간호사가 최고 8명까지도 배치되어 있는 것으로 나타나 비약적인 발전을 하고 있다. 그러나 본 연구결과 아직까지도 병원 내 전담 감염관리간호사가 없이 다른 업무를 하면서 겸직형태로 감염관리를 하고 있는 병원이 11.8%로 나타났는데 2012년 8월 국내 200명 이상 중환자실을 보유한 병원에 1명의 전담 감염관리 인력을 배치하도록 규정된 의료법 개정안(Korean Ministry of Health Welfare, 2012)을 근거로 볼 때 이들을 전담감염관리 간호사로 배치하는 것이 시급한 과제라 할 수 있겠다. 각 문항별로 살펴보면 양적 업무부담 중 ‘유행발생, 신종 감염병 발생 등으로 업무량이 증가할 때’, ‘외부평가 준비로 업무량이 과도하게 증가할 때’가 각각 4.36점과 4.35점으로 직무 스트레스를 가장 많은 항목으로 나타났다. 이는 감염관리간호사가 가장 어려워하는 업무를 ‘유행발생(역학)조사, 중환자실 감염감시, 외부평가 준비’라고 분석했던 Her 등(2012)의 연구를 지지하는 결과이다. 특히 유행발생 시에는 즉각적이고 신속한 원인을 파악하는 것이 무엇보다 중요하며 유행이 발생하면 즉시 각종 조사방법을 이용하여 원인을 규명하고 중재를 실시하여 감염의 발생을 차단하여야 하므로(KACIN, 2012), 유행발생 시 감염관리간호사는 많은 시간을 유행발생조사에 사용하게 된다. 이로 인한 부족한 인력을 보충하기 위해 감염관리간호사 이외의 감염관리실무자들의 팀 접근을 통해 문제를 신속하게 해결해 나갈 수 있도록 도움을 주어야 것이다. 우리나라는 감염관리 프로그램을 담당하는 핵심 실무자로 간호사, 임상병리사, 예방의학 전공자, 약사 등이 해당되나 현재 예방의학 전공자와 약사 등의 활동은 거의 없는 실정이다(Lee, 2011). 따라서 국가적 정책적으로 감염관리실무자 인증제도를 활성화하고 보다 많은 감염관리 인력을 체계적으로 양성할 수 있는 제도를 마련하여 변화하고 있는 의료환경과 감염관리 요구에 부응해야 할 것이다.

질적 업무부담 영역의 평균은 3.70점으로 전체 평균보다 높았는데 이중 ‘외부평가 준비 시 평가결과에 대한 심리적 압박과 책임감을 느낄 때’와 ‘유행발생 시 원인을 규명하고 문제를 해결해야 할 때’가 각각 4.19점과 3.96점으로 나타나 양적 업무부담 영역에서 확인했던 업무량이 많아져서 힘이 들과 동시에 심리적인 압박감도 크게 느끼는 부분이 유행발생 시와 외부평가 준비 시임을 확인하였다. 이는 Bak (2011)의 연구에서 의료기관인증평가에 대한 업무량 증가와 평가결과에 대한 부담감을 호소한 것과 일맥상통하는 결과이다. Lee (2011)

등도 병원종사자들을 대상으로 시행한 포커스 그룹 연구결과에 의하면 의료기관평가와 관련하여 다양한 직종 중에서도 특히 간호사의 업무가 가장 두드러지게 과중되어 업무의욕 상실로 이어졌으며 실제 평가준비 기간에 질관리부서 담당자나 경력간호사들의 이직률이 상승되었다고 보고하였다. 국내에서는 아직 감염관리간호사의 스트레스에 관한 연구가 초기단계이므로 유행발생 시나 신종 전염병 발생 시 스트레스와 관련해서는 구체적으로 어떠한 점들이 힘든지에 대한 질적 연구를 시행하여 그 경험을 분석하는 것도 의의가 있을 것이라 사료된다.

인간관계 갈등 영역의 평균은 3.64점으로 '감염관리 업무에 대한 부서 간 협의가 어려울 때'가 3.85점, '감염과 관련된 모든 새로운 업무를 감염관리실 업무로 추가시킬 때'가 3.82점으로 직무 스트레스가 높게 나타났다. 이는 감염관리에 대한 병원 직원들의 인식부족에 해당하는 문항으로 병원경영진과 간호부 상급자, 병원의 의료진, 행정직 직원들에 이르기까지 감염관리 업무에 대해 정확한 전문지식과 감염관리간호사가 하는 업무를 제대로 이해하지 못하기 때문에 '감염'이라는 단어가 붙으면 모두 감염관리실의 업무로 떠넘겨 지고 있는 현실을 반영한 것으로 보인다. 감염관리실의 입장에서는 기존의 업무만도 벅차고 업무시간을 초과하여 근무하고 있는 상황에서 새로운 업무가 추가되면 당연히 스트레스를 받게 될 것이므로, 감염관리간호사의 업무범위와 한계에 대한 명확한 규정제정이 대한감염관리학회와 감염관리간호사회를 중심으로 이루어질 필요가 있다.

조직적 요인 영역의 평균은 3.56점으로 '병원경영진이 감염관리실 인력충원에 무관심할 때'가 3.71점으로 가장 높은 스트레스 요인으로 나타났으며, '감염관리를 위한 충분한 예산과 재정이 확보되지 않아 원칙대로 할 수 없을 때'는 3.68점으로 나타났다. 현재 감염관리 간호사의 병상 당 적정인력 배치에 관한 법령이 없는 우리나라의 경우 수도권의 일부 대형 병원을 제외한 대부분의 병원에서 전담 또는 겸직 감염관리간호사 1~2인에 의해 전반적인 감염관리 업무수행이 이루어지고 있다. 본 연구에서도 국내 100~2,800병상을 대상으로 '전담감염관리간호사'를 조사한 결과 '0~2명'이 75.5%를 차지하였다. 현재 우리나라는 병상수가 클수록 감염관리간호사의 배치 인원이 많고, 감염관리에 대한 자원과 투자가 잘 이루어지고 있다(Her et al., 2012). 반면 보건복지부의 2005년 260~500병상 대상으로 하는 의료기관 평가에서 미흡한 부분이 감염관리, 중환자 부분으로 나타나 중소병원의 감염관리 능력이 떨어짐이 나타났다(Park, 2009). 특히 300병상 미만의 병원의 경우 2012년 의료법 개정 이전에는 300병상 이상의 종합

병원에만 감염관리 인력을 1명 이상 배치하면 된다는 의료법의 시각지대로서 겸임형태로 이름뿐인 인력을 배치해 놓는 경우가 많았다. 또한 개정된 의료법에도 200병상 이상의 중환자실을 가진 종합병원에 전담인력 1명 이상의 어떤 법적 근거도 마련되어 있지 않은 것이 우리나라의 현실이다. 본 연구를 위해 4명의 감염관리간호사를 대상으로 한 포커스 그룹 면접에서 감염관리업무는 병원경영진의 입장에서 보면 감염관리를 위한 '소비'를 하는 부서로 당장 눈에 보이는 '이윤'이 없기 때문에 투자하고 싶지 않은 부서로 여기는 것 같다고 하였다. 감염관리에 대한 지원과 투자가 잘 이뤄지는 병원에서는 감염관리활동의 효과도 우수한 것으로 나타난 일본의 연구결과(Miho et al., 2009)에서처럼 감염관리에 대한 병원 최고경영진들의 인식의 전환이 필수적이라고 할 수 있다. 현재 우리나라는 2012년 8월 의료법 개정된 의료법(Korean Ministry of Health Welfare, 2012)에서 감염관리전담인력의 자격기준을 정하고 있는데 병원 최고 경영진의 감염관리교육 시간이나 인증을 위한 최소한의 법적 기준이 마련되어 있지 않으므로 감염 관련 교육을 일정 시간 이수할 수 있도록 법령 개정의 필요성을 제기하는 바이다. 그리고 감염관리실무자의 배치 기준이 300병상 규모에서 200병상으로 확대되었으므로 이제 막 감염관리에 첫발을 내딛은 중소병원들이 감염관리 프로그램을 성공적으로 정착시킬 수 있도록 그들에 대한 충분한 시설적, 재정적 지원방안 마련과 중소병원 감염관리 실무자에 대한 연수와 실무교육 프로그램의 마련이 국가 차원에서 필요할 것으로 보인다.

대상자의 일반적 특성에 따른 직무 스트레스는 총 경력과 병상수에 따라 유의한 차이가 있었으며, 총 경력이 15년 이상인 집단에서 5년 미만인 집단보다 스트레스 정도가 유의하게 높았다. 이는 Her 등(2012)의 연구에서 총 경력이 10년 미만일 때보다 20년 이상에서 스트레스가 더 높게 나온 것과 비슷한 결과이다. 병상 수는 300 이상 600 미만의 병상에 근무하는 집단이 다른 세 집단에 비해 스트레스 정도가 유의하게 높은 것으로 나타났다. 직업적 특성에 따라서는 병원 내 총 감염관리간호사 수와 병원 내 전담간호사 수에 따라 유의한 차이가 나타났는데 감염관리간호사가 한명인 경우가 세 명 이상인 경우보다 스트레스 정도가 높았다. 감염관리간호사 수가 여러명인 경우는 병상 수가 많은 대형병원인 경우가 대부분인데 Miho 등(2009)에 의하면 병상수가 크고 교육환경이 잘 갖춰진 대형병원에서 감염관리에 대한 지원과 투자가 잘 이뤄지고 있다고 밝혀졌다. 즉, 업무 환경이 감염관리간호사들의 직무 스트레스와 관련이 있음을 말해주는 것이라 보인다. 따라서

업무 환경이 열악한 중소병원의 감염관리간호사에 대한 업무 실태 연구가 추후에 필요하리라 본다. 2012년 8월 의료법 개정으로 300병상 미만의 병원에도 감염관리실을 설치할 것을 의무화하였기 때문에 향후 200병상 이상 300병상 미만의 중소병원의 감염관리간호사의 직무 스트레스에 관한 연구가 필요하다 생각되며 이들의 스트레스 증재와 관리에도 관심을 두어야 할 것으로 사료된다. 우리나라는 선진외국에 비해 턱없이 부족한 감염관리 적정인력의 확보가 시급한 과제로 감염관리의 중요성에 대한 국가적인 인식변화와 더불어 병상 규모 대비 감염관리실무자의 수를 명시한 현실적인 법령개정이 시급하다고 사료된다.

결 론

본 연구에서 국내 감염관리간호사의 직무 스트레스를 측정할 수 있는 도구를 개발한 결과, 각 문항과 전체 문항 간의 상관관계(corrected-total correlation)에서 상관계수가 .43~.69였고, 도구의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .95$, 4개 영역에서 영역별 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .84 \sim .90$ 으로 높게 나타나 감염관리간호사의 직무 스트레스를 측정하는 도구로 활용할 수 있을 것으로 사료된다. 결과적으로 본 연구에서 개발된 직무 스트레스 도구는 최근 법령개정으로 우리나라의 감염관리간호사의 수요가 증가하고 있는 시점에서 전국 병원에 근무하는 감염관리간호사의 경험적이고 실증적인 자료를 충분히 반영하였고 감염관리간호사의 직무특성을 고려한 직무 스트레스의 구체적인 지표를 파악하였다는 점에서 그 의의가 크다고 볼 수 있다. 그러나 감염관리간호사회에 등록된 전국병원의 감염관리 간호사의 전수가 378명에 불과하였기 때문에 대상자 선정 시 감염관리경력을 6개월 이상인 간호사로 선정하여 대상자가 본 연구에서 포함시킨 감염관리간호사의 직무 스트레스 상황을 충분히 경험하는 데 한계가 있을 수 있다는 점과 국내외 감염관리간호사를 대상으로 한 타당도와 신뢰도가 검증된 표준도구가 없는 상태에서 본 도구가 개발되었기 때문에 준거 타당도를 확인하지 못한 점 등이 본 연구의 제한점이라고 할 수 있다.

본 연구결과를 근거로 향후에는 감염관리간호사의 직무 스트레스 정도를 평가하는 것 뿐 아니라 감염관리간호사를 위한 직무 스트레스 감소 및 직무만족도 향상을 위한 중재 프로그램의 개발과 효과에 대한 평가, 그리고 감염관리 적정인력 확보를 위한 연구 등에 다양하게 활용할 것을 제안한다. 또한 본 연구에서 개발된 측정도구를 적용하여 중소병원 감염관리간

호사의 직무 스트레스에 영향을 미치는 요인과 상위 스트레스 원인을 파악하고 직무 스트레스 해결 및 중재방안을 모색하는 연구를 실시하는 것도 필요할 것이라 생각된다.

REFERENCES

- Bae, J. L., & Suh, M. J. (1989). A study on work stress perceived by clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 9, 259-272.
- Bak, M. H. (2011). *Path analysis of turnover intention of infection control nurses*. Unpublished doctoral dissertation, Gyeongsang National University, Jinju, Korea.
- Chipas, A., & Mckenna, D. (2011). Stress and burnout in nurse anesthesia. *The Journal of the American Association of Nurse Anesthetists*, 79, 122-128.
- Haley, R. W., Morgan, W. M., Culver, D. H., White, J. W., Emori, T. G., Mosser, J., et al. (1985). Update from SENIC project. Hospital infection control: Recent progress and opportunities under prospective payment. *American Journal of Infection Control*, 13, 97-108. [http://dx.doi.org/10.1016/s0196-6553\(85\)80010-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0196-6553(85)80010-9)
- Her, S., Kim, K. H., & Oh, H. S. (2012). A study on work condition, stress, role conflict and job satisfaction of infection control nurses working in general hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24, 327-338. <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2012.24.4.327>
- Hong, J. S., & Lee, G. E. (2004). Scale development of job stress for home care nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 1097-1107.
- Jeong, J. S., & Kang, M. W. (2004). *National survey and development of standardized practice on the infection control in Korea*. Seoul: Ministry of Health and Welfare.
- Kang, B. S., & Kim, K. S. (2009). *SPSS 17.0: Statistical analysis of the social sciences*. Seoul: Hannarae Academy.
- Kath, L. M., Stichler, J. F., & Ehrhart, M. G. (2012). Moderators of the negative outcomes of nurse manager stress. *The Journal of Nursing Administration*, 42, 215-221. <http://dx.doi.org/10.1097/NNA.ob013e30824ccd25>
- Kim, K. M., Jeong, J. S., & Park, H. R. (2010). Infection control nurse specialist education in Korea. *American Journal of Infection Control*, 38, 413-415. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2009.08.018>
- Kim, M. J., & Gu, M. O. (1984). The development of the stress measurement tool for staff nurses working in the hospital. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 14, 28-37.
- Korean Association of Infection Control Nurses. (2012). *KACIN text of infection control* (2nd). Seoul: Hyunmoonsa.
- Korean Ministry of Health Welfare. (2012, May). *The medical law enforcement regulation partial revision ordinance*. Retrieved

- June 19, 2012 from http://www.mw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&BOARD_ID=140&BOARD_FLAG=00&CONT_SEQ=271366&page=1
- Lee, B. I. (2012). Trend analysis of nurses' stress based on the last 10 years of international research. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 21, 27-36. <http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2012.21.1.27>
- Lee, E. O., Lim, N. Y., Park, H. A., Lee, I. S., Kim, J. I., Bae, J. Y., et al. (2009). *Nursing research and statistical analysis*. Seoul: Soomoonsa.
- Lee, M. S. (2011). *Establishment of certification system in infection control*(2010E2100800). Seoul: Korea Center for Disease Control and Prevention.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382-385.
- Miho, S., Yuichi, I., Hiroyoshi, K., Takashi, O., Junko, K., Hiroe, K., et al. (2009). Factors affecting performance of hospital infection control in Japan. *American Journal of Infection Control*, 37, 136-137.
- O'Boyle, C., Henly, S. J., & Jackson, M. (2002). Staffing requirements for infection control programs in US health care facilities: Delphi project. *American Journal of Infection Control*, 30, 321-333. <http://dx.doi.org/10.1067/mic.2002.127930>
- Oh, H. S., & Yi, S. E. (2005). National survey on the current status of infection control nurses and their activities in general hospitals with more than 300 beds. *Korean Journal of Nosocomial Infection Control*, 10, 32-42.
- Oh, H. S., Chung, H. W., Kim, J. S., & Cho, S. I. (2006). National survey of the status of infection surveillance and control programs in acute care hospitals with more than 300 beds in the Republic of Korea. *American Journal of Infection Control*, 34, 223-233. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2006.01.003>
- Park, E. S. (2009). *Expanded application of infection control education programs at medium-and small sized hospitals and development of education programs for the improvement of capability of infection control nurses in Korea*. Seoul: Korea Center for Disease Control and Prevention.
- Park, J. H., Kang, J. H., & Kim, H. J. (2010). Nurses' Influenza A(H1N1) infection control performance and stress at hub hospitals in Honam region. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*, 17, 520-530.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 29, 489-497. <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20147>
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30, 459-467. <http://dx.doi.org/10.1002/nur.20199>
- Townsend, S. M., & Campbell, R. (2009). Organizational correlates of secondary traumatic stress and burnout among sexual assault nurse examiners. *Journal of Forensic Nursing*, 5, 97-106. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1939-3928.2009.01040.x>
- Vandenbergh, A., Laterre, P. F., Goenen, M., Reynaert, M., Wittebole, X., Simon, A., et al. (2002). Surveillance of hospital-acquired infections in an intensive care department - the benefit of the full-time presence of an infection control nurses. *Journal of Hospital Infection*, 52, 56-59. <http://dx.doi.org/10.1053/jhin.2002.1233>
- Ward, D. J. (2011). The role of education in the prevention and control of infection; A review of the literature. *Nurse Education Today*, 31, 9-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2010.03.007>
- Williams, B., Onsmann, A., Brown, T. (2010). Exploratory factor analysis: A five-step guide for novices. *Journal of Emergency Primary Health Care*, 8(3), 1-13.
- Zaghloul, A. A. (2008). Developing and validating a tool to assess nurse stress. *The Journal of the Egyptian Public Health Association*, 83, 223-237.