

ISSN 1229-6090

간 호 학 논 집

KOREA UNIVERSITY NURSING JOURNAL

2021년 제23권



고려대학교 간호학연구소

Institute of Nursing Research
College of Nursing, Korea University

발 간 사

서 문 경 애
간호학연구소장

안녕하십니까?

고려대학교 간호학연구소는 ‘간호서비스 산업화를 위한 방향’을 주제로 4차 산업혁명 시대를 이끄는 미래 간호인재 양성을 중심으로 다각적인 연구와 국내외 학술대회를 진행해 왔습니다. 이를 통하여 간호 영역에서의 연구와 실무의 산업화로 연계함으로써, 융복합시대의 간호의 역할에 대한 함의를 찾고 숨을 불어넣을 수 있는 장을 만들고자 노력해 왔습니다. 이러한 일환으로 이번 제22차 국내학술대회는 “간호 연구, 기술사업화 창출의 새 장을 열다”라는 주제로 보건의료에서의 특허 및 기술 이전 전략에 대한 내용으로 개최를 하였습니다.

또한 계속되는 코로나19 상황으로 많은 어려움이 있었지만, 연구위원들은 한국연구재단의 일반연구 자사업 및 중견연구자사업과 지방자치단체 등으로부터 다양한 연구비를 지원받아 간호학연구소 발전은 물론, 미래 지향적이고, 창의적인 높은 수준의 연구 활동에 주력해 오고 있습니다.

고려대학교 간호학연구소는 급변하는 사회변화와 간호서비스의 산업화 요구에 부응하여 활발한 국제 학술 심포지엄과 다양한 국내 학술활동 그리고 산학연 사업 개발 및 교육 연수 프로그램 등을 계획하고 시행할 것입니다. 또한 간호학연구소에서 발간하는 ‘간호학논집’은 연구영역의 결과물을 정리한 것으로써, 연구자 간의 정보교류에 도움이 되고 있습니다.

향후 간호학연구소는 보다 발전 지향적이고 국가와 사회에 기여하는 책임과 의무를 다할 것입니다. 앞으로도 많은 관심과 지속적인 지원을 부탁드립니다.

2021. 12.

목 차

- 발 간 사
- 한국어판 치매 환자의 활동 몰입 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증
..... 이예나/ 정은혜/ 장성옥 5
- 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스,
기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과
..... 김자현/ 한금선 19
- 체외막산소화장치(ECMO) 적용 중환자의 영양지표 비교
..... 신나미/ 하숙연/ 조윤수 33
- Exploring a Nursing Home-Specific, Interdisciplinary, Function-Focused,
Communicative Framework Based on Situation, Background, Assessment, and
Recommendation
..... 박민선/ 이수정/ 최영림/ 장성옥 45

Contents

◇ Preface

- ◇ Validity and Reliability of the Korean Version of the Menorah Park Engagement Scale (K-MPES) for Patients with Dementia
..... Ye-Na Lee/ Eunhye Jeong/ Sung Ok Chang **5**

- ◇ Effectiveness of the Cognitive-Behavioral Stress Management Program on Psychosocial stress, Mood state, and Way of Coping of the Emergency Department Nurses
..... Ja-Hyun Kim/ Kuem-Sun Han **19**

- ◇ Comparison of Nutritional Indicators of Critically Ill Patients on Extra-Corporeal Membrane Oxygen (ECMO)
..... Nah-Mee Shin/ Suk Yeon Ha/ Yoon Soo Cho **33**

- ◇ Exploring a Nursing Home-Specific, Interdisciplinary, Function-Focused, Communicative Framework Based on Situation, Background, Assessment, and Recommendation
..... Min Sun Park/ Su Jung Lee/ Young Rim Choi/ Sung Ok Chang **45**

한국어판 치매 환자의 활동 몰입 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증

이에나¹ · 정은혜² · 장성옥³

¹ 수원대학교 간호학과 조교수,

² 신한대학교 간호대학 조교수,

³ 고려대학교 간호대학·4단계 BK 러닝헬스시스템 융합교육연구단 교수

서론

1. 연구의 필요성

세계적으로 치매 환자가 증가되고 있어 그 수가 20년마다 두 배로 증가하여 2050년에는 1억 3천만명 이상으로 증가할 것으로 전망된다[1]. 치매는 기억력 저하와 함께 점진적으로 인지기능 저하를 나타내는 증후군으로 배회, 불안, 초조, 우울, 망상, 수면장애 등과 같은 육체적이고 정신적인 행동 증상이 흔히 나타나며, 의사소통의 점진적인 저하도 초래된다. 또한 치매 환자의 일상생활 수행능력의 저하, 간병 부담의 증가는 결국 가정을 떠나 장기 요양기관으로의 입소를 증가시킨다 [2]. 장기 요양기관의 치매 환자들은 의미 없는 활동을 하며 대부분의 시간을 보내게 된다[3,4]. Cohen- Mansfield 등[5]의 연구에서 너싱홈의 치매 환자는 깨어 있는 시간 중 22%를 의미 없는 시간으로 보내고 있다고 보고하였다. 자극이 오래 지속되지 않으면 치매 환자들은 무관심, 지루함, 우울증 및 외로움이 확대됨에 따라 치매가 더 진

행될 수 있다[6,7]. 치매 환자를 적절한 활동에 참여시킴으로써 긍정적인 감정을 높이고 문제행동을 감소시키며 일상생활과 삶의 질을 개선할 수 있다[8,9]. 그러므로 노인요양기관 간호사가 치매 환자를 활동에 참여시키도록 유도하는 것이 중요하다. 연구에 따르면 음악, 조작, 육성, 촉각, 바느질과 같은 구조적인 활동, 애완동물 방문, 가족 비디오 등이 치매 환자에게 긍정적인 효과를 가져다 주었다[2]. 현재에도 꾸준히 치매 환자의 인지기능, 신체 기능 등을 향상시키기 위한 프로그램이 꾸준히 개발되고 그 효과에 대한 연구가 지속적으로 이뤄지고 있으며, 이를 근거로 많은 노인요양기관에서 인지 및 신체 기능 향상 프로그램을 실시하고 있다[2]. 하지만 단순히 기관의 프로그램 수 및 참여하는 치매 환자 수의 증가를 넘어서 치매 환자의 활동 참여에 대한 몰입 정도를 증가시키는 것이 중요하다. 치매 환자의 몰입 정도를 증가시켜 의미 있는 활동을 하도록 하는 것은 치매 진단을 변화시키지는 않지만 개인이 자신에 대해 기분 좋게 느끼고, 삶에 의미를 부여하고, 소속감을 느낌에 따라 심리사회적 웰빙을 촉진시키게 한다[2,5]. 몰입 정도는

주요어: 활동 참여, 치매, 결과의 재현성, 노인요양기관, 요인분석

This study was published in J Korean Gerontol Nurs Vol. 23 No. 2, 200-211

* Corresponding author: Chang, Sung Ok

E-mail: sungok@korea.ac.kr

목표 행동을 하고 있거나 외부 자극에 대한 관여 정도를 말하는 것으로 노인요양 기관의 치매 환자들은 활동에 참여하고 있어도 그 시간을 의미 있게 보내지 않아서 활동에 대한 몰입 정도가 낮으며, 이로 인해 프로그램에 대한 적절한 효과를 보지 못하는 경우가 있다[10]. 즉, 요양기관 간호사는 활동에 대한 참여 여부만이 아닌 활동 몰입정도를 정확하게 평가하는 것이 중요하다. 치매환자의 활동몰입 사정도구는 치매 환자가 인지기능이 낮은 경우가 대부분이기 때문에 스스로 평가하는 것보다는 관찰자적 도구가 필요하다. 치매 환자의 활동 참여 동안 몰입정도에 대한 관찰자적 사정도구로 Camp 등[10]이 개발한 치매 환자 활동 몰입 측정도구(Menorah Park Engagement Scale, MPES)가 있다. Camp 등에 의해 개발된 치매 환자 활동 몰입 측정도구는 인지장애를 가진 환자의 활동에 대한 몰입 정도를 사정하기 위해 개발되었다. 치매 환자 활동 몰입 측정도구는 데이터를 얻기 위해 하드웨어 또는 특수 소프트웨어를 요구하지 않아 널리 손쉽게 사용할 수 있는 장점을 가지고 있고 다양한 형태 또는 참여 측면에 중점을 둬으로써 참여의 전환을 추적할 수 있어 많은 연구에서 프로그램의 평가에 사용되고 있다[10-15]. 치매 환자 활동 몰입 측정도구는 활동이 최소화되고 상당히 긴 기간 동안 많은 수의 환자가 항상 효과적으로 몰입할 수는 없는 장기요양 기관과 같은 환경에서 민감한 것으로 나타났다[10,15]. 또한 치매 환자 활동 몰입 측정도구는 활동 중 치매를 가진 사람의 다른 사람들을 돕는 행동을 포착하고 활동 중에 문제가 되는 행동의 존재 또는 부재를 문서화 한다[10]. 그래서 치매 환자 활동 몰입 측정도구가 프로그램에 대한 효과를 검증하는 연구할 때나 요양기관 내에서 치매 환자의 활동몰입정도에 대한 측정에 더 유용하게 사용될 것으로 생각된다.

국내에서는 활동몰입정도에 대한 도구의 부재로 인하여 연구에서 치매 환자를 위한 프로그램 개발 후 참여 유무에 따른 효과 측정만 할 수 있을 뿐 활동에 몰입 정도에 따른 효과까지 측정할 연구는 없어 프로그램의 효과에 대한 정확한 결과를 평가할 수 없다. 현장에서도

활동에 대한 치매 환자의 몰입 정도에 대해 사정할 수 없어 활동의 영향력에 대한 파악이 제대로 이루어지지 않아 효과적인 중재를 할 수 없는 실정이다. 해외에서 이미 사용되어온 도구를 번역하여 사용할 수도 있지만 이는 번역본에 대한 신뢰도 및 타당도를 거친 공통문항이 마련된 것이 아니다. 그 도구가 해외에서 신뢰도와 타당도가 확보되었다 하더라도 체계적인 검증 없이 사용한 연구는 사회, 문화적 차이로 인해 왜곡된 연구결과를 제시할 가능성이 높다. 그러므로 단순한 도구의 번역만을 하는 것 이상의 신뢰도와 타당도를 검증하는 작업이 필요하다.

따라서 본 연구는 우리나라의 문화에 맞도록 치매 환자 활동 몰입 측정도구를 한국형으로 번역 및 수정하여, 신뢰도 및 타당도를 검증하는 것을 목적으로 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 노인요양기관의 간호사가 사용 가능하도록 치매 환자의 활동에 대한 몰입정도 측정도구인 Camp 등[10]이 개발한 치매 환자 활동 몰입 측정도구를 번안 수정하여 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 원도구인 치매 환자 활동 몰입 측정도구를 한국어판 치매 환자 활동 몰입 측정도구(Korean Version of Menorah Park Engagement Scale, K-MPES)로 번역 및 수정하여 개발한다.
- 한국어판 치매 환자 활동 몰입 정도 평가 도구의 타당도를 검증한다.
- 한국어판 치매 환자 활동 몰입 정도 평가 도구의 신뢰도를 검증한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 Camp 등[10]이 개발한 치매 환자 활동 몰

입 측정도구를 한국어로 번역 및 수정하고, 한국어판 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위한 방법론적 연구이다.

2. 연구대상자

본 연구에서 도구의 신뢰도와 타당도를 검증하기 위해 연구대상자는 도구 평가자인 노인요양병원 간호사와 도구 평가 대상자인 치매 환자이다. 도구 평가자인 간호사는 병원에 공고문을 게시하여 모집하였으며, 노인요양병원에서 3년 이상 근무하고 연구에 자발적으로 동의한 간호사 9명이었다. 평가 대상자인 치매 환자는 치매를 진단받고 노인요양병원에서 4주 이상 입원하고 있는 환자이며, 신경학적 질병이나 마비로 인하여 관찰을 통해 환자의 몰입정도를 파악하기 힘든 경우 제외하였다. 치매 환자는 평가자인 간호사가 4주 이상 담당하고 있는 환자로 편의 추출하여 환자 및 보호자에게 연구에 대해 설명을 한 후 자발적인 동의를 받고 연구에 참여하였으며, 보호자에게 동의를 받아야 하는 참여 대상자의 판단은 간이정신상태검사(Mini Mental State Examination, MMSE) 점수를 기준으로 중증치매인 경우로 하였다.

본 연구에서 평가 대상자인 치매 환자의 표본의 수는 문항수의 10배 이상 필요하며, 탐색적 요인분석(Exploratory Factor Analysis)을 위한 표본크기는 200명 이상이면 적당하다는 근거를 바탕으로 대상자 수를 200명으로 설정하고, 약 10%의 탈락 가능성을 고려하여 약 220명에게 설문지를 배부하였다[16,17]. 미 회수된 설문지 8부와 응답내용이 불충분한 12부의 자료를 제외하여 최종 200명의 자료를 분석에 사용하였다. 검사-재검사 및 측정자간 신뢰도 검증을 위한 표본크기는 문항수의 10배인 40명을 표본수로 하여 탈락 가능성을 고려하여 44명에게 배부한 결과 응답내용이 불충분한 4부의 자료를 제외하여 최종 40명의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 치매 환자 활동 몰입 측정도구(Menorah Park Engagement Scale, MPES)

치매 환자 활동 참여 몰입 측정도구는 활동 참여 수준에 대한 활동의 영향을 평가하는 데 사용되며, 몰입 유형을 평가하는 데에 도움을 줄 정서 및 행동 반응으로 평가한다[12]. 몰입 유형은 4개의 측정 항목인 적극적 참여(constructive engagement, 예: 적극적으로 물건을 만지거나 이야기에 참여함), 수동적참여(passive engagement, 예: 보거나 들음), 다른 행동에 참여(other engagement, 예: 옷을 만짐), 비참여(nonengagement, 예: 멍한 눈빛)가 있으며, 정서와 행동 반응은 기쁨, 불안/슬픔, 다른 사람을 도움, 부적절한 행동 항목이 있다. 보통 단축형으로 몰입 유형 항목만 사용되는 경우가 대부분이며, 본 연구에서도 몰입 유형 항목을 기준으로 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 각 항목은 0 (볼 수 없음), 1 (활동 시간의 절반 미만을 보임) 또는 2 (활동 시간의 절반 이상을 보임)로 기록된다. 활동 프로그램에 참여하고 있는 대상자를 5분 간격으로 관찰하고 평가한다. 각 항목의 점수를 가지고 총합으로 계산하여 평가하지 않고, 항목마다의 특정하고 고유한 점수로 몰입 정도를 평가할 수 있다. 대부분의 연구에서는 몰입 유형인 4개의 측정문항을 주로 사용하고 있으며, 이들 문항만을 단축형 치매 환자 몰입 측정도구라고 하기도 한다. 원 도구는 각 변수에 특정하고 고유한 점수를 만드는 도구이므로 내적 일관성을 검증하지 않았지만, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .98이었다.

2) 삶의 질-알츠하이머병 측정도구(Quality of life in Alzheimer's Disease, QOL-AD)

수렴타당도를 검증하기 위하여 간호 실무자에 의해 측정할 수 있도록 개발된 삶의 질 측정도구인 삶의 질-알츠하이머병 측정도구(Quality of life in Alzheimer's Disease, QOL-AD)를 Shin [18]이 한국어로 번안하여 표준화한 도구를 사용하였다. QOL-AD는 신체 건강, 원기/기운, 기분, 생활환경, 기억력, 가족관계, 결혼생활, 친구 관계, 전체적인 자기 자신, 일 처리 능력, 경제상태,

전체적인 생활 등 총 13개의 문항으로 구성되어 있다 [18]. 4점 척도로 1점 ‘나쁘다’, 2점 ‘그저 그렇다’, 3점 ‘좋다’, 4점 ‘매우 좋다’로 평가하며, 총점은 13에서 52점의 범위를 가지고 있어 총점이 낮을수록 삶의 질이 낮은 것을 나타낸다. 본 도구는 국문으로 번역되어 여러 연구에 사용되고 있다. 치매 환자 활동 몰입 측정도구와 마찬가지로 치매 환자를 위한 관찰자적 도구라는 공통점이 있고, 치매 환자 활동 몰입 측정도구에서 측정하려는 활동 몰입과 삶의 질 사이에는 양의 상관관계가 있다는 선행연구들을 근거로 수렴타당도 검증도구로 선정하였다[8,9]. Shin [18]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .86이었으며, 본 연구에서 Cronbach’s α 는 .88이었다.

3) 치매 환자 우울 측정도구(Cornell Scale for Depression in Dementia, CSDD)

판별타당도를 검증하기 위하여 치매 환자의 우울을 측정하는 데에 타당성이 입증된 치매 환자 우울 측정도구(Cornell Scale for Depression in Dementia, CSDD)를 Lee 등[19]이 번역한 도구를 사용하였다. 치매 환자를 직접 간호하고 있는 간호 실무자에 의해 측정할 수 있도록 구성되어 있다. 치매 환자 우울측정도구는 우울 증상의 5개의 하부 영역에 19개의 문항으로 나누어져 있으며, 각 영역은 정서 관련 징후, 행동장애, 신체적 징후, 일주기성 기능, 관념적 장애로 구성되어 있다. 0점은 ‘부재’, 1점은 ‘보통 또는 간헐적’, 2점은 ‘중증’으로 평가하며, 총 점수는 0점에서 38점의 범위를 가지고 있고 점수가 높을수록 우울점수가 높음을 의미한다. 치매 환자 활동 몰입 측정도구와 마찬가지로 치매 환자를 위한 관찰자적 도구라는 공통점이 있고, 치매 환자 활동 몰입 측정도구에서 측정하려는 활동 몰입도와 우울 사이에는 음의 상관관계가 있다는 선행연구들을 근거로 판별타당도 검증도구로 선정하였다[5,7]. Lee 등[19]의 연구에서 Cronbach’s α 는 .78이었으며, 본 연구에서 Cronbach’s α 는 .83이었다

4. 연구진행

1) 도구 번역 및 예비조사 단계

본 연구에서는 영어로 된 도구를 다른 언어와 문화에 적용하기 위해 추천하는 World Health Organization 도구 번역 및 적용 가이드라인에 따라 일차 번역, 전문가 패널 검토, 역번역, 사전검증을 거쳐서 도구의 최종 문항을 완성하였다[20]. 도구 번역을 시작하기 전에 도구 개발자로부터 한국어 번역과 도구의 사용에 대한 승인을 받았다.

첫 번째 단계로 분야의 전문 용어를 잘 아는 전문가 이면서 번역하고자 하는 언어를 모국어로 하는 영어권 문화에 익숙한 1인이 일차 번역을 진행하는 것을 권장한다[20]. 본 연구에서는 영어에 능통하며 간호학의 전문 용어에 대해 충분한 경험을 가진 임상 경력 10년차의 간호사에게 일차 번역을 의뢰하였다. 두 번째 단계로 전문가 패널은 이중 언어가능자인 전문번역가 1인과 영어와 한국어에 능통한 간호학 박사 2인, 일차번역을 담당한 간호사 1인으로 구성하고, 영어 원문과 번역된 문장을 비교하면서 감수하였다. 이 과정을 통해서 영어 원문과 번역된 한국어 문장과 얼마나 일치하는지와 얼마나 정확한지를 확인하였고, 문화적 의미 차이 및 가독성을 고려하여 적합하게 일부 수정하고 보완하는 과정을 거쳤다. 세 번째 단계로 역 번역을 위하여 모국어가 영어이면서 한국어에 능통한 미국인에게 한국어로 된 도구를 영어로의 번역을 의뢰하였고 이후 3명의 간호학전공 교수가 원도구와 역 번역한 문장이 완벽하게 일치하지 않았으나 의미상의 차이가 없다는 것을 확인하였으며 내용타당도를 평가하여 모든 문항이 80% 이상의 타당함을 확인받아 번역 도구안을 완성하였다.

도구의 명확성이나 문구, 형식의 적절성, 활용의 용이성을 평가하기 위한 예비조사는 10명 이하의 표본으로도 충분하므로, 번역된 도구를 사용하여 노인요양병원의 환자를 담당하고 있는 5년 이상의 근무경력을 가진 간호사 2명에게 본 도구의 사용 방법에 대해 설명하여 환자 10명에 대해 예비조사를 실시하였다[11]. 예비조사를 한 간호사들과의 면담 결과, 다른 사람을 돕는지 확인하는 문항에서 외국에서 흔하게 하는 활동인 카드놀이에

대한 예를 한국의 활동에 맞게 수정하였고 각 문항의 명확함을 확인하였으며, 임상에서 활용하기 쉬운 형태로의 변경이 필요하다는 의견을 수렴하여 최종적으로 도구를 확정하였다.

2) 도구의 타당도 및 신뢰도 검증 단계

도구 번역 단계를 통해 번역 및 수정된 도구의 타당도를 검증하기 위한 요인분석을 수행하였으며, 선행도구와의 수렴타당도 및 판별타당도를 분석하기 위하여 치매 환자 우울 측정도구와 삶의 질-알츠하이머병 측정도구를 비교도구로 사용하였다. 신뢰도 검증을 위하여 내적 일관성을 알아보는 Cronbach's α 값을 산출하였으며, 측정자 간 일치도와 검사-재검사 일치도를 확인하였다.

5. 자료수집

본 연구는 모든 연구 절차가 시작되기 전 대상자 보호와 윤리적 고려를 위하여 기관생명윤리위원회의 승인을 얻었다. 연구자가 개발한 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위한 자료수집은 2019년 9월부터 11월까지 부산광역시의 2개의 노인요양병원에서 시행하였다. 연구 참여자인 간호사가 도구 설문지를 작성하도록 하고, 이때 간호사는 해당 환자를 4주 이상 돌본 자로 하였다.

6. 윤리적 고려

연구참여자들의 윤리적인 면을 고려하여 OO대학교 기관 생명윤리심의위원회로부터 연구에 대한 기관승인(1040548-KU-IRB-18-22-A-2 (E-A-1)(R-A-1))을 취득하여 자료를 수집하였다. 본 연구는 한국형 치매 환자의 증상 평가 도구 개발 연구의 일환으로 수행되었다. 연구참여자인 간호사와 치매 환자에게 연구목적은 충분히 설명하고 서면 동의서를 받았다. 또한 자발적 동의가 불가능한 치매 환자의 경우에는 보호자나 법적 대리인에게 동의서를 취득하였다. 자발적 동의 가능 여부에 대

해서는 간이정신상태검사 점수를 기준으로 중증 치매인 14점 이하의 경우이거나 또는 간호사의 판단 하에 그 대상을 정하였다. 모든 연구대상자에게 비밀 보장과 본 연구의 목적으로만 자료를 사용할 것임을 설명하였다. 또한 연구 진행중 참여 철회를 원할 경우 언제라도 중단이 가능함을 알려 연구참여자를 윤리적으로 보호하고자 하였다.

설문단계에서는 설문지 작성 전에 연구와 설문지 작성법에 대해 충분히 설명하고 설문한 내용의 보호를 위해 완료된 설문지는 바로 밀봉 처리를 하고, 연구에 참여한 간호사와 환자에게 소정의 참여비를 제공하였다. 자료수집 중 수집된 개인정보는 연구목적만을 위해서만 사용되며, 개인 신상의 식별이 가능한 정보는 부호화하여 수집되었으며, 수집된 자료는 잠금장치가 있는 서류함에 보관되었고, 연구결과의 분석과 보고 후 모든 연구 참여자의 정보는 폐기하였다.

7. 자료분석

수집된 자료는 개발된 도구의 타당도와 신뢰도를 확인하기 위해 SPSS/WIN 25.0 프로그램과 AMOS 18.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 백분율과 평균과 표준편차로 산출하였다.

타당도 검증을 위하여 활동의 몰입정도의 유형인 적극적 참여, 수동적 참여, 다른 행동에 참여, 비참여의 각 문항을 가지고 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 수행하였다. 다른 행동에 참여와 비참여 문항은 부정적인 문항으로 역코딩하여 분석하였다. 한국어판 치매환자 활동 몰입 측정도구의 탐색적 요인분석에 적절한 자료인지 판단하기 위해 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)과 바틀렛의 구형성 검증(Bartlett's test of sphericity)을 확인하였다. 구성타당도를 확인하기 위한 요인분석은 주성분분석(Principal component analysis)을 적용하였고, 고유값이 1.0 이상인 요인을 추출하였다. 모형적합도를 확인하기 위해 한국어

관 치매환자 활동 몰입 측정도구의 확인적 요인분석을 실시하였다. 측정 방식의 모형을 분석하여 χ^2 통계량, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Normed Fit Index (NFI), Incremental Fit Index (IFI), Tucker-Lewis Index (TLI), Comparative Fit Index (CFI), Goodness of Fit Statistic (GFI), Adjusted Goodness of Fit Statistic (AGFI)의 값을 구하였다. 또한 수렴타당도 검증을 위해 탐색적 요인분석과 확인적 요인 분석에서 도출된 요인들에 대하여 측정 항목들이 개념을 일관성 있게 설명하는지를 검증하기 위한 수렴타당도를 확인하기 위해 평균 분산 추출값(Averaged Variance Extracted)과 구성개념신뢰도 (Construct Reliability) 분석을 실시하였다.

선행도구와의 비교를 통하여 수렴타당도 및 판별타당도를 분석하였다. 한국어판 치매 환자 활동 몰입 측정도구와 삶의 질 측정도구의 수렴타당도 검증은 노인요양병원에서 간호실무자가 측정할 수 있는 삶의 질 사정도구인 삶의 질-알츠하이머병 측정도구를 사용하여 측정한 점수 간의 상관관계로 검증하였다. 또한 우울 사정도구와의 판별타당도는 간호 실무자가 평가할 수 있는 우울 사정 도구인 치매 환자 우울 측정도구를 사용하여 얻은 총 점수와 본 도구의 점수 간의 상관관계를 확인하였다.

도구의 신뢰도를 확인하기 위해 Cronbach's α 를 산출하였으며, 측정자간 신뢰도는 대상자 한명에 대하여 평가자 2명이 동시에 활동 몰입정도를 측정하여 결과 간의 상관관계를 산출하였다. 검사-재검사 신뢰도는 평가자 한명이 2주 후에 이전과 동일한 대상자를 재평가하여 상관분석을 통해 결과를 파악하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구 치매 환자 대상자는 총 200명이었으며 성별은 여자 144명(72%), 남자 56명(28%)이며, 평균 연령은

83.1 \pm 8.2세이었다. 연구참여에 대한 자발적 동의 가능 여부를 판단하기 위해 측정한 간이정신상태검사 점수의 평균은 9.37 \pm 2.64점이었으며 ADL점수의 평균은 17.07 \pm 4.15점이었다(Table 1). 또한 삶의 질-알츠하이머병 측정도구 점수의 평균은 25.39 \pm 0.38점이었으며 치매 환자 우울 측정도구 점수의 평균은 6.85 \pm 0.35점이었다. 그리고 치매 환자 활동 몰입 측정도구의 활동참여 유형에 대한 문항의 평균 점수는 적극적 참여가 1.22 \pm 0.07점, 수동적 참여가 1.20 \pm 0.07점, 다른 행동에 참여가 0.88 \pm 0.06점, 비참여가 0.86 \pm 0.07점이었으며, 행동에 대한 평균점수는 기쁨이 0.72 \pm 0.04점, 불안/슬픔이 0.32 \pm 0.04점, 다른사람을 도움이 0.38 \pm 0.04점, 부적절한 행동이 0.26 \pm 0.03점이었다(Table 2).

2. 타당성 검증

1) 정규성 검증

문항별 평균 점수는 평균 0.26~1.22점이었으며 표준편차는 0.03~0.93점이었다. 왜도 값의 범위는 -0.44~1.53점이었으므로 절댓값 2를 초과하지 않았다. 첨도 값의 범위는 -1.79~1.31점으로 나타나 절댓값 7을 초과하지 않았다. 그러므로 왜도와 첨도의 기준에 따라 정규 분포를 이루고 있음을 확인할 수 있었다(Table 2)[21].

2) 요인분석

본 연구에서 수집된 자료의 KMO값은 .86이었고 Bartlett의 구형성 검증 값은 1,392.76 ($p<.001$)으로 나타나 본 연구도구가 탐색적 요인분석에 적합함을 확인하였다. 주성분분석을 이용하여 공통요인을 추출하여 탐색적 요인 분석을 수행한 결과, 본 연구도구는 단일요인(unidimension)모형으로 나타났으며 각 문항에 대한 요인 적재량은 적극적 참여는 .98, 수동적 참여는 .98, 다른 행동에 참여가 0.97, 비참여는 .97로 모든 문항이 요인적재량 하한기준인 .4 이상으로 확인되었다[22]. 본도구의 부정문항은 역 코딩 하였으므로 모든 문항이 치매 환자의 활동 몰입 정도를 잘 측정하고 있음을 보여주었다.

Table 1. General Characteristics of the Participants

Characteristics	Categories	M±SD	n (%)
Nurse participants (n=10)	Age (year)	39.7±1.45	
	Gender	Woman	10 (100.0)
		Man	0 (0.0)
	Education level	Associated's degree	4 (40.0)
		Bachelor's degree	4 (40.0)
		Master's degree	2 (20.0)
Patients with dementia (n=200)	Clinical experience in general hospital (year)	10.33±2.55	
	Clinical experience in long-term care hospital (year)	6.25±1.01	
	Age		
	Gender	Woman	144 (72.0)
		Man	56 (28.0)
	MMSE	9.37±2.64	
	ADL	17.07±4.15	
	Number of comorbidities	0	15 (7.5)
		1	97 (48.5)
		≥2	88 (44.0)
	QOL-AD	25.39±0.38	
	CSDD	6.85±0.35	

ADL=Activities of daily living; CSDD=Cornell scale for depression in dementia; MMSE=Mini mental state examination; QOL-AD=Quality of life-Alzheimer's Disease Scale.

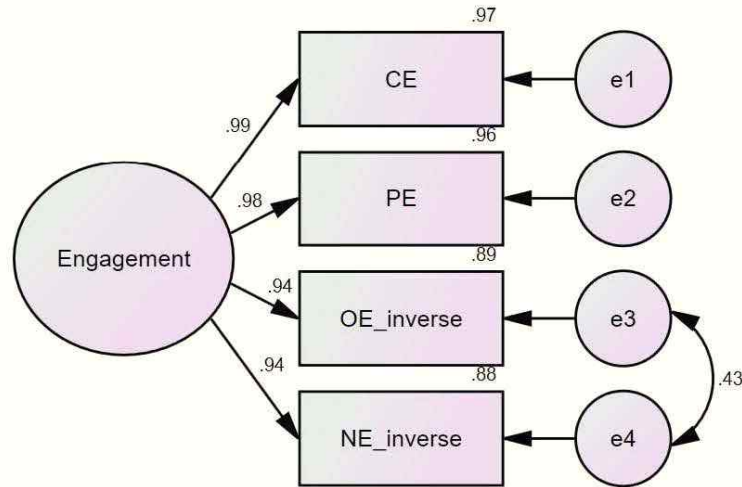
Table 2. Outcomes of K-MPES

Variables	Categories	Min	Max	M±SD	Skewness	Kurtosis
Type of engagement	Construct engagement	0.00	2.00	1.22±0.93	-0.44	-1.72
	Passive engagement	0.00	2.00	1.20±0.92	-0.40	-1.72
	Other engagement	0.00	2.00	0.88±0.91	0.25	-1.75
	Non engagement	0.00	2.00	0.86±0.93	0.29	-1.79
Affect and behaviors	Pleasure	0.00	2.00	0.72±0.04	0.24	-0.60
	Anxiety/sadness	0.00	2.00	0.32±0.04	1.31	0.74
	Helping others	0.00	2.00	0.38±0.04	1.19	0.45
	Inappropriate behaviors	0.00	2.00	0.26±0.03	1.53	1.31

K-MPES=Korean Version of the Menorah Park Engagement Scale; M=Mean; SD=Standard deviation.

탐색적 요인분석에서 확인된 문항을 가지고 확인적 요인 분석을 수행하였다. 결과에서 수정지수의 공분산을 확인하여 값이 높은 오차항끼리 묶어 모형의 적합도를 높이는 방법으로 수정하여 모형의 적합도를 높였다 (Figure 1)[23]. 그 결과, minimum x2 per degree of freedom (CMIN/df)는 .56로 1이하의 값을 보였고, RMSEA는 .00으로 0.5 이하의 값을 보였으며, NFI는 1.00, IFI는 1.00, TLI는 1.00, CFI는 1.00, GFI는 0.99, AGFI는 .99로 .80 이상의 값을 보여 우수한 모형적합도

를 보였다(Table 3)[22]. 수렴타당도의 검증 결과 기각비 (Critical Ratio)는 34.59~50.38이었으며 평균 분산 추출은 .94로 확인되어 기각비의 기준치인 1.96 이상, 평균 분산 추출의 기준치인 .50 이상을 충족하였다[22]. 이에 본 도구의 측정 항목들이 도구의 구성 개념을 일관되게 측정하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 구성 개념 신뢰도도 .98으로 나타나 기준치인 .70보다 높아 수렴타당도를 만족하였다[22].



CE=Construct engagement; PE=Passive engagement; OE=Other engagement; NE=Nonengagement; inverse=Inverse coding; e=Measurement error.

Figure 1. Modified model of Korean version of menorah park engagement scale.

Table 3. Model Fit of Confirmatory Factor Analysis on K-MPES

Variables	CMIN/df	RMSEA	NFI	IFI	TLI	CFI	GFI	AGFI
Model	.56	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.99	.99

AGFI=Adjusted goodness of fit statistic; CFI=Comparative fit index; GFI=Goodness of fit statistic; CMIN/df=Minimum chi-square/Degree of freedom; IFI=Incremental fit index; TLI=Tucker-Lewis index; K-MPES=Korean Version of the Menorah Park Engagement Scale; NFI=Normed fit index; RMSEA=Root mean square error of approximation.

3) 선행도구와의 타당도 검증

본 연구에서 개발된 도구와 선행도구와의 구성개념 타당도 중 수렴 및 판별타당도를 검증하기 위해 삶의 질 측정도구인 삶의 질-알츠하이머병 측정도구와 우울 측정도구인 치매 환자 우울 측정도구의 점수 간의 상관관계를 측정하였다(Table 4). 그 결과 삶의 질-알츠하이머병 측정도구와 본 도구의 긍정적인 몰입을 의미하는 적극적 참여 및 수동적 참여와 유의한 양의 상관관계를 보였으며, 부정적인 몰입을 의미하는 다른 행동에 참여 및 비참여와는 유의한 음의 상관관계를 보였다. 또한 치매 환자 우울 측정도구와는 반대로 적극적 참여 및 수동적 참여와는 유의한 음의 상관관계, 그리고 다른 행동에 참여 및 비참여와는 유의한 양의 상관관계를 나타냈다.

3. 신뢰도 검증

1) 내적 일관성 신뢰도

본 도구의 내적 일관성 신뢰도를 검증하기 위해 측정된 전체 도구의 Cronbach's α 값은 .98로 측정되었으며, 각 항목이 삭제되었을 때의 Cronbach's α 값을 살펴보면, 적극적 참여는 .97, 수동적 참여는 .98, 다른 행동에 참여는 .98, 비참여는 .98으로 전체 도구의 Cronbach's α 값보다 낮아 전체 문항의 내적 일관성이 검증되었다(Table 5).

2) 검사-재검사 일치도

본 도구의 검사-재검사 일치도 검증을 위하여 수집된 자료중 모든 항목에 누락이 없는 40개의 자료를 최종 분석대상으로 하였다. 1차 자료수집으로 얻은 값과 1차 수행된 날을 기준으로 2주 뒤 수집된 2차 자료수집으로 얻은 값의 상관관계를 측정한 결과, 적극적 참여는 .89 ($p<.001$), 수동적 참여는 .88 ($p<.001$), 다른 행동에 참여

Table 4. Correlation between Relevant Validity of the K-MPES, QOL-AD and CSDD

Variables	K-MPES							
	Type of engagement				affect and behaviors			
	CE	PE	OE	NE	Pleasure	Anxiety/ Sadness	Helping others	Inappropriately behaviors
QOL-AD	.36**	.35**	-.37**	-.36**	.41**	-.38**	.22**	-.21**
CSDD	-.48**	-.50**	.49**	.50*	-.07	.51**	-.14*	.41**
CE	1.00	.97**	-.93**	-.93**	.39**	-.36**	.36**	-.17*
PE	.97**	1.00	-.93**	-.92**	.36**	-.37**	.34**	-.19**
OE	-.93**	-.93**	1.00	.94**	-.34**	.41**	-.35**	.19**
NE	-.93**	-.92**	.94**	1.00**	-.36**	.39**	-.36**	.17*

* $p < .05$, ** $p < .01$; CE=Construct engagement; CSDD=Corneil scale for depression in dementia; K-MPES=Korean version of Menorah Park Engagement Scale; NE=Nonengagement; OE=Other engagement; PE=Passive engagement; QOL-AD=Quality of life- Alzheimer's Disease Scale.

Table 5. Reliability of the K-MPES

Items	Cronbach's α	Test-retest reliability	Inter-rater reliability
Construct engagement	.97	.89***	.84***
Passive engagement	.98	.88***	.88***
Other engagement	.98	.82***	.85***
Nonengagement	.98	.86***	.85***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; K-MPES=Korean Version of the Menorah Park Engagement Scale.

는 .82 ($p < .001$), 비참여는 .86 ($p < .001$), 기쁨은 .88 ($p < .001$), 불안/슬픔은 .88 ($p < .001$), 다른 사람을 도움은 .88 ($p < .001$), 부적절한 행동은 .87 ($p < .001$)로 유의한 정적 상관관계를 나타나 도구의 안전성이 검증되었다 (Table 5).

3) 측정자간 일치도

본 도구의 측정자간 일치도 검증을 위하여 수집된 자료 중 모든 항목에 누락이 없는 40개의 자료를 최종 분석대상으로 하였다. 2인의 간호사가 동일한 대상자를 독립적으로 1회씩 측정한 측정치를 비교하여 상관분석을 실시한 결과, 적극적 참여는 .84($p < .001$), 수동적 참여는 .88($p < .001$), 다른 행동에 참여는 .85($p < .001$), 비참여는 .85($p < .001$), 기쁨은 .87($p < .001$), 불안/슬픔은 .82($p < .001$), 다른 사람을 도움은 .85($p < .001$), 부적절한 행동은 .88($p < .001$)로 유의한 정적 상관관계를 나타내

측정자간 신뢰도를 확보했다고 평가할 수 있다(Table 5).

논의

노인요양기관에서 치매 환자의 적절한 활동 참여는 긍정적인 효과를 가져온다. 치매 환자의 프로그램 참여는 방향, 우울증, 동요 및 화학물질 사용을 줄일 수 있다[24,25]. 또한 이러한 프로그램 참여는 치매 성인에게 멘토 또는 활동 리더로서 의미 있는 역할을 제공하고 활동 참여도, 기분, 웰빙을 높여준다[15,26]. 보다 높은 활동의 효과를 위해서 간호사는 환자가 참여하는 방식을 관찰하여, 평가 결과에 따라 활동 난이도와 내용을 수정하여야 한다[3,5,10]. 특히, 참여 이상의 몰입정도는 거주자의 감정과 행동에 중요한 영향을 미치며, 치매 환자에게 비약리적 치료 효과를 보일 정도로 중요하다

[2,10,11,15,27,28]. 그러므로 적절한 평가 도구를 가지고 참여 정도를 파악하는 것이 필요하다. 본 연구는 활동에 참여한 치매 환자의 참여 몰입 정도를 파악하여 정도에 따라 적절한 간호를 제공하기 위해 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하여 도구 사용에 대한 근거를 제시하였다.

치매 환자 200명을 대상으로 한 한국어판 치매 환자 활동 몰입 측정도구는 긍정적인 몰입(적극적 참여, 수동적 참여)과 부정적인 몰입(다른 행동에 참여, 비참여) 사이에 큰 차이가 나타나지 않아 활동에 참여를 했음에도 불구하고 모든 대상자가 긍정적인 몰입을 하고 있는 것은 아님을 보여주었다. 이러한 연구결과는 선행연구에서 치매 환자의 경우에 활동에 참여는 하고 있지만, 인지장애와 같은 환자의 능력 제한으로 인해 활동 참여에 제한이 있었다는 연구의 결과와 유사하다[2,27]. 이는 활동 참여의 여부만이 활동의 효과를 판단하기에는 제한점이 있음을 보여주었으며, 활동에 대한 정확한 몰입 정도를 판단하여 이를 기반으로 환자 중심의 개별 맞춤 활동에 대한 평가가 필요함을 시사한다. 또한 대상자의 특성을 살펴보면, 간이 정신상태검사 결과가 중증도 이상의 낮은 평균 점수를 보였음에도 불구하고 본 도구가 치매 환자의 활동몰입정도를 잘 측정해 주었다는 것은 심각한 치매 환자에게도 활용이 가능함을 의미한다. 중증도 및 중증 치매 환자의 경우 활동 몰입의 정도를 파악하기 어렵지만 무감동을 줄이고 웰빙을 높이기 위하여 몰입 정도를 측정하는 것이 중요한데 본 도구가 그 역할을 해줄 수 있는 가능성을 보여주었다[29].

본 연구의 구성타당도 검증을 하기 위하여 탐색적 요인분석을 시행하였으며, 단일 요인 구조에서 모든 요인 적재값이 0.4 이상으로 양호하였다. 탐색적 요인분석을 거친 후 잠재 변수와 관측 변수 간의 관계를 확인하기 위하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석에서는 한가지의 지수만이 아닌 여러 가지 적합도 지수를 함께 고려하여 모델의 적합함을 확인하였고, 구성 개념이 문항에 의해서 얼마나 잘 측정되었는지 분석하여 일관성을 갖는 것을 확인하였다. 비록 원 저자가 요인분석을 시행하지 않아 본 도구와 직접적인 비교는 어려우

나 본 연구를 통해 도출된 결과가 앞으로의 연구에 의미 있는 기초자료가 될 것이다.

활동 몰입 정도와 치매 환자 우울 측정도구를 통해 도출된 우울 점수는 통계적으로 유의한 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 우울이 활동 참여에 영향을 주는 중요한 요소 중에 하나이며 Cohen-Mansfield 등[5]의 comprehensive process model of engagement 모델에서 몰입에 영향을 미치는 개인의 특성 중에서도 기분과 같은 심리적인 부분이 큰 부분을 차지함을 시사한다[5]. 그러므로 활동 참여에 대한 몰입을 높이기 위해서는 활동의 자극, 환경 뿐만 아니라 개인의 심리적인 수준에 따라 적절한 활동을 구성할 필요가 있겠다.

수렴타당도를 검증하기 위해 삶의 질 도구인 삶의 질-알츠하이머병 측정도구와 한국어판 활동 몰입정도 도구의 상관관계 분석결과는 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 치매 환자는 인지 기능 저하와 신체 기능 저하로 인하여 이전처럼 하지 못하는 취미생활이나 사회생활에 대한 갈구를 하고 있으며, 시간이 갈수록 더 제한이 생기면서 삶의 질의 저하를 느낀다[28]. 이러한 결과는 치매 환자의 삶의 질을 높이기 위해서 환자가 선호하는 활동에 대한 명확한 파악과 이를 구현할 수 있는 방법에 대한 모색이 필요함을 보여준다.

본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α 값을 통해 내적 일관성을 보여줌을 확인하였고, 측정-재측정 검사와 측정자간 검사 모두 높은 상관관계를 보여주었다. 치매 환자 활동 몰입 측정도구를 사용한 선행연구에서 그 신뢰도가 .85~.90정도임을 보았을 때, 한국어로 번역된 도구도 적절한 신뢰도를 가짐을 보여주었다[10,15,30].

본 연구를 통해 타당도와 신뢰도가 검증된 한국어판 치매환자 활동 몰입 측정도구는 임상과 연구에서 치매 환자의 활동에 대한 몰입정도를 파악하는데 유용하게 사용될 수 있다. 그러나 본 연구에는 몇 가지 제한점이 가진다. 한정된 기관에서 대상자를 모집함에 따른 본 연구의 일반화의 제한점이 존재한다. 또한 타당도 확인

을 위하여 다른 활동 몰입정도 도구를 사용하지 않았기 때문에 몰입정도의 차이를 비교해 보지는 못했다. 아직까지 치매 환자를 위해 측정자가 평가하는 다른 한국어판 도구가 없기 때문에 향후 측정자가 평가 가능한 다른 한국어판 몰입정도 평가 도구가 개발된다면 비교 분석이 가능할 것이다. 본 도구는 기존 도구를 번역하면서 한국의 실정을 반영하려 노력하였으나 한국인의 정서를 표현하는 정도나 방법 등에 동서양의 문화적 차이에 의한 제한점이 있을 수 있으므로, 이에 대한 후속 연구가 더 필요하다. 이러한 연구의 제한점에도 불구하고 본 도구는 원 도구보다도 정교하고 다양한 분석방법을 통해 타당도와 신뢰도를 검증했다는 것에 큰 의미가 있다. 게다가 본 도구를 보다 측정하기 편한 형태로 재구성하여 치매 환자가 있는 시설에서 임상이나 연구를 위하여 유용하고 쉽게 활용될 것으로 기대된다.

결론 및 제언

치매 환자를 케어하는 의료진은 적절한 사정을 바탕으로 환자 중심의 계획과 관리를 통하여 환자의 활동 참여 수준을 개선하고 긍정적인 영향을 증가시키는 환자의 케어의 질을 향상시켜야 한다. 본 연구를 통해 개발된 한국어판 치매 환자의 활동 몰입 측정도구는 각 환자의 활동에 대한 몰입정도를 타당하고 정확하게 측정할 수 있었다. 또한 심각한 치매 환자에 게도 적용 가능하였으며, 임상에서 활용이 유용하도록 구성하였다. 이 연구의 결과를 바탕으로 활동의 특성과 각 활동 참여도의 연관성을 분석한 후, 보다 최적의 활동을 계획하는 것이 가능해질 것으로 기대되며, 이는 치매 환자의 기능 향상과 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대된다. 향후 연구에서 한국어 판 치매 환자의 활동 몰입 측정도구를 중재에 대한 효과 연구에 활용하여 몰입 정도와 효과와의 관계를 보다 명확하게 확인할 수 있기를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CSO; Data collection -LY-N, JE and CSO; Analysis and interpretation of the data - LY-N and CSO; Drafting and critical revision of the manuscript - LY-N and CSO; Final Approval - CSO.

ACKNOWLEDGEMENT

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (NRF-2017R1A2B4007896) (NRF-2019R1A2C1086122). This research was supported by the Research Institute of Korea University College of Nursing Seoul, Korea.

REFERENCE

1. Organization WH. World report on ageing and health: World Health Organization; 2015.
2. Tak SH, Kedia S, Tongumpun TM, Hong SH. Activity engagement: perspectives from nursing home residents with dementia. Educational gerontology. 2015;41(3):182- 92. <https://doi.org/10.1080/03601277.2014.937217>
3. Ice GH. Daily life in a nursing home: Has it changed in 25 years? Journal of Aging Studies. 2002;16(4):345- 59. [https://doi.org/10.1016/S0890-4065\(02\)00069-5](https://doi.org/10.1016/S0890-4065(02)00069-5)
4. Bates-Jensen BM, Alessi CA, Cadogan M, Levy-Storms L, Jorge J, Yoshii J, et al. The Minimum Data Set bedfast quality indicator:differences among nursing homes. Nursing research. 2004;53(4):260-72. <https://doi.org/10.1097/00006199-200407000-00009>
5. Cohen-Mansfield J, Marx MS, Freedman LS, Murad H, Regier NG, Thein K, et al. The comprehensive process

- model of engagement. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*. 2011;19(10):859–70.
<https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e318202bf5b>
6. M den Ouden M, Bleijlevens MH, Meijers JM, Zwakhalen SM, Braun SM, Tan FE, et al. Daily (in) activities of nursing home residents in their wards: an observation study. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2015;16(11):963–8.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.05.016>
7. Slettebø A. Safe, but lonely: Living in a nursing home. *Nordic Journal of Nursing Research*. 2008;28(1):22–5.
<https://doi.org/10.1177/010740830802800106>
8. Schreiner AS, Yamamoto E, Shiotani H. Positive affect among nursing home residents with Alzheimer's dementia: the effect of recreational activity. *Aging & Mental Health*. 2005;9(2):129–34.
<https://doi.org/10.1080/136078604123313368419>
9. L, Meyer R, Behr A, Kuhlmeier A, Holzhausen M. Quality of life in nursing homes: results of a qualitative resident survey. *Quality of Life Research*. 2013;22(10):2929–38.
<https://doi.org/10.1007/s11136-013-0400-2>
10. Camp CJ. Origins of Montessori programming for dementia. *Non-pharmacological therapies in dementia*. 2010;1(2):163.
11. Ishimaru D, Tanaka H, Nagata Y, Koshiro R, Maeda I, Nishikawa T, et al. Development of the Japanese version of the Menorah Park Engagement Scale– Assessment of engagement for people with dementia. *Japanese Journal of Geriatric Psychiatry*. 2020;31(3): 304–10.
12. Volicer L, Hurley AC, Camp CJ, Weiner MF. *Assessment scales for advanced dementia*. Baltimore: Health Professions Press; 2015. p. 65–70.
13. Van der Ploeg ES, Eppingstall B, Camp CJ, Runci SJ, Taffe J, O'Connor DW. A randomized crossover trial to study the effect of personalized, one-to-one interaction using Montessori-based activities on agitation, affect, and engagement in nursing home residents with dementia. *International Psychogeriatrics*. 2013; 25(4):565.
<https://doi.org/10.1017/s1041610212002128>
14. Skrajner MJ, Camp CJ. Resident-assisted Montessori programming(RAMPTM): Use of a small group reading activity run by persons with dementia in adult day health care and long-term care settings. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*. 2007;22(1):27–36.
<https://doi.org/10.1177/1533317506297895>
15. Camp CJ, Skrajner MJ. Resident-Assisted Montessori Programming (RAMP): training persons with dementia to serve as group activity leaders. *The Gerontologist*. 2004;44(3):426–31.
<https://doi.org/10.1093/geront/44.3.426>
16. Tabachnick BG, Fidell LS, Ullman JB. *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson; 2007. p. 481–98.
17. DeVellis R. *Scale development: theory and applications*. 4th ed. Los Angeles (CA): Sage; 2017. 262 p.
18. Shin HY. A preliminary study on the Korean version of quality of life-Alzheimer's disease (QOL-AD) scale in communitydwelling elderly with dementia. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2006;39(3):243–8.
19. Lee YS, Lee YS, Hong GRS. Validation of Korean version of the Cornell scale for depression in dementia among older adults in long-term care facilities. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2015;17(3):142– 51.
<https://doi.org/10.17079/jkgn.2015.17.3.142>
20. World Health Organization. *Process of translation and adaptation of instruments* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [updated 2016; cited 2020 Mar 15]. Available from:
https://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/
21. Curran PJ, West SG, Finch JF. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*. 1996;1(1):16.
<https://doi.org/10.1037/1082-989x.1.1.16>
22. Roh G. *The proper methods of statistical analysis for dissertation: SPSS &AMOS*. Seoul: Hanbit Academy Inc; 2019. 459 p.
23. Jung MS, Kim EG, Kim SY, Kim JK. Validity and Reliability of the Clinical Teaching Behavior Inventory (CTBI) for Nurse Preceptors in Korea. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(5):526.

- <https://doi.org/10.4040/jkan.2019.49.5.526>
24. Buettner LL. A team approach to dynamic programming on the special care unit. *Journal of Gerontological Nursing*. 1998; 24(1):23-30.
<https://doi.org/10.3928/0098-9134-19980101-10>
 25. Teri L, Gibbons LE, McCurry SM, Logsdon RG, Buchner DM, Barlow WE, et al. Exercise plus behavioral management in patients with Alzheimer disease: a randomized controlled trial. *Journal of American Medical Association*. 2003;290(15): 2015-22.
<https://doi.org/10.1001/jama.290.15.2015>
 26. Gigliotti CM, Jarrott SE, Yorgason J. Harvesting health: Effects of three types of horticultural therapy activities for persons with dementia. *Dementia*. 2004;3(2):161-80.
<https://doi.org/10.1177/1471301204042335>
 27. Morley JE, Kusmaul N, Berg-Weger M. Meaningful Engagement in the Nursing Home. *Journal of gerontological social work*. 2020:1-10.
 28. Ballard C, O'Brien J, James I, Mynt P, Lana M, Potkins D, et al. Quality of life for people with dementia living in residential and nursing home care: the impact of performance on activities of daily living, behavioral and psychological symptoms, language skills, and psychotropic drugs. *International Psychogeriatrics*. 2001;13(1):93.
<https://doi.org/10.1017/s1041610201007499>
 29. Tanaka H, Umeda R, Shoumura Y, Kurogi T, Nagata Y, Ishimaru D, et al. Development of an assessment scale for engagement in activities for patients with moderate to severe dementia. *Psychogeriatrics*. 2021;21(3):368-77.
<https://doi.org/10.1111/psyg.12678>
 30. Cheong CY, Tan JAQ, Foong Y-L, Koh HM, Chen DZY, Tan JJC, et al. Creative music therapy in an acute care setting for older patients with delirium and dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra*. 2016;6(2):268-75.
<https://doi.org/10.1159/000445883>

한국어판 치매 환자의 활동 몰입 측정도구의 타당도와 신뢰도 검증

이예나¹ · 정은혜² · 장성옥³

¹수원대학교 간호학과 조교수,

²신한대학교 간호대학 조교수,

³고려대학교 간호대학·4단계 BK 러닝헬스시스템 융합교육연구단 교수

Purpose: Various therapies and activities are utilized to treat of dementia in clinical situations. An assessment scale for engagement that can be easily applied in clinical situations and studies is required to plan an effective strategy for such patients and evaluate the treatment efficacy. The purpose of this study was to evaluate the validity and reliability of the Korean version of the Menorah park engagement scale (K-MPES) for patients with dementia.

Methods: The original MPES was translated into Korean based on the translation guidelines by World Health Organization's translation guidelines. A total of 200 patients with dementia were included from two long-term hospitals to help verify the tool's validity and reliability. **Results:** The K-MPES presented a uni-dimensional model with a good model fit and showed adequate convergent validity (AVE>.5) and construct reliability (CR>.7) in the confirmatory and exploratory factor analysis. The significant correlation between K-MPES and the exiting scales (QOL-AD and CSDD) confirmatory discriminant validity. Cronbach's α coefficients (.90), test-retest ($p<.001$), and inter-rater ($p<.001$) contained appropriated reliability. **Conclusion:** The K-MPES is a valid and reliable scale to measure engagement for patients with dementia in South Korea. The finding of this study can contribute toward improving the efficacy of activities and quality of care with personalized care planning for patients with dementia.

Key Words: Social participation; Dementia, Reproducibility of results; Residential facilities; Factor analysis, Statistical

* Address reprint requests to : Chang, Sung Ok

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, South Korea.
E-mail: sungok@korea.ac.kr

인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스, 기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과

김자현¹ · 한금선²

¹서울아산병원 간호부,

²고려대학교 간호대학

서 론

1. 연구의 필요성

현대 급격한 의학의 발달은 건강에 대한 개념을 변화시켜 의료서비스에 대한 수요를 증가시켰고 병원을 방문하는 대상자는 업무의 전문성과 정서적 지지, 편안함을 모두 만족시킬 수 있는 질 높은 의료서비스를 요구하고 있다[1]. 또한 인구의 고령화, 생활 및 사회 환경의 변화로 심혈관 질환과 뇌혈관 질환, 만성 질환자가 증가하고, 교통사고, 산업재해, 지진, 신종 감염질환 발생 등으로 응급상황 발생이 증가하면서 응급의료서비스에 대한 수요 또한 증가되며[2], 응급실 간호사는 대상자들의 높은 기대에 부응해야 한다는 부담감으로 인해 스트레스를 받고 있다.

응급실 간호사들이 겪는 사회 심리적 스트레스는 일반병동과 달리 상황적 특수성이 존재한다. 첫째, 응급실 간호사들은 다른 부서에 비해 더 많은 대인관계 경험과 의사소통을 요구받는다[3]. 응급실은 여러 진료과의 환자들이 모이는 곳으로 응급실 간호사들은 다양한 환자 간호에 대해 방대한 지식이 필요하며, 동시에 많은 진료과의 의료진들과 환자에 대한 의사소통을 하는 상황에 부딪힌다. 둘째, 응급실 간호

사들은 급박한 상황에서 내원 환자의 중증도 분류와 그에 따른 처치 우선순위 결정에 어려움을 느낄 수 있으며[4], 우선순위가 낮은 환자와 보호자에게 이를 이해시키기 위해 많은 설명과 의사소통을 요구받는다. 이 과정에서 응급실 간호사들은 환자와 보호자의 화풀이 대상이 되기도 하고 폭력의 위협을 느끼며[2,5], 해결하기 어려운 갈등 상황에 대해 좌절감을 느끼기도 한다. 셋째, 응급실 의료진은 응급 환자의 위급한 상태로 인해 상호작용과 간호처치에 시간적 제약을 받아 신체·정신적으로 항상 긴장상태를 유지하게 되므로 이로 인한 사회 심리적 스트레스가 가중되기도 한다[6].

응급실 간호사는 스스로가 처한 이러한 응급실의 환경적 자극을 평가하게 되는데, 기분상태는 그 평가 결과에 따른 의식 상태를 말한다. 응급실 간호사는 응급실이라는 특수한 환경으로 인해 불안과 긴장을 느끼며, 간호제공자로서의 과도한 책임감으로 스트레스에 영향을 받는다. 또한 옹호자로서의 간호사 역할을 수행하며 환자 및 보호자의 불안감과 혼돈감도 함께 느낀다. 더불어 갑작스러운 죽음, 슬픔, 통증과 같은 위기 상황에 지속적으로 노출되어 우울감, 분노감, 피로감 등 부정적인 기분 상태의 심화, 소진을 겪는다. 응급실 간호사의 이러한 부정적인 기분상태의 심화는 사회 심리

주요어: 스트레스, 기분상태, 인지 행동적 스트레스 관리, 간호사
This study was published in STRESS 29(2), 2021.6, 87-96

* Corresponding author: Kuem-Sun Han
E-mail: hksun@korea.ac.kr

적 스트레스의 심화와 맥락을 같이한다[7]. 심화된 스트레스는 응급실 간호사에게 과도한 긴장을 유발하여 의료서비스의 질을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 환자, 의료진 간의 갈등을 야기해 피로, 우울감을 발생시켜 스트레스를 악화시킬 수 있고 이는 응급실 간호사로서의 업무에 대한 만족감을 저하시켜 효과적인 역할수행을 저해하는 원인이 될 수 있다.

따라서 스트레스에 적절하게 대처하는 것이 매우 중요하며, 스트레스 대처는 같은 상황이라고 해도 그에 대한 응급실 간호사 개개인의 지각과 인지 판단, 대처에 따라 그 결과가 다르게 나타날 수 있다. 일반적으로 스트레스가 통제 가능하다고 생각되는 경우에는 문제 해결과 같은 적극적인 행동으로 대처하고 반대 경우에는 부정, 도피와 같은 소극적인 행동으로 대처하게 되며[8], Lu 등은 응급실 간호사들이 많은 업무량과 관련하여 스트레스의 정도가 높아 소극적 스트레스 대처방식을 많이 사용한다고 하였다[9]. 또한 응급실 의료진 및 간호사의 사회심리적 스트레스 정도가 낮을수록 문제해결 중심적 스트레스 대처방식을 사용하며[10-12], 정도가 높을수록 소극적[10]이고 정서중심적 대처 방식[10,11], 그리고 불안, 우울, 자기 비하, 부인과 같은 부적응적 대처방식[12]을 보인다. 그중 정서 중심적 대처는 정서에 집중하여, 문제 상황에 적응하고 문제를 해결하는 것을 지연시키며[10], 이처럼 응급실에서 경험하는 외상성 스트레스 상황에 대해 자기 비하, 분노 표현과 같은 정서 중심 대처, 부정, 소망적 사고와 같은 회피형 대처방식을 사용하는 것은 사회 심리적 스트레스를 낮추는 데 효과적이지 않다. 반면 상황을 변화시키려는 시도 혹은 문제를 재구조화하고 해결하려고 노력하는 문제해결 중심 대처방식의 사용은 사회 심리적 스트레스와 피로를 낮추는 데에 효과가 있다고 보고 되었으며[11], 부정적 정서를 건설적으로 변화시켜 해결 방법을 찾도록 연습하는 스트레스 관리 중재가 필요하다고 하였다[10].

이처럼 적절한 스트레스 대처방식을 사용하여 스트레스를 관리하는 것이 중요하므로 응급실 간호사들의 특성 및 현실을 고려한 프로그램이 개발, 시행되어야 한다. Ha 등[3]과 Kim 과 Park[13]이 응급실 간호사를 위한 스트레스 중재 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하였지만, 주로 이완요

법이나 주장훈련의 프로그램만을 적용한 연구로 제한되어있다.

이에 본 연구는 응급실이라는 특수한 스트레스 환경에서 다양한 응급상황에 노출되어 환자와 보호자를 간호하는 응급실 간호사들을 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 개발하고 적용하고자 한다. 스트레스 관리 모델로는 인지, 행동, 인지 행동적 모델이 있는데[8,14,15], 인지 모델은 스트레스를 감소시키기 위해 사고를 재구조화하는 전략을 중시하며, 행동적 모델은 스트레스 자극을 파악하고 자극의 강도를 줄이거나 반응을 변화시키는데 중점을 둔다. 인지 행동적 모델은 행동주의적 이론과 인지적 이론을 통합한 것으로, 인간의 인지가 정서와 행동을 좌우한다는 전제에서 출발한다. 현재 응급실 간호사가 스스로 해결이 어렵다고 인지하는 응급실이라는 특수성에서 비롯되는 상황적 스트레스를 제거하는 것에는 제한점이 있으며, 간호사들의 인지적 재구성 없이 단지 행동 수정에 의해 스트레스 상황에 대한 반응을 변화시키는 것도 한계가 있다. 때문에 응급실 간호사를 대상으로 하는 스트레스 관리 프로그램은 인지 행동적 접근이 필요하다고 판단되며, 인지 행동적 접근에서는 인지·행동적 방법 중 어느 한 가지 방법만 단독으로 사용하기 보다는 여러 방법들을 혼합하여 조화롭게 사용하는 것이 적절하다고 한다[16]. 따라서 본 연구는 응급실 간호사의 인지 변화와 행동 수정의 조화에 초점을 맞춘 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 개발하고 적용하여 그 효과를 규명하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 응급실 간호사의 스트레스 관리를 위한 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 실시하여 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스, 기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과를 규명하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스에 미치는 효과를 확인한다.
- 2) 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 기분 상태에 미치는 효과를 확인한다.

3) 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 스트레스 대처방식에 미치는 효과를 확인한다.

3. 연구의 가설

1) 가설 1. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 사회 심리적 스트레스는 참여하지 않은 대조군보다 낮아질 것이다.

2) 가설 2. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 불안감, 분노감, 피로감, 우울감, 혼돈감, 활력감 등의 기분 상태는 참여하지 않은 대조군과 차이가 있을 것이다.

3) 가설 3. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 대처방식은 참여하지 않은 대조군과 차이가 있을 것이다.

부가설 3-1. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 적극적 스트레스 대처방식의 사용 정도는 참여하지 않은 대조군보다 높아질 것이다.

부가설 3-2. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 소극적 스트레스 대처방식의 사용 정도는 참여하지 않은 대조군보다 낮아질 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 4주간 총 7회기로 구성된 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과를 파악하기 위한 비동등성 대조군 전후 설계(nonequivalent control-group pre-post test design)의 유사실험 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 2016년 7월 1일부터 9월 30일까지 서울특별시 소재 일개 상급종합병원의 응급실에서 근무하는 간호사를 대상으로 실시하였으며, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여할 것을 동의한 자를 편의표집하였다. 제외기준은 스트레스에 취약한 대상자로 최근 6

개월 이내의 전신마취를 요하는 대수술 이력이 있는자, 현재 만성질환(고혈압, 당뇨)을 포함하여 정기적인 치료나 약물요법을 요하는 내·외과 질환을 진단받은 자이다.

본 연구는 G*Power 3.1. 프로그램을 이용하여 연구 대상자 수를 산출하였다. 선행연구[17]를 참고하여 효과크기 .70, 유의수준 .05, 통계적 검정력 .80을 기준으로 계산하였을 때, 각 군의 최소 인원수는 34명이 산출되어, 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 81명을 모집하였다. 실험군과 대조군 배정에 대해 무작위 추출을 고려하였으나, 해당 응급실의 총 간호사 수가 97명인 점, 응급실 하루 평균 200~300명이 내원하여 업무가 과다한 점, 한 근무당 평균 17명의 간호사가 동시에 근무하는 점을 고려하였을 때, 무작위 추출 시 근무 일정상 참여가 어려울 수 있다고 판단하였다. 이에 근무 일정을 고려하여 프로그램에 먼저 참여가 가능한 39명을 실험군으로 배정, 추후 참여가 가능한 42명을 대조군으로 배정하였다. 대상자 등록 후 중재 프로그램 총 7회기 중 미참여 회차가 있는 경우 연구 대상자에서 탈락됨을 공지하였다. 중재 종료 후 사후 조사 시 설문지 답변누락으로 탈락자가 발생하여, 최종 연구대상자는 실험군이 39명, 대조군이 40명으로 총 79명이었다.

3. 연구 도구

1) 사회 심리적 스트레스

본 연구에서는 Goldberg[18]의 일반 건강측정도구 (General Health Questionnaire; GHQ-60)를 기초로 하여 Chang[19]이 표준화 작업을 수행하고 재구성한 사회 심리적 건강측정도구 단축형(Psychosocial Wellbeing Index-Short Form(PWI-SF)) 18문항의 도구를 사용하였다. Likert 4점 척도로 0점(항상 그렇다)에서 3점(전혀 그렇지 않다)까지이며 점수가 높을수록 사회 심리적 스트레스가 높음을 의미한다. Chang[19]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.87$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.93$ 이었다.

2) 기분 상태

본 연구에서는 McNair 등[20]이 고안한 POMS(Profile of Mood States)를 Choi[21]가 번역한 총 65문항의 도구를 기초로 Woo와 Park[22]이 간호사를 대상으로 한 연구에서 수정·보완한 총 56문항의 도구를 사용하였다. 이 도구는 불안감(9문항), 분노감(9문항), 피로감(5문항), 우울감(13문항), 혼돈감(7문항), 활력감(6문항), 우호성(7문항)의 7개 하위 요인에 대한 문항으로 구성되어 있으나, 우호성 요인은 기분 상태라기보다는 특성으로 볼 수 있어 Lee와 Kim[23], Kim과 Kim[24]의 연구에서도 우호성 요인에 해당하는 7문항을 제외하고 구성한 바 있다. 본 연구에서도 선행 연구 자료를 바탕으로 우호성 요인을 제외하고 응급실 간호사의 특성을 고려하여 문항에 대한 요인분석을 실시하여 측정도구를 수정 및 보완하여 측정을 실시하였다. Likert 5점 척도로 1점(그렇지 않았다)에서 5점(아주 많이 그랬다)까지이며 점수가 낮아질수록 각 해당 기분 상태의 정도가 낮은 것을 의미한다. 활력감의 문항은 모두 역코딩 문항으로 점수가 낮아질수록 활력감이 높아지는, 긍정적인 방향으로 변화되는 것을 의미한다. Choi[21]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.84$ 이었고, 수정·보완된 56개 문항의 도구를 사용한 Woo와 Park[22]의 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.96$ 이었으며, 하위 요인별 신뢰도는 불안감 요인 .89, 분노감 요인 .92, 피로감 요인 .83, 우울감 요인 .95, 혼돈감 요인 .82, 활력감 요인 .84, 우호성 요인 .82 이었다. 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었다.

3) 스트레스 대처방식

Lazarus와 Folkman[8]에 의해 개발된 Way of Coping Checklist는 문제 초점적 대처, 사회적 지지 추구, 정서 완화적 대처 및 소망적 사고의 총 64문항으로, 본 연구에서는 스트레스 대처방식을 측정하기 위해 위 도구를 Lee와 Kim[25]이 수정·보완한 62문항에서 새미래 심리건강연구소가 평가지를 대표할 수 있다고 생각되는 문항을 발췌하여 사용하고 있는 30개의 문항의 도구를 사용하였다. 적극적 대처(15문항), 소극적 대처(15문항)로 구분하여 측정한다 [7-9,16]. Likert 4점 척도로 0점(사용하지 않음)에서 3점(아

주 많이 사용)까지이며 점수가 높을수록 해당 대처방식을 더 많이 사용하는 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.92$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.81$ 이었다.

4. 실험 처치

본 연구의 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램은 주 2회 50분씩 7회기로, 총 4주간의 집단 교육으로 구성하였다. 프로그램의 개발은 선행 연구[17,26]의 스트레스 관리 프로그램을 기본으로, 응급실 간호사가 자신의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식에 대해 파악하고, 프로그램 참여를 통해 사회 심리적 스트레스의 정도를 낮추고 기분 상태를 긍정적으로 변화시키며 효과적인 스트레스 관리 기법을 배워 효율적인 스트레스 대처방식을 가질 수 있도록 하는 목적으로 프로그램을 개발하고 기존의 스트레스 관리 연구에서 제공된 프로그램들의 회기를 고려하여 7회기로 조정하였으며 프로그램의 타당성에 대해 정신간호학 교수 1인의 자문을 얻어 구성하였다.

프로그램은 간호사 근무가 교대근무인 특성을 감안하여 매 회기를 세 그룹으로 구분하여 실시하였고, 대상자들을 충분히 수용할 수 있는 쾌적한 환경의 회의실을 이용하고 연구 대상자에게 연구자 및 참여대상 집단 구성원의 소개, 전반적인 프로그램 안내 후 교육용 책자를 제공하였다. 프로그램의 매 회기별 도입 단계에서는 각 회기의 목표와 교육 내용에 대한 소개, 전개 단계에서는 교육, 토의, 피드백 등의 방법을 통해 진행하였고, 종결단계에서는 평가와 과제 제시, 다음 회기에 대한 안내를 시행하였다. 총 7회기 중 도입 회기인 1회기에서는 프로그램의 목적을 이해하고 본인의 스트레스와 대처방법에 대해 인식하도록 하였다, 2회기는 스트레스의 이해를 유도하는 단계로써, 스트레스 인식 및 자기 이해를 주제로 스트레스의 원인 및 본인의 강점과 약점에 대해 인식하고 표현하도록 격려했다. 3-6회기에서는 총 4회기의 스트레스 대처훈련을 진행하였으며, 3회기는 부정적 생각 바꾸기, 생각 멈추기, 4회기는 비합리적 사고 규명을 통해 부정적이고 비합리적인 사고를 변화시키는데 초점을 두었다. 5회기에서는 호흡법, 근육 이완법, 심상법을

통해 스트레스를 이완하는 방법을 학습하였다. 6회기에서는 합리적 사고와 행동 유지하기를 주제로 진행하여 자기 주장과 나 전달법에 대해 학습하였으며 긍정적 인지변화 유지를

Table 1. Contents of cognitive-behavioral stress management program

Session	Topics	Contents
1	Intro: program orientation	Introduction of program outline, schedule, workbook Pre-test Definition of stress Stimulation - reaction/ characteristics of stress
2	Stress recognition & self-understanding: why I am suffering?	Understanding stress, reaction for stress Stress related symptoms and way of coping Magic shop Practice: daily stress record
3	I. Change negative thought/thought stop	Learning how to cope stress, problem Effective way of coping Understanding negative thought Change negative thought into positive (group work) Thought stop/practice
4	II. Identify irrational belief	Identify irrational beliefs Disputing for irrational beliefs ABCDE model/practice
5	III. Relaxation	Breathing Muscle relaxation Imagery
6	IV. Keep rational thought and behavior	Assertive communication training (role play) I message/practice
7	Outro	Letter to be changed myself Sharing impression for the program and change Post-test

ABCDE: A (activation event), B (belief system), C (consequence), D (dispute), E (effect).

통한 행동 수정을 이끌어 내도록 하였다. 마지막 7회기는 종결회기로, 본인의 사례 발표 및 자신에게 효과적인 스트레스 대처 방법을 확인하고 소감 및 앞으로의 스트레스 관리 방법과 계획을 나누는 시간을 가졌으며, 사후조사를 시행하였다. 회기별 구체적인 내용은 Table.1과 같다.

5. 자료 수집

본 연구는 자료 수집을 위해 서울특별시 소재 상급종합병원의 임상연구심의위원회의 심의, 승인(AMC-Institutional Review Board, Project number 2016-0949)을 받았고, 해당 병원의 간호부와 응급실 수간호사에게 연구의 목적을 설명하고 연구에 대한 승인과 협조를 얻었다. 자료 수집은 2016년 8월부터 10월까지 시행하였다. 자료 수집을 위해 해당 병원의 부서내 면담실에 연구자가 연구를 진행과 프로그램에 대해 공지하였고, 이를 보고 자발적으로 참여 의사를 구두로 타진한 간호사를 편의표집하였다. 이렇게 모집한 연구대상자에게 연구의 내용과 목적을 설명하고 연구 참여 동의서에 서명을 받았으며, 교대 근무 일정을 고려하여 일정 상 프로그램에 먼저 참여가 가능한 간호사들을 실험군에 배

정, 그 외 추후 참여가 가능한 간호사들을 대조군으로 배정하였다. 실험군, 대조군에게 설문지 측정시기와 작성 방법에 대해 설명하고, 동일 시점에 대상자의 일반적 특성, 사회 심리적 스트레스, 기분 상태, 스트레스 대처방식에 대해 자가 보고식 설문지를 이용하여 사전 조사를 실시하였다. 사전조사 실시 후 실험군에게 주 2회 각 50분간, 7회기, 총 4주 동안 회기별 일정과 내용에 따라 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 실시하였다. 또한 프로그램 시행 중 연구 계획에 따라 연구가 적절하게 진행되고 있는지, 중재 프로그램의 시행과 일정에 차질이 없는지 모니터링하였고, 프로그램 실시 완료 후 실험군, 대조군에게 동일 시점에 사회 심리적 스트레스, 기분 상태, 스트레스 대처방식에 대해 사후 조사를 실시하였다. 개인의 비밀보장을 위하여 개인정보의 수집을 최소화하고, 수집된 자료의 보안을 위해 결과를 익명으로 처리하며 접근이 제한된 컴퓨터에 저장하여 연구진만 접근 가능하도록 제한하며, 자료가 적절하게 보관되고 있는지 모니터링하며 연구 이외의 목적으로는 이용하지 않도록 하였다.

6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 실험군, 대조군의 일반적 특성에 대한 분석은 실수와 백분율로 산출하였다. 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식의 파악을 위해서 평균과 표준편차를 산출하였다. 응급실 간호사 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 사전 동질성 검증, 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식에 대한 사전 동질성 검증은 각각 χ^2 -test와 t-test를 시행하였다. 측정도구의 신뢰도를 측정하기 위해 Cronbach's α 계수를 구하였다. 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식에 대해 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 미치는 효과를 규명하기 위해 실험군과 대조군의 사전·사후 결과에 대해 paired t-test를 시행하였고 사전·사후 결과의 차이에 대한 가설검정은 t-test를 시행하여 분석하였다.

결 과

1. 일반적 특성의 동질성 검정

본 연구에 참여한 대상자는 실험군 39명과 대조군 40명으로 총 79명이었으며, 대상자의 성별, 연령, 학력, 종교, 결혼 여부, 직위, 임상경력, 한달 밤근무수의 일반적 특성에 대해 χ^2 -test와 t-test로 실험군과 대조군의 동질성 검정을 시행하였다. 그 결과 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 일반적 특성에 대해 동질한 것으로 나타났다(Table. 2).

2. 종속변수의 사전 동질성 검정

인지 행동적 스트레스 관리 프로그램의 실시 전 실험군과 대조군의 사회 심리적 스트레스의 정도는 두 집단 간에 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났고, 기분 상태는 각

하위요인인 불안감, 분노감, 피로감, 우울감, 혼돈감, 활력감 요인의 각 점수뿐만 아니라 총 기분 상태 점수도 두 집단 간 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다. 또한, 스트레스 대처방식의 2가지 방식인 적극적 대처방식, 소극적 대처방식의 사용 정도에 대해서도 두 집단 간 유의한 차이가 없어 두 집단은 종속변수에 대해 동질한 것으로 나타났다(Table. 3).

3. 가설 검정

본 연구의 가설 검정은 다음과 같다(Table 4).

1) 가설 1. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 사회 심리적 스트레스는 참여하지 않은 대조군의 사회 심리적 스트레스보다 낮아질 것이다. 프로그램 전·후의 사회 심리적 스트레스의 평균을 비교한 결과, 실험군과 대조군간의 전후차이 검정 결과가 통계적으로 유의한 차이가 있어($t=-6.187$, $p<.001$) 가설1은 지지되었다.

Table 2. Homogeneity of general characteristics between experimental and control groups in pre-test (N=79)

Variables	Categories	Exp. (n=39)	Cont. (n=40)	χ^2/t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Gender	Female	36 (92.3)	37 (92.5)	0.001	.650
	Male	3 (7.7)	3 (7.5)		
Age (year)		28.33 \pm 4.83	30.50 \pm 6.93	-1.615	.111
Education	College	1 (2.6)	2 (5.0)	0.592	.744
	University	29 (74.4)	27 (67.5)		
	Master	9 (23.1)	11 (27.5)		
Religion	Catholic	7 (17.9)	4 (10.0)	1.758	.624
	Christian	6 (15.4)	8 (20.0)		
	Buddhism	2 (5.1)	4 (10.0)		
	No	24 (61.5)	24 (60.0)		
Maritalstatus	Single	33 (84.6)	27 (67.5)	3.167	.064
	Married	6 (15.4)	13 (32.5)		
Position	Registered nurse	33 (84.6)	33 (82.5)	0.687	.709
	Charge nurse	3 (7.7)	2 (5.0)		
	Nurse specialist	3 (7.7)	5 (12.5)		
Career (month)		61.59 \pm 55.93	92.80 \pm 82.03	-1.980	.052
Night shift (per month)		4.95 \pm 2.10	5.13 \pm 1.95	-0.387	.700

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group.

Table 3. Homogeneity of dependent variables between experimental and control groups in pre-test (N=79)

Variables		Exp. (n=39)	Cont. (n=40)	t	p
		M \pm SD	M \pm SD		
Psychosocial stress		21.97 \pm 8.38	22.63 \pm 7.21	-0.370	.712
Mood states	Anxiety	19.03 \pm 5.86	18.80 \pm 6.06	0.168	.867
	Anger	18.10 \pm 6.90	17.78 \pm 6.51	0.217	.829
	Fatigue	11.62 \pm 4.22	11.70 \pm 3.65	-0.096	.924
	Depression	22.90 \pm 9.40	23.83 \pm 9.93	-0.426	.671
	Confusion	15.49 \pm 4.45	14.98 \pm 4.26	0.522	.603
	Vitality	20.54 \pm 4.38	20.58 \pm 3.50	-0.041	.967
	Total	107.67 \pm 30.41	107.65 \pm 29.09	0.002	.998
Way of coping	Active coping	21.41 \pm 5.49	23.78 \pm 6.35	-1.769	.081
	Passive coping	20.21 \pm 5.03	22.53 \pm 6.01	-1.858	.067

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group.

2) 가설 2. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 불안감, 분노감, 피로감, 우울감, 혼돈감, 활력감의 기분 상태는 참여하지 않은 대조군의 기분 상태와 차이가 있을 것이다.

으로 유의한 차이가 있어($t=3.560$, $p=.001$) 부가설 3-1은 지지되었다.

부가설 3-2. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 소극적 스트레스 대처방식의 사용 정도는 참여하지 않은 대조군의 소극적 스트레스 대처방식 보다 낮아질

Table 4. Comparison of dependent variables between experimental and control groups (N=79)

Variables		Group	Pre-test	Post-test	Difference	t	p
			M±SD	M±SD	M±SD		
Psychosocial stress		Exp. (n=39)	21.97±8.38	13.36±8.73	-8.62±6.96	-6.187	<.001
		Cont. (n=40)	22.63±7.21	22.48±8.15	-0.15±5.08		
Mood states	Anxiety	Exp. (n=39)	19.03±5.86	14.72±4.84	-4.31±6.01	-3.980	<.001
		Cont. (n=40)	18.80±6.06	19.08±6.84	0.28±4.07		
	Anger	Exp. (n=39)	18.10±6.90	13.23±4.57	-4.87±6.70	-3.887	<.001
		Cont. (n=40)	17.78±6.51	18.13±6.91	0.35±5.16		
	Fatigue	Exp. (n=39)	11.62±4.22	8.77±3.25	-2.85±3.72	-4.108	<.001
		Cont. (n=40)	11.70±3.65	11.85±3.72	0.15±2.66		
	Depression	Exp. (n=39)	22.90±9.40	18.00±7.05	-4.90±7.10	-3.088	.003
		Cont. (n=40)	23.83±9.93	23.80±10.20	-0.03±6.92		
	Confusion	Exp. (n=39)	15.49±4.45	11.92±3.64	-3.56±3.99	-4.920	<.001
		Cont. (n=40)	14.98±4.26	15.48±5.04	0.50±3.33		
	Vitality	Exp. (n=39)	20.54±4.38	16.18±4.99	-4.36±4.55	-4.350	<.001
		Cont. (n=40)	20.58±3.50	20.00±4.16	-0.58±3.05		
	Total	Exp. (n=39)	107.67±30.41	82.82±24.56	-24.85±27.72	-4.753	<.001
		Cont. (n=40)	107.65±29.09	108.33±32.44	0.68±19.37		
Way of coping	Active coping	Exp. (n=39)	21.41±5.49	26.46±7.50	5.05±7.01	3.560	.001
		Cont. (n=40)	23.78±6.35	23.98±5.65	0.20±4.96		
	Passive coping	Exp. (n=39)	20.21±5.03	22.41±5.56	2.21±5.22	2.319	.023
		Cont. (n=40)	22.53±6.01	22.30±5.98	-0.23±4.03		

Exp.: Experimental group, Cont.: Control group.

프로그램 전·후의 기분 상태 평균을 비교한 결과, 실험군과 대조군간의 전후차이 검정 결과가 불안감($t=-3.980$, $p<.001$), 분노감($t=-3.887$, $p<.001$), 피로감($t=-4.108$, $p<.001$), 우울감($t=-3.088$, $p=.003$), 혼돈감($t=-4.920$, $p<.001$), 활력감($t=-4.350$, $p<.001$)으로 모두 통계적으로 유의한 차이가 있어 가설 2는 지지되었다.

3) 가설 3. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 대처방식은 참여하지 않은 대조군의 대처방식과 차이가 있을 것이다.

부가설 3-1. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 적극적 스트레스 대처방식의 사용 정도는 참여하지 않은 대조군의 적극적 스트레스 대처방식 보다 높아질 것이다.

프로그램 전·후의 적극적 스트레스 대처방식의 사용 정도의 평균을 비교한 결과 실험군과 대조군 간의 전후차이 검정 결과 적극적 스트레스 대처방식의 사용 정도에 대해 통계적

것이다.

프로그램 전·후의 소극적 스트레스 대처방식의 사용 정도의 평균을 비교한 결과 실험군과 대조군간의 전후차이 검정 결과 소극적 스트레스 대처방식의 사용 정도에 대해 통계적으로 유의한 차이가 있었으나($t=2.319$, $p=.023$) 프로그램에 참여한 실험군의 소극적 스트레스 대처방식의 사용 정도가 유의하게 증가하여($t=2.637$, $p=.012$) 부가설 3-2는 지지되지 않았다.

따라서 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 사회 심리적 스트레스는 참여하지 않은 대조군보다 낮은 것으로 나타났으며, 기분 상태 또한 차이가 있는 것으로 나타났다. 불안감, 분노감, 피로감, 우울감, 혼돈감은 실험군이 대조군보다 낮았으며, 활력감은 실험군이 대조군보다 높은 것으로 나타났다. 또한 인지 행동적 스트레스 관리프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 대처 방식은 대조군과 차이가 있는 것으로 나타났다.

고 찰

본 연구는 응급실 간호사를 대상으로 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 적용하여 응급실 간호사들의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과를 파악하기 위해 실시되었다.

본 연구에서는 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 진행하면서 프로그램에 참여하는 응급실 간호사들이 응급실에서 근무하면서 겪는 스트레스 상황과 각자의 신체·정신적 스트레스 증상에 대해 생각해보고 여러 간호사들과 함께 공유하게 하면서 같은 상황을 동시에 경험한 간호사도 각기 다른 기분 상태를 느낄 수 있으며 개개인마다 스트레스로 인지하는 기준, 또 그에 대한 대처방식도 각기 다를 수 스스로가 깨달을 수 있도록 하였다. 또한 응급실 간호사들에게 간호사 개개인의 노력으로 응급실에서 겪는 구조·환경적 자극, 외부 스트레스 자극 자체를 변화시키기는 어려울 수도 있겠으나 각자가 스트레스 자극, 상황에 대하여 어떻게 인지하고 대처하느냐에 따라 사회 심리적 스트레스의 정도는 변화시킬 수 있다는 점을 강조하였으며, 간호사 스스로 인지행동의 변화가 스트레스 정도의 변화를 불러올 수 있는 것을 깨닫고 프로그램에 참여할 수 있도록 하였다.

프로그램 진행 초기에는 근무 연차가 각기 다른 선·후배 간호사가 섞여 있는 그룹 속에서 각자의 힘든 부분, 스트레스 상황을 터놓는 것을 부담스러워하기도 하였으나 비밀 보장, 구체적으로 진실하게 이야기하기, 비판하지 않고 경청하기의 규칙을 지키며 솔직하게 자신의 감정을 표현하면서, 다른 간호사들도 나와 같은 상황에서 비슷하게 스트레스를 받는다는 것, 나만 이런 부분을 어려워하는 것이 아니라는 생각, 또한 다른 간호사들이 어떻게 그러한 상황에 효과적으로 잘 대처하는지에 대해서 선·후배 관계에 상관없이 서로에게 도움을 주고받게 되면서 점차 더 편안한 관계가 형성되고 원활하게 의사소통 할 수 있었다. 또한 프로그램 내에서, 많은 응급실 간호사들이 스트레스를 받는다고 토로한 상황과 그런 상황에서 나타나는 증상과 대처에 대해 공유하였으며, 이에 대한 대처방식은 스트레스 상황을 잊으려고 노력한다는 것이

대부분이었다. 이러한 대처방식들이 소극적인 대처방식의 범주에 있음을 설명하고 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 통해 스트레스에 적극적으로 대처할 수 있도록 독려했다. 또한 여러 간호사가 문제라고 느끼는 상황에 대해서는 어떻게 변화시킬 수 있을지 함께 효과적인 문제해결 중심의 대처방식을 찾아보는 방식으로 프로그램을 진행하였다.

인지의 재구성, 합리적 인지정서행동 요법 적용 전에는 응급실 근무와 일상생활에서 개인이 가지고 있었던 부정적인 생각이 어떤 것들이 있는지 생각해보고 긍정적으로 바꾸는 연습을 하였고, 이를 통해 스스로 자신의 생각을 통제할 수 있다는 것을 인식하도록 하였다. 이후 비합리적 사고를 찾고 논박하는 과정을 통해 간호사들은 병원이라는 환경 자체가 실수를 용납하지 않고 정확해야 하며 환자의 생명과 직결되는 문제를 다루며, 특히 응급실이라는 긴박한 상황에서 완벽함을 추구하는 것이 누구에게나 힘든 일이라는 것을 인정하고 ‘나는 모든 일에 완벽해야만 한다. 내가 설명해 주었으니 환자는 다 이해해야 한다. 환자는 환자를 치료하는 의료진의 지시에 순응해야 한다. 내가 친절하게 응대하였으니 환자와 보호자도 친절하게 응답해야 한다. 응급환자가 더 급하니 비응급환자는 무조건 기다려야만 한다.’는 비합리적인 사고를 인식하고 이에 대해 ‘나도 정확히, 빨리 잘 하려고 노력하지만 실수할 수도 있다. 간호사가 한 설명을 환자가 한 번에 이해하지 못할 수도 있다. 환자는 의료진의 지시를 이해하지 못하거나 그에 불만이 있어 따르지 않을 수 있다. 환자와 보호자가 나에게 친절해야 할 이유는 없다. 비응급환자지만 본인이 급하다고 느껴 재촉할 수 있다.’라고 논박해 보면서 처한 상황에 대해 객관적으로 인식하려고 노력하며 효과적인 정서와 행동을 가질 수 있도록 연습을 하였다. 회기를 거듭하면서 간호사들은 “이런 건 스트레스 받지 않아도 되는 일이에요. 저 사람의 입장이라면 그렇게 생각할 수도 있다고 이해할 수 있어요.”라고 표현하였으며 지속적으로 스트레스 상황과 증상에 대해 생각해보고 대상자들과 나누는 작업을 통해 스스로 자신의 스트레스를 감소시키며 통제감을 가질 수 있었고, 이러한 과정을 통해 긴장-불안감과 분노감, 피로감, 우울감과 혼돈감이 감소되며 활력감이 증가되어 긍정적인 기분 상태를 가질 수 있었다고 사료된다. 또한 서로에게

감사 인사를 나누면서 응급실 간호사들이 자랑스럽고 스트레스 상황이 해소되며 활력감과 의욕이 증가되었다고 하는 모습에서 응급실 간호사들이 본인의 업무에 대한 노력을 인정받고 긍정적 평가를 받길 원하는 인정·존경의 욕구 단계의 경계에서 끊임없이 노력하고 있으며, 이러한 욕구가 해결된다면 업무를 통해서 자아실현의 단계로 초월해 나갈 수 있음에 대해 공감하였다. 이에 대해 응급실 간호사들 서로가 서로를 인정해주며 먼저 긍정적인 피드백을 제공하는 것부터 노력할 수 있다고 의견을 모았다. 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여하면서 응급실 간호사들이 함께 경험하는 어렵고 힘든 부분에 대해 서로 공감할 수 있고 이를 통해 스트레스가 해소되며 적극적으로 문제를 해결하기 위한 방법을 찾아낼 수 있는 시간이 되었다고 하였고, 추후 지속적으로 스트레스 관리 프로그램을 운영하는 것에 대해 제안하였다. 이러한 점을 바탕으로 프로그램 적용의 효과를 논의하면 다음과 같다. 첫째, 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 사회 심리적 스트레스가 참여하지 않은 대조군보다 낮아질 것이라는 가설 1은 지지되었다. 이것은 간호사를 대상으로 인지정서행동 집단 상담을 시행하여 스트레스가 유의하게 감소됨을 입증한 Park 등[27]의 연구 결과와 유사하다. 또 의료인을 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 실시한 Han 등[28], 간호사를 대상으로 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 실시한 Orly 등 [29]의 연구에서 스트레스가 감소되었다는 결과와도 유사하였다. 이것은 응급실 간호사를 대상으로 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 시행했던 Ha 등[3]의 연구에서 스트레스 지각 점수에 유의한 영향을 미치지 못했던 결과와는 상이하나, 이는 실험군이 25명으로 표본수가 작아 유의한 결과를 도출하지 못했던 것으로 추측된다. 또한 대상자는 다르지만 대학생에게 인지 재구조화 집단 상담 프로그램을 실시한 Choi [30], 노인[31], 소방공무원 [17]을 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 시행한 연구 결과와 유사하였다. 이는 본 연구에서 적용한 인지 행동적 프로그램이 사회심리적 스트레스 관리에 효과가 있다는 결과와 일맥상통한다고 볼 수 있다.

둘째, 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 기분 상태는 참여하지 않은 대조군과 차이가 있을 것이

라는 가설 2는 기분 상태의 각 하위요인의 변화에 대한 부가설이 모두 지지되었다. 실험군의 기분 상태 점수가 하위요인별로 불안감, 분노감, 피로감, 우울감, 혼돈감이 통계적으로 유의하게 낮아졌고, 활력감이 유의하게 높아졌다. 이것은 간호사를 대상으로 인지정서행동 집단 상담을 시행하여 불안, 우울, 분노 점수가 유의하게 감소됨을 입증한 Park 등[27]의 연구 결과와 유사하였고, 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 시행하여 간호사들의 활력이 증가되고 피로가 감소됨을 보고한 Orly 등[29]의 연구 결과와도 유사하였다. 그리고 응급실 간호사를 대상으로 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 적용한 연구가 거의 없어 직접 비교하기는 어려우나 간호사의 기분 상태에 대해 다른 중재를 시행한 연구와 비교하면, 간호사를 대상으로 근육이완요법을 실시한 Woo와 Park [22]의 연구에서도 총 기분 상태 점수가 유의하게 낮아졌고, 하위 요인별로도 불안, 우울이 감소하여 본 연구 결과와 유사함을 확인할 수 있었다. 그러나 응급실 간호사를 대상으로 공감피로의 자각과 평가, 긍정 정서 향상, 인지 재구조화 훈련, 사회적 지지와 도움 요청하기 등으로 구성된 공감피로 극복 프로그램을 개발하여 적용한 Kim과 Park [13]의 연구에서는 공감피로가 감소되지 않아 결과가 상이하였는데, 본 연구에서 비밀 보장, 진실하게 이야기하기, 경청하기 등의 규칙을 통해 위계질서와 상관없이 원활하게 의사소통 한 점이 그 차이로 보여진다[13].

다른 대상자의 기분 상태에 대한 연구를 보면, Kim과 Kim [24]은 암환자에게 음악치료를 시행하여 암환자의 기분 상태에 대해 불안과 우울이 감소하고 활력이 증가하였음을 보고하여 본 연구의 결과와 유사하였다. 알코올중독자 자녀를 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 시행한 Yang과 Lee [32]의 연구에서도 프로그램을 통해 부정적인지 평가가 긍정적으로 재구성됨으로써 우울, 불안 점수가 유의하게 낮아졌다고 하였다. 또 노인을 대상으로 스트레스 관리 프로그램을 적용한 Lee와 Park [31]의 연구에서도 노인의 우울이 유의하게 감소함을 보고하여 본 연구의 결과와 유사함을 확인하였다. 이는 스트레스 관리 프로그램이 기분 상태 개선에 유의미하다는 본 연구 결과를 지지하며, 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램의 필요성을 뒷받침하는 것으로 보여진다.

셋째, 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여한 실험군의 스트레스 대처방식은 참여하지 않은 대조군과 차이가 있을 것이라는 가설 3은 실험군의 적극적 스트레스 대처방식이 통계적으로 유의하게 증가하였고, 소극적 스트레스 대처방식 또한 통계적으로 유의하게 증가하여 부가설이 일부 지지되었다.

이러한 결과에 대해서는, 응급실 간호사뿐만 아니라 다른 부서의 간호사를 대상으로도 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 적용하여 스트레스 대처방식의 변화를 확인한 연구가 거의 없어 직접 비교하기는 어려우나 다른 대상자의 스트레스 대처방식에 대한 연구를 보면, 대학생에게 인지재구조화 집단 상담 프로그램을 실시한 Choi [30]는 소극적 스트레스 대처방식이 감소하며 적극적 스트레스 대처방식이 증가함을 보고하였고, 제 2형 당뇨병 환자에게 인지 행동 기반 스트레스 관리 프로그램을 실시한 Park과 Park [33]의 연구에서는 정서 중심 대처의 정도가 낮아지고 문제 중심 대처가 증가됨을 보고하였다. 만성 정신분열병 환자에게 스트레스 관리 프로그램을 실시한 Han 등[34]의 연구에서는 소극적 스트레스 대처의 정도가 낮아지고 적극적 스트레스 대처의 정도가 증가하여 긍정적인 영향을 미쳤음을 보고하였다.

이와 같이 대부분의 연구에서 적극적 스트레스 대처방식은 증가하고 소극적 스트레스 대처방식은 감소하여 본 연구에서도 적극적 스트레스 대처방식은 증가하고 소극적 스트레스 대처방식은 감소하는 기대효과에 대한 부가설을 검증하였으나 본 연구에서는 적극적, 소극적 스트레스 대처방식이 모두 증가하여 위의 연구들과 결과가 상이하였다. 본 연구에서는 두 가지 대처방식의 사용 정도가 모두 증가하였는데, 이는 응급실 간호사를 대상으로 주장훈련과 이완훈련으로 구성된 스트레스 관리 프로그램을 시행한 Ha 등[3]의 연구에서 문제 중심 스트레스 대처방식, 정서 중심 스트레스 대처방식이 모두 증가한 결과와 유사하였다. 적극적 대처는 문제되는 행동이나 환경적 조건을 변화시켜 스트레스의 근원에 작용하려는 노력으로 문제해결이나 갈등적 관계를 변화시키려는 것이고, 소극적 대처는 스트레스와 관련되거나 스트레스로부터 초래되는 정서 상태를 통제하려는 노력으로 스트레스 원인을 회피하고 스트레스 상황을 인지적으로 재구성하여

자아와 상황의 긍정적 측면에만 선별적으로 주의를 기울이는 것을 말한다[26]. 선행 연구들에 따라 소극적 스트레스 대처방식이 감소할 것으로 예상하였으나 증가한 것은 Ha 등[3]의 연구는 6주 6회기, Park과 Park [29]의 연구는 8주 8회기, Han 등[34]의 연구는 8주 8회기로 실시되었으나 본 연구가 주 2회 4주간, 총 7회기의 비교적 짧은 기간 동안 실시되어 프로그램을 통해 적극적 스트레스 대처방식도 증가되었지만, 스스로의 스트레스 인식과 인지 재구조화를 통해 스트레스에 대한 대처를 바뀌어나가는 과정 중에 있어 짧은 기간 동안 쉽고 편하게 접할 수 있는 정서 중심의 소극적 스트레스 대처방식 역시 함께 증가된 것으로 판단된다. 그리고 일반적으로 문제 중심의 스트레스 대처방식이 정서 중심의 스트레스 대처방식보다 더 긍정적인 적응 결과를 가져오는 것으로 간주되고 있으나, 인지 현상학적 입장에서는 어떤 대처방식도 처음부터 좋거나 나쁘다고는 보지 않기 때문에 초점이 문제 지향적인가 또는 정서 지향적인가의 차이일 뿐 문제해결을 위한 대처노력이라는 점에서는 서로를 촉진시키는 작용을 하는 것으로 본다[25]. 또한 본 연구에서는 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 적용하여 부정적인 생각을 긍정적으로 바꾸기, 비합리적인 신념을 합리적으로 논박하기 등의 인지 재구성을 여러 회기 동안 강조하였으며, 이 과정을 통해 긍정적인 사고를 하도록 노력하는 과정에서 얻은 효과로 사료된다.

이상의 연구 결과와 고찰을 기본으로 한 본 연구의 결론은 다음과 같다. 본 연구에서는 응급실 간호사를 대상으로 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 적용하여 응급실 간호사들의 사회 심리적 스트레스가 감소하고 기분 상태가 긍정적으로 변화되었으며 스트레스 대처방식의 사용 정도가 증가하는 결과를 나타내었다. 이것은 응급실 간호사에게 자발적인 참여를 유도하고 정신건강 관리의 기회를 제공하였으며, 나아가 더 많은 응급실 간호사에게 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램에 참여할 수 있는 동기를 제공할 수 있다는 점에서 매우 중요한 결과이다.

또한 본 연구에서 규명된 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램의 효과를 바탕으로 간호학적 의의를 살펴보면 다음과 같다. 첫째로, 간호실무 측면에서 간호사가 주도하는 간호중

재로써 간호사들에게 인지 행동적 스트레스 관리프로그램을 제공하고 간호사들이 함께 참여함으로써 서로의 사회 심리적 스트레스와 기분 상태, 대처방식을 나누면서 힘든 부분을 공유할 수 있었고, 또 많은 간호사들이 공통적으로 어려움을 느끼는 상황에 대해 효과적으로 대처하는 전략에 대해서 토론해 봄으로써 사례별 접근을 통해 서로에게 긍정적인 영향을 주고받을 수 있어 추후 이러한 프로그램을 부서 차원, 병원 전체적으로도 적용해 볼 수 있음을 입증하였다. 둘째로, 간호연구 측면에서 공통적 고충을 가진 한 부서 내에서 프로그램을 적용하여 그 효과를 입증하였다. 기존의 연구가 대부분 직무 스트레스, 또 스트레스와 스트레스 대처방식의 상관관계, 분노, 우울 등의 일부 기분 상태와 스트레스의 상관관계 연구였고, 스트레스 관리 중재 프로그램을 실시하더라도 순환 교대 근무나 부서 내 연구 대상 간호사 수 등의 이유로 공통적인 고충을 가진 하나의 부서 내에서 적용하기 어려워 대부분 각기 다른 상황을 겪는 여러 부서의 간호사들을 하나의 실험집단으로 구성하였다. 본 연구는 그러한 제한점을 극복하고 프로그램을 적용하여 그 효과를 입증하였다는 것에 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째로, 비교적 응급실 간호사 수가 많은 대형병원이라는 하나 일개 병원의 응급실 간호사에게만 실시한 연구로 연구 결과를 확대 해석하여 일반화하기에는 어려움이 있어 대단위 대상자 또는 다른 대상자들에게 반복적인 연구가 필요하다. 둘째로, 순환 교대 근무인 점에 있어 실험군 내에서도 프로그램 시행일의 근무에 따라 회기마다 프로그램을 같이 참여하는 집단 구성이 달라졌다. 이는 대상자들에게 개개인마다 다른 스트레스와 기분 상태, 스트레스 대처방식을 가지고 있다는 것을 인지하게 하는데 있어 다양한 경험을 공유할수 있다는 점에서는 긍정적인 효과도 있었으나 장기적으로 서로의 변화에 대해서 프로그램 종결 시까지 다함께 공유하기에는 어려움이 있었다. 셋째로, 본 연구는 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램을 총 7회기, 주 2회 4주 동안 시행하여 프로그램의 효과에 있어 단기간의 변화를 검증한 것이므로 장기간에 걸친 변화를 측정할 수 있는 종적연구가 필요하다.

위와 같은 여러 제한점을 보완하여 추후 다른 병원의 응급

실 간호사에게도 확대하여 활용할 수 있는 인지 행동적 스트레스 관리 프로그램의 기초 자료로 활용될 것을 기대하며 다음과 같이 추가 연구를 제안한다. 첫째로, 본 연구의 연구결과를 바탕으로 활용성을 높이기 위해 대단위 대상자 및 다른 대상자에게 반복적인 연구와, 장기간의 변화를 측정하기 위한 종적 연구를 제안한다. 본 연구에서는 4주의 프로그램 적용 후 동일 시점에 실험군과 대조군의 변화를 1회 측정하였지만, 장기간 프로그램을 진행하며 주기적으로 변화를 측정하는 연구를 통해 가장 효과적인 프로그램 기간에 대한 근거를 가질 수 있을 것이라고 사료된다. 둘째로, 정신건강서비스 요구가 있는 응급실 간호사들의 자발적인 참여를 높일 수 있는 다양한 프로그램의 개발이 필요하며 동시에 병원 차원의, 간호부서 차원의 다양한 지원과 홍보방안에 대한 연구가 진행되어야 함을 제안한다. 셋째로, 본 연구에서는 순환 교대 근무의 특성에 따라 불가피하게 프로그램 시행일 근무를 기준으로 실험군내에서 세 그룹 이상으로 나뉘서 프로그램을 진행하였는데, 해당일에 동일한 근무 상황을 겪은 간호사들이 함께 공감할 수 있는 스트레스 상황이 많아 의사소통에 효과적인 장점도 있었고, 8~15명 정도의 소그룹 구성에서 의사소통이 원활하여 이 역시 의사소통에 효과적이었으나, 추후 연구에서는 실험군 내에서 일정 인원을 맞추어 근무 일정에 대해 간호부서의 지원을 받아 여러 그룹을 동일하게 유지하여 동일한 그룹에서 프로그램을 진행하는 것이 더 효과적인지에 대한 연구가 필요함을 제안한다. 넷째로, 프로그램 시행 전 사전 조사와 개별 면담을 통해 스트레스 수준의 차이에 따라 대상자 맞춤형 스트레스 관리 프로그램 연구 및 개발을 제안한다.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Funding

This study was supported by Korea University Nursing Research Center.

REFERENCE

1. Cho HN, Kim SJ. Relationship of job stress, hardness, and burnout among emergency room nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2014;23(1):11-9. doi:10.5807/kjohn.2014.23.1.11
2. Jeung EH. Psychosocial stress and burnout related to violence in emergency room nurses[master's thesis]. Gwangju: Chonnam National University; 2011.
3. Ha NS, Choi J, Lee YM, Im MY, Lee KE, Kil SY, et al. The effect of stress management program on the perceived stress, stress response, ways of coping of nurses. *Journal of Korean academy of nursing administration*. 2002;8(1):31-44.
4. Hong EY. A study on typology of stress coping strategies of emergency room nurses[master's thesis]. Seoul: Korea University; 2004.
5. Noh HK. A study on the violence experience, emotional response and job satisfaction of emergency department nurses [master's thesis]. Kounghu: Kounghu National University;2007.
6. Kim NS, Yu SH, Sohn TY. The burn-out syndrome of the doctors and nurses working in the emergency department. *Korean Journal of Hospital Management*. 2002;7(3):1-24.
7. Zyga S, Mitrousi S, Alikari V, Sachlas A, Stathoulis J, Fradelos E, et al. Assessing factors that affect coping strategies among nursing personnel. *Materia socio-medica*. 2016;28(2):146. doi: 10.5455/msm.2016.28.146-150
8. Lazarus RS, Folkman S. Stress, appraisal and coping. New York, NY: Springer Publishing;1984.
9. Lu DM, Sun N, Hong S, Fan YY, Kong FY, Li QJ. Occupational stress and coping strategies among emergency department nurses of China. *Archives Of Psychiatric Nursing*. 2015;29(4):208-12. doi: 10.1016/j.apnu.2014.11.006
10. McPherson S, Hale R, Richardson P, Obholzer A. Stress and coping in accident and emergency senior house officers. *Emergency Medicine Journal*. 2003;20(3):230-1. doi:10.1136/emj.20.3.230
11. Adriaenssens J, de Gucht V, Maes S. The impact of traumatic events on emergency room nurses: Findings from a questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*. 2012;49(11):1411-22. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2012.07.003
12. Yates PJ, Benson EV, Harris A, Baron R. An investigation of factors supporting the psychological health of staff in a UK emergency department. *Emergency Medicine Journal*. 2012;29(7):533-5. doi: 10.1136/emj.2010.099630
13. Kim YA, Park JS. Development and application of an overcoming compassion fatigue Program for emergency nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2016;46(2):260-70. doi: 10.4040/jkan.2016.46.2.260
14. Park HJ. A study on the effect of group program to manage stress of family members of cerebral apoplexy patients [master's thesis]. Seoul: Ewha University; 2004.
15. Han KS. Psychiatric mental health nursing 2. 6th ed. Soomoonsa; 2020. 474 p.16. Beck AT. Cognitive therapy. A 30-year retrospective. *The American Psychologist*. 1991;46(4):368-75. doi: 10.1037//0003-066x.46.4.368
17. Nam CY, Kim HS, Kwon SH. Effects of a stress management program providing cognitive behavior therapy on problem-focused coping, job stress, and depression in firefighters. *Journal of Korean psychiatric and mental health nursing academic society*. 2013;22(1):12-21. doi: 10.12934/jkpmhn.2013.22.1.12
18. Goldberg D. Manual of the general health questionnaire. Windsor: NFER Publishing Co.; 1978.
19. Chang SJ. Standardization of collection and measurement of health statistics data. In *The Korean society for preventive medicine (Eds.), Stress*, Seoul: Gyeochuk Munwhasa; 2000. p.92-143.
20. McNair DM, Lorr M, Droppleman LF. Manual for profile of mood states. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service; 1971.
21. Choi HJ. A study on the effects of Benson's relaxation technique and GSR II biofeedback-aided relation on the level of psychological stress of nursing students [master's thesis]. Seoul: Korea University; 1985.
22. Woo HJ, Park KS. The effect of muscle relaxation therapy on mood state and job stress of clinical nurses. *The Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2002;14(1):44-52.
23. Lee Oj, Kim MY. Validation of the profile of mood states (POMS). *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women*. 2006;20(4):121-33.

24. Kim EJ, Kim KS. Research on the effect of music therapy on mood state of cancer patients. *The Korean Journal of Music Therapy*. 2014;16(2):1-20.
25. Lee CH, Kim JH. Relations of perceived stress, cognitive set, and coping behaviors to depression: A focus on freshmen's stress experiences. *Korean Journal Of Counseling And Psychotherapy*. 1988;1(1):25-45.
26. Yun UC. Effect of the stress management program on the stress coping and perceived stress of the patients with finger replantation [master's thesis]. Jinju: Gyeongsang National University; 2004.
27. Park KA, Back HS, Han JS. The effects of REBT group counseling on the job stress, positive affect, negative affect and self-esteem of nurses. *Korea Journal of Counseling*. 2007;8(3):951-63. doi: 10.15703/kjc.8.3.200709.951
28. Han KS, Choi MY, Lee EM, Lim HS, Park YH, Yang YK, et al. Development and effectiveness of the job stress management program for health care professionals. *Journal of Korean Psychiatric and Mental Health Nursing Academic Society*. 2013;22(3):180-92. doi: 10.12934/jkpmhn.2013.22.3.180
29. Orly S, Rivka B, Rivka E, Dorit SE. Are cognitive-behavioral interventions effective in reducing occupational stress among nurses?. *Applied Nursing Research*. 2012;25(3):152-7. doi: 10.1016/j.apnr.2011.01.004
30. Choi SA. Effects of cognitive restructuring group counseling program on reducing stress of university students. *Korean Journal of Christian Counseling*. 2007;14:261-88.
31. Lee YH, Park CS. Effects of a stress management program on perceived stress, depression and somatic symptom in the elderly. *The Journal of Korean Academic Society of Home Care Nursing*. 2010;17(2):127-34.
32. Yang SH, Lee PS. The effects of a stress management program on mental health and the coping behavior for the children of alcoholics. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(1):77-86.
33. Park HS, Park KY. Effects of a cognitive behavioral stress management program on perceived stress, coping strategies, and stress response in people with diabetes mellitus type 2. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing*. 2008;15(3):291-300.
34. Han KS, Park YH, Lee EM, Bae MH, Kang HC. Effects of stress management program on patients with chronic schizophrenia in community. *The Korean Journal of Stress Research*. 2009;17(4):333-40.

인지 행동적 스트레스 관리 프로그램이 응급실 간호사의 사회 심리적 스트레스, 기분 상태, 스트레스 대처방식에 미치는 효과

김자현¹ · 한금선²

¹서울 아산병원 간호부,

²고려대학교 간호대학

Background: The study was undertaken to evaluate the effects of a cognitive-behavioral stress management program on psychosocial stress, mood states, and ways of coping with stress for emergency department (ED) nurses.

Methods: The study design was a non-equivalent control group with a pre/post design. The study was conducted from July 1, to September 30, 2016. The sample population comprised nurses who work in ED in Seoul, South Korea. The sample size was 79 which included 39 in the experimental group and 40 in the control group. Seven sessions of a program (50 minutes/session) were provided over 4weeks. Data were analyzed using descriptive statistics: the χ^2 -test and the t-test with the SPSS/WIN 21.0 program.

Results: There were statistically significant differences in psychosocial stress, mood states, and ways of coping with stress between the experimental group and the control group. However, the sub-hypothesis regarding the degree of using passive coping skills was not supported.

Conclusion: The results of this study indicate that a cognitive-behavioral stress management program for ED nurses is effective in reducing psychosocial stress, changing mood states positively, and improving ways of coping with stress effectively.

Key Words: Stress, Cognitive-behavioral therapy, Coping skills, Emergencies, Nurse

* Address reprint requests to : Kuem-Sun Han

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, South Korea.
E-mail: hksun@korea.ac.kr

체외막산소화장치(ECMO) 적용 중환자의 영양지표 비교

신나미¹, 하숙연², 조윤수¹

¹고려대학교 간호대학

²고려대학교 의료원

서론

중환자에게 사용되는 체외막산소화장치(Extra-corporeal Membrane Oxygenation, ECMO)는 생명을 구하는 지지적인 치료로 심폐기능을 보조하는 장치이다[1,2]. 초기에는 신생아의 호흡부전에 흔히 사용되었으나 최근에는 내과 질환에 기인한 심인성 쇼크나 심정지, 심실성 부정맥, 심장수술 전후, 흡인, 화상, 급성약물중독, 급성심근염, 심장이식 후 급성거부반응 및 성인호흡곤란증후군과 같은 성인질환으로 ECMO의 역할이 확대되면서 사용도 급격히 증가하고 있다[1,3]. 이들 중환자의 대부분은 심폐기능 부전으로 인공호흡기와 고용량의 승압제 사용 및 진정제 등 많은 약물을 사용하는데, 이들은 소화기계에 영향을 미쳐서 구강 건조와 위장관과 배변에 변화를 야기할 가능성이 높다[4]. 위중할 때의 적절한 영양지원의 중요성은 잘 기록된 바, 영양공급 과잉과 부족 모두 합병증으로 이어질 수 있고 임상 결과에 부정적인 영향을 줄 수 있다[5]. 특히, 영양공급 과잉은 과도한 CO₂ 생산을 초래하여 인공호흡기 이탈(weaning)를 어렵게 하는 반면, 부족하면 면역기능과 상처치유 및 항격막 약화를 초래할 수 있음은 잘 알려져 있다[6]. 대부분의 중환자

환자는 손상, 쇼크, 감염, 외상, 수술 등으로 인한 대사량 증가[7]와 이화작용으로 영양요구량이 급속히 증가하는데 이때 영양이 적절히 충족되지 못하면 영양불량만 아니라 면역기능저하로 감염 등 다양한 합병증 발생[8]과 중환자실과 재원기간 연장 외 사망률과 이환율 증가 등 임상 결과에 중대한 영향을 미친다[9].

이렇듯이 영양의 중요성은 임상현장에서도 인식하고 있지만, 집중적인 지원이 요구되는 ECMO를 적용받는 위중한 환자들에게 제공해야 할 영양지원의 최적 시기와 유형 및 적절한 공급량에 대한 구체적인 정보는 부족한 실정이다[1]. 실제로, 성인호흡부전을 위한 영양지원에 관하여, “충분한(full) 열량과 단백질 지원은 필수”라는 한 줄만이 포함되어 있다[10]. 이렇듯이 실무자치의 부족은 국외 영양실무의 차이에서도 드러나고 있다[11]. 승압제의 종류와 사용량, 잔여물 증가와 복통과 복부팽만 등의 소화기 부적응 증상을 관찰하면서 비위관을 통한 경장영양(enteral nutrition, EN) 시행이 비교적 안전하다[1,12]는 보고와 함께 ECMO 배치형태에 상관없이 영양지원방법으로 EN을 경정맥영양(parenteral nutrition, PN) 보다 더 흔히 사용하지만, EN은 치료적 또는 진단적 검사나 시술을 위한 금식이나 위장 내 잔여량으로 인

주요어: extracorporeal membrane oxygenation; nutritional support; intensive care units

This study was published in Journal of Nutrition and Health 2021 Oct, vol.54, no.5, pp. 489-500

* Corresponding author: Nah-Mee Shin

E-mail: nshin@korea.ac.kr

해 곤잘 중단되는 단점이 있어 영양공급이 충분하지 않는 단점도 보고된 바 있다[13].

따라서 본 연구는 국내 일 대학병원의 중환자실에 입원한 ECMO 환자를 대상으로 영양상태와 영양지원 현황을 파악하고 이에 따른 영양 관련 지표를 분석하여 추후 ECMO 환자를 위한 효과적인 영양관리에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다. 1) ECMO를 시행받은 중환자의 특성과 영양상태와 영양지원을 파악한다. 2) ECMO 중환자의 초기 영양상태에 따른 상태를 비교한다. 3) ECMO 중환자에게 제공한 영양지원 충족 여부에 따른 상태를 비교한다. 4) 중환자의 초기 영양상태에 따라 ECMO 적용기간 동안의 영양지표의 변화를 비교한다.

연구방법

연구설계 및 연구대상

본 연구는 후향적 서술적 조사연구로 고려대학교 의료원 산하 안암병원의 내과계, 외과계, 심혈관계 중환자실에 입원한 환자 중 ECMO를 시행 받은 만 19세 이상의 환자를 대상으로 이들의 의무기록을 통해 자료를 수집하였다. 2014년 1월 1일부터 2016년 6월 30일까지 중환자실에서 ECMO를 최소 24시간 이상 시행 받은 환자의 기록 가운데, 입실 후 7일 이내에 전실 또는 사망한 환자는 제외하였다.

해당대학병원 부서장의 허락과 의료정보전산팀의 협조를 받아 본 연구자가 2016년 하반기에 환자들의 전산의무기록을 후향적으로 검토하여 자료를 수집하였다. 2014년 1월 1일부터 2016년 6월 30일까지 ECMO를 최소 24시간 이상 시행 받은 87명 환자의 기록 가운데, 중환자실 입실 후 7일 이내에 전실 또는 사망한 환자 50명을 제외한 결과, 2014년은 12명, 2015명은 14명, 2016년은

11명으로, 총 37명의 자료를 분석에 포함하였다.

본 연구의 자료수집은 고려대학교 안암병원 의학연구윤리심의위원회의 승인(ED16191) 후 시행하였다. 개인정보 보호를 위하여 환자의 성별과 연령 외 개인식별정보는 포함하지 않은 자료로 받았고 본 연구목적에 맞는 변수에 관한 정보만 수집하였다. 의무기록 열람은 본 연구자만 하였다.

대상자의 일반적인 특성

본 연구대상자의 의무기록지에서 수집한 인구사회학적 정보는 연령과 성별이었다. 질병 관련 정보로는 기저질환과 중환자실에서 사용하는 질병의 중증도 분류체계[14]인 “acute physiology, age, chronic health evaluation (APACHE) II” 점수를 수집하였다. 중환자실 입실 24시간 이내에 적용하는 APACHE II는 0-71점까지 산출되는데 점수가 높을수록 중증이 심각해지고 사망 위험도 높아진다. 또한 ECMO의 배치, 즉 호흡 지원에 쓰이는 venovenous (VV)와 심장 지원에 사용되는 venoarterial (VA) 형태와 삽입 부위, ECMO 개시일과 종료일 및 적용 기간에 대한 정보도 수집하였다. 그 외, 임상 결과로 인공호흡기 적용 여부와 기간, 지속적인 신대체요법 (continuous renal replacement therapy, CRRT) 적용 여부와 기간, 총 재원일수, 중환자실 재실일수, 심폐소생술 (cardiopulmonary resuscitation, CPR) 시행 여부 및 사망 여부도 수집하였다.

영양상태 판정

연구대상자의 의무기록지를 통해 얻은 영양관련 정보에는 중환자실 입실 당시 체중, 키, 입원 전 석 달간 체중감소 여부 및 식욕감퇴 여부 및 영양사에 의한 입실 초기와 2주 후 영양평가를 포함하였다. 입실 당시의 체중과 키를 토대로 본 연구자가 표준체중(ideal body weight, IBW)과 상대체중(percent of IBW, [실체체중/IBW]*100)과 측정된 체중(kg)을 신장(m)의 제곱 값으로 나눈 신체질량지수(body mass index, BMI)를 산출하

였다.

본 연구에서 대상자의 초기 영양상태는 Kondrup 등[15]이 개발하고 유럽정맥영양학회(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism)에서 권장하는 입원 환자의 영양위험 선별검사(nutritional risk screening) 도구인 NRS-2002[16]로 평가하였다. 사용이 쉽고 시간 소요가 적으며 이미 영양불량이거나 영양불량의 위험을 발견하는데 효과적인 이 도구는 임상실무에서 널리 사용되어 왔다. 영양상태와 질병의 중증도 및 연령으로 구성된 이 선별검사는 구체적으로 BMI 20.5 kg/m² 미만, 최근 3달간 체중 변 여부(체중감소율), 지난 주 식사량의 감소 여부(식사섭취율), 질병의 중증도 및 연령을 포함한다. 영양상태와 질병의 중증도는 3단계로 나누어 단계별로 1-3점으로 점수화하며, 연령은 70세 이상이면 1점을 가산한다. 즉, 영양상태에서 최대 3점, 질병의 중증도에서 최대 3점, 연령에서 최대 1점을 합산하면, 영양위험이 없는 0점부터 가장 높은 7점까지 점수화된다. 본 연구에서는 총점이 3점 이상이면 영양불량 고위험군, 총점이 3점 미만이면 저위험군으로 분류하였다.

영양지원의 적절성

대상자에게 지원된 영양공급의 적절성을 파악하기 위해 중환자의 칼로리 요구량과 단백질 요구량을 계산하였다. 미국정맥영양학회(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition)의 가이드라인[17]을 토대로 칼로리 요구량은 25 kcal/kg/일, 단백질 요구량은 1.5 g/kg/일로 정하였으며, 성별과 BMI를 이용하여 계산한 표준 체중 백분율이 125% 이상일 경우에는, “조정체중=표준 체중+[(현재체중 - 표준체중)*0.25]”의 방식으로 조정체중을 구하여 영양요구량을 산출하였다. 또한, 환자별로 ECMO 개시일부터 종료일까지의 영양공급량을 조사하였다. 매일의 EN 혹은 PN 공급량을 간호기록지를 근거로, PN은 말초나 중심 정맥수액제, 아미노산 및 지질 수액제 모두를 포함하여 계산하였다. 영양공급율은 ECMO 유지 동안 일일 칼로리와 단백질 요구량 대비 공급량의 비율

(%)로, 매일 각각의 평균값을 구한 후 합산하여 ECMO 시행일수로 나누어 70% 이상 투여받은 경우는 영양지원 충족군, 70% 미만이면 미충족군으로 분류하였다[18,19].

생화학적 영양지표

혈액검사는 영양결핍을 진단하기 위한 일반적인 검사로 수행하는데 빈혈 여부를 평가하는 헤모글로빈(hemoglobin)과 헤마토크릿(hematocrit) 외에도 임상적으로 의미있는 영양결핍 정보를 제공하는 총단백질 수치와 내장 단백 저장의 지표인 알부민 수치 및 감염 지표로 백혈구 수치를 조사하였다[20]. 영양지표의 추이를 살펴 보기 위하여 ECMO 개시일(n=37)과 종료일(n=35) 시점에 측정한 이들 혈액검사결과를 비교 분석하였다.

통계분석

수집한 중환자 총 37명의 자료는 SPSS (Statistical Package For Social Science) version 23.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성과 영양상태 및 영양지원은 descriptive statistics로 분석하였다. 대상자의 초기 영양상태에 따른 비교는 χ^2 test와 independent t-test로 분석하였다. 대상자의 영양지원 충족에 따른 영양지표는 Mann-Whitney U test로 비교하였다. 초기 영양상태에 따라 ECMO 개시일과 종료일의 영양지표의 변화와 비교는 paired t-test와 Mann-Whitney U test로 분석하였다.

결과

연구대상자의 특성

본 연구대상자의 평균연령은 59.57 ± 11.73세로 최연소 38세에서 최고령 83세의 분포를 보였다. 이들 중 60세 이상이 24명 (64.9%)으로 가장 많았고 남성이 29명으로 전체 대상자의 78.4%였다. 해당 진료과는 순환기내과 소속환자가 17명(46.0%)으로 가장 많았는데, VA-ECMO 사용이 24명(64.9%)으로 VV-ECMO 사용보다 많은 것과

관련 있고 삽입부는 대퇴 혈관이 35명에서 사용되었다. 이들의 주요 기저질환은 고혈압이 20명(54.0%)으로 가장 많았고 당뇨병 12명(32.4%), 심장질환 10명(27%)의 순이었다 (Table 1).

ECMO 환자의 ICU 입실 당시 영양상태

37명 가운데 중환자실 입실 당시 입원 전 3달간 체중감소가 있었던 대상자는 3명(8.1%), 식욕감소가 있었다는 대상자도 3명(8.1%)이었다. 입실 시 표준체중 대비 실제 체중을 토대로 산출한 상대체중이 정상이었던 18명(48.6%)과 유사하게 정상 BMI도 17명(46.0%)이었으며 평균 BMI는 $24.0 \pm 13.88 \text{ kg/m}^2$ 로 과체중에 해당하였다. 하지만, NRS-2002로 분석한 이들의 초기 영양상태는 32명(86.5%)이 이미 고위험군으로 나타났고 참고로, 중환자실 입실 후 24시간 이내에 실시한 영양사의 평가 결과, 양호하게 판정 받은 대상자는 26명(70.3%)이었고 불량했던 환자는 11명(29.7%)이었다. 한편 입실 후 2주째 실시한 영양사의 재평가 시, 이미 사망한 9인을 제외한

28명 가운데 1명만 양호한 영양상태를 유지하였고 나머지는 불량으로 판정받았다 (Table 2).

ECMO 환자의 초기 영양상태에 따른 비교

중환자실 입실 시 환자의 중증도를 나타내는 APACHE II의 점수는 평균 21.95 ± 10.44 로, 영양불량 고위험군은 24.22 ± 9.30 으로 높았던 반면 저위험군에서는 7.40 ± 2.41 로 낮아 두 군간에 유의한 차이($t = 3.56, p < 0.001$)가 있었다. 평균 ECMO 시행기간은 12.09 ± 12.44 일로 최소 2일에서 최대 44일까지 적용하였으며, 영양불량 고위험군은 11.41 ± 12.07 일, 저위험군은 16.40 ± 15.40 일로 고위험군에서 5일 정도 짧았지만 유의한 차이는 없었다. 35명(94.6%)이 인공호흡기를 적용받았으며 평균 적용 기간은 14.14 ± 11.13 일로 영양불량 고위험군은 13.90 ± 11.51 일, 저위험군은 15.60 ± 9.53 일로 고위험군이 저위험군보다 약 1.7일 짧았지만 유의한 차이는 없었다($t = 0.79, p = 0.429$). 20명(54.1%)이 받은 CRRT의 평균 적용기간은 12.50 ± 10.06 일로 고위험군은 13.28 ± 10.32 일, 저위

Table 1. Characteristics of the intensive care unit patients on ECMO (n = 37)

Variables	Category	Frequency (%)	Mean (range)
Age (yrs)	≤ 39	2 (5.4)	59.57 ± 11.73 (38–83)
	40–49	7 (18.9)	
	50–59	4 (10.8)	
	60–69	18 (48.7)	
	≥ 70	6 (16.2)	
Sex	Male	29 (78.4)	
	Female	8 (21.6)	
Medical department	Cardiology	17 (46.0)	
	Cardiothoracic surgery	11 (29.7)	
	Pulmonary	4 (10.8)	
	Hepatobiliary pancreatic surgery	3 (8.1)	
	Infectious disease	2 (5.4)	
Comorbidities (≥ 1 selected)	Hypertension	20 (54.0)	
	Diabetes mellitus	12 (32.4)	
	Heart disease	10 (27.0)	
	Dyslipidemia	5 (13.5)	
	Others (hepatitis, tuberculosis)	3 (8.1)	
ECMO insertion area	Femoral	35 (94.6)	
	Jugular	2 (5.4)	
ECMO type	Venoarterial	24 (64.9)	
	Venovenous	13 (35.1)	
CPR performed	Yes	20 (54.1)	
	No	17 (45.9)	

ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; CPR, cardiopulmonary resuscitation.

평균은 5.50 ± 2.12 일로 나타나 고위험군이 약 7일 이상 더 적용받았으나 유의한 차이는 없었다($t = 0.950$, $p = 0.342$). CPR을 시행받은 환자도 20명(54.1%)이었다. 이

차이는 없었다($t = 1.53$, $p = 0.125$) (Table 3).

ECMO 환자를 위한 영양지원 제공

Table 2. Nutritional status of patients on extracorporeal membrane oxygenation ($n = 37$)

Variables	Categories	Frequency (%)	Mean (range)
Body mass index (kg/m^2)	Low	< 18.5	1 (2.7)
	Normal	18.5–22.9	17 (46.0)
	Overweight	23–24.9	5 (13.5)
	Obesity	≥ 25	14 (37.8)
Percent of ideal body weight (%)	Underweight	80–89	2 (5.4)
	Normal	90–109	18 (48.6)
	Overweight	110–119	6 (16.2)
	Obesity	≥ 120	11 (29.8)
Appetite loss over 3 months prior to admission	No	34 (91.9)	
	Yes	3 (8.1)	
Weight loss over 3 months prior to admission	No	34 (91.9)	
	Yes	3 (8.1)	
NRS for malnutrition on admission	Low-risk ($n = 5$)	0	0 (0)
		1	4 (10.8)
		2	1 (2.7)
		3	23 (62.2)
	High-risk ($n = 32$)	4	7 (18.9)
		5	2 (5.4)
		6	0 (0)
		7	0 (0)
Nutritional status evaluation by nutritionists	On admission	Well	26 (70.3)
		Bad	11 (29.7)
	In 2 weeks ($n = 28$) ^{*)}	Well	1 (3.6)
		Bad	27 (96.4)

NRS, nutritional risk screening.

^{*)}Nine patients were deceased.

들의 평균 총 재원기간은 38.43 ± 31.89 일로 고위험군은 35.06 ± 31.38 일, 저위험군은 60.00 ± 29.13 일로 고위험군이 약 25일 더 짧았지만 두 군간 차이는 유의하지 않았다($t = 1.91$, $p = 0.056$). 중환자실 평균 재원기간은 24.76 ± 16.99 일로 고위험군은 23.38 ± 17.03 일, 저위험군은 33.60 ± 15.42 일로 고위험군이 오히려 더 짧았지만 유의한

이들에게 제공한 칼로리와 단백질은 주로 PN과 EN을 통하여 공급되었는데 개시일까지 평균 소요기간은 PN이 4.25 ± 6.95 일, EN이 8.73 ± 10.78 일로 PN을 먼저 제공하고 있었다. ECMO 적용 동안 영양지원의 충족 여부는 평균 영양공급율을 토대로 구분한 결과, 37명 가운데 칼로리 지원이 적절한 충족군은 13명(35.1%), 단백질 지원

Table 3. Comparison based on nutritional status on admission ($n = 37$)

State and period	Nutritional status			t	p-value
	Mean of total	High-risk ($n = 32$)	Low-risk ($n = 5$)		
APACHE II	21.95 ± 10.44	24.22 ± 9.30	7.40 ± 2.41	3.56	< 0.001
Days on ECMO	12.09 ± 12.44 (2–44 days)	11.41 ± 12.07	16.40 ± 15.40	1.18	0.238
Days on ventilator ($n = 35$)	14.44 ± 11.13	13.90 ± 11.51	15.60 ± 9.53	0.79	0.429
Days of CRRT ($n = 20$)	12.50 ± 10.06	13.28 ± 10.32	5.50 ± 2.12	0.95	0.342
Days of total hospital stay	38.43 ± 31.89	35.06 ± 29.13	60.00 ± 31.38	1.91	0.056
Days of ICU stay	24.76 ± 16.99	23.38 ± 17.03	33.60 ± 15.42	1.53	0.125

APACHE, acute physiology and chronic health evaluation; ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; CRRT, continuous renal replacement therapy; ICU, intensive care unit.

Table 6. Changes in nutritional indicators based on initial nutritional status while on extracorporeal membrane oxygenation

Blood test (normal range)	Nutritional status	Day of start (n = 37)	Day of end (n = 35)	t	p-value
WBC count ($4.5\text{--}11 \times 10^3/\mu\text{L}$)	High-risk	15.10 ± 7.21 (n = 32)	14.02 ± 8.33 (n = 30)	0.51	0.617
	Low-risk	7.91 ± 4.02 (n = 5)	12.13 ± 9.34 (n = 5)	-0.90	0.419
	z (p)	-2.16 (0.031)	-0.52 (0.604)		
Hemoglobin (12-17.5 g/dL)	High-risk	11.30 ± 2.71	9.32 ± 1.73	4.32	< 0.001
	Low-risk	10.11 ± 1.62	9.33 ± 1.44	0.78	0.477
	z (p)	-1.00 (0.317)	-0.07 (0.944)		
Hematocrit (36-49%)	High-risk	36.62 ± 6.83	28.34 ± 5.40	7.97	< 0.001
	Low-risk	34.63 ± 8.04	28.20 ± 3.61	1.56	0.194
	z (p)	-0.76 (0.450)	-0.02 (0.981)		
Albumin (3.5-5.2 g/dL)	High-risk	2.82 ± 0.83	2.84 ± 0.40	0.09	0.928
	Low-risk	4.23 ± 0.64	3.21 ± 1.30	5.67	0.111
	z (p)	-2.09 (0.037)	-0.17 (0.863)		
Protein (6.6-8.3 g/dL)	High-risk	5.64 ± 1.00	4.51 ± 0.42	0.76	0.529
	Low-risk	7.53 ± 0.44	5.80 ± 1.81	1.73	0.334
	z (p)	-3.00 (0.003)	-0.94 (0.348)		

WBC, white blood cell.

이 적절한 총족군은 12명(32.4%)에 불과하였다. 칼로리와 단백질 모두 적절하게 공급된 총족군은 8명(21.6%)인 반면 모두 부적절했던 미충족군은 20명(54.1 %)으로 총족군의 2.5배였다 (Table 4).

ECMO 환자의 영양지원 총족 여부에 따른 비교

총족군에게 적용한 ECMO와 인공호흡기 및 CRRT 기간은 각각 22.50 ± 16.61 일, 28.86 ± 17.37 일, $23.00 \pm$

16.00일로 모두 미충족군보다 길었는데 CRRT 기간(z = 1.76, p = 0.078)을 제외한 ECMO(z = 2.47, p = 0.013)와 인공호흡기(z = 2.95, p = 0.003) 기간의 두 군간 차이는 통계적으로 유의하였다. 총 재원기간(z = 2.75, p = 0.006)과 중환자실 재원기간(z = 2.37, p = 0.018)도 총족군이 76.00 ± 41.91 일, 42.38 ± 21.78 일로 미충족군보다 유의하게 길었다 (Table 5). 추가로, 총족군과 미충족군 28명 가운데 CPR을 받은 14명 중 11명(64.7%)이, 사망한 15

Table 4. Nutritional support for patients on extracorporeal membrane oxygenation

Variables	Categories		Frequency (%)
Nutritional support	Calories	Adequate	13 (35.1)
		Inadequate	24 (64.9)
	Protein	Adequate	12 (32.4)
		Inadequate	25 (67.6)
	Calories & protein	Both adequate	8 (21.6)
		Either	9 (24.3)
		Neither	20 (54.1)

Table 5. Comparison according to adequacy of nutritional support (n = 28)

Calories & protein supply	Both adequate (n = 8)	Neither (n = 20)	z	p-value
Days of ECMO	22.50 ± 16.61	9.50 ± 10.72	2.47	0.013
Days of ventilator (n = 27)	28.86 ± 17.37	10.20 ± 4.80	2.95	0.003
Days of CRRT (n = 16)	23.00 ± 16.00	10.31 ± 8.93	1.76	0.078
Days of hospital stay	76.00 ± 41.91	28.50 ± 21.33	2.75	0.006
Days of ICU stay	42.38 ± 21.78	20.70 ± 13.42	2.37	0.018

Data are shown as mean \pm SD.

ECMO, extracorporeal membrane oxygenation; CRRT, continuous renal replacement therapy; ICU, intensive care unit.

명 중 13명(86.6%)이 미충족군이었다.

초기 영양상태에 따른 ECMO 적용기간 동안 생화학 적 영양지표의 변화

이들에게 ECMO를 적용하는 동안 이들의 영양 관련 혈액검사결과에도 변화가 있었다. 먼저, 환자의 입실 초기 영양상태에 따라 고위험군과 저위험군으로 나누어 비교한 영양지표는 다음과 같다. 개시일에 정상범위에 속했던 저위험군의 백혈구 수치는 고위험군보다 유의하게 낮았지만($z = -2.16, p = 0.031$), 종료일에는 수치가 증가하여 두 군간 차이는 유의하지 않았다. 마찬가지로, 알부민과 단백질의 경우, ECMO 개시일에 저위험군의 정상범위였던 수치들이 고위험군보다 각각 통계적으로 유의하게 높았음($z = -2.09, p = 0.037; z = -3.00, p = 0.003$)에도 불구하고 종료일에는 비정상적으로 감소하였다. 개시일에 이미 비정상적으로 낮았던 고위험군의 알부민과 단백질 수치는 종료일에도 여전히 낮거나 더 감소하였다. 헤모글로빈과 헤마토크릿 수치도 ECMO 개시일보다 종료일에 더 낮았는데 특히, 고위험군에서 각각 유의하게 감소($t = 4.32, p < 0.001; t = 7.97, p < 0.001$)하였다 (Table 6).

고찰

본 연구는 ECMO 환자들의 영양상태와 영양지원 현황을 파악하여 중환자에게서 발생하기 쉬운 영양불량의 위험을 예방하기 위하여 시행하였다. 특히, ECMO를 시행받는 환자들은 심폐기능 부전을 동반한 혈액학적으로 불안정한 상태로, 본 연구에서 조사한 37명의 절반이 넘는 19명에서 최종 사망 기록을 발견했을 정도로 위중하였다. 이는 Extracorporeal Life Support Organization registry가 2016년 7월까지 22,511명의 환자 중 퇴원한 생존자는 47.5%에 불과하였다는 보고[10]와 일관된 결과로, ECMO 환자들의 높은 사망률이 보여주듯이 중증환자인 이들에 대한 영양관리는 중환자실에서 제공되는 집중치료의 우선순위에서 밀려날 수 있다. 실제로, 과거에

는 ECMO 적용 동안 장기의 부적절한 관류로 쇼크 상태에 있거나 고용량 vasopressors (주로 adrenergic 약물)를 투여받는 중환자들에게 초기 EN 개시의 안전성에 대한 염려가 있었기에[21], EN을 금지하거나 적어도 지연시켰었다[22]. 하지만, 최근 유럽의 가이드라인[23]은 전문가들의 의견을 토대로 초기 EN이 안전하다며 권장하고 있다. 이렇듯이, 국내외에서 매년 증가하는 ECMO 사용을 고려하여[1,3], 이제는 이들의 영양관리에 대한 적극적인 검토와 개선을 위한 노력이 필요하다.

본 연구에서 조사한 대학병원의 중환자실에서 ECMO를 시행 받은 중환자 37명의 평균연령은 59.57 ± 11.73 세로 다수가 중년층의 성인 남성이었다. 중환자실 입실 초기에 절반 가까이가 정상 체중이거나 정상 BMI에 해당하였고, 평균 BMI가 과체중이었음에도 입실 당시에 수행한 영양 위험 선별도구에 의하여 32명이 영양불량 고위험군으로 분류되었던 것을 보면 단순히 체중과 키 및 BMI로만 평가하는 것이 아니라 이들을 포함한 변별력 있는 선별검사를 장려할 필요가 있다.

또한, 영양사에 의해 양호하다고 평가받았던 26명의 입실 초기 영양상태가 불과 2주 후, 사망한 9인을 제외한 28명 중 1명만 양호하게 유지된 것에 주목할 필요가 있다. 이는 중환자의 질병 중증도를 평가하는 APACHE II의 고위험군 점수가 저위험군보다 유의하게 높았던 것과 관련 있으며 이는 환자의 영양상태가 질병의 심각성이나 사망위험성과 관련 있음을 시사하는 것이라 하겠다. 본 연구에서의 ECMO 적용기간은 평균 12.09 ± 12.44 일로 9.8 ± 11.0 일로 보고한 Kim 등[4]과 5.77 ± 7.74 일로 보고한 Kim[24]보다 길었다. 본 연구에서 ECMO와 인공호흡기 적용기간도 총 재원일수와 중환자실 재원일수도 유의한 차이는 아니지만 저위험군이 길었는데 이는 중환자실 입실 7일 이후 고위험군 32명에서의 사망률이 53.1% (17명)으로 저위험군 5명에서의 사망률인 40% (2명)보다 높았던 때문으로 추정된다. 한편, 이들의 인공호흡기의 평균 적용기간은 약 14.1일로, 인공호흡기 적용이 길어지

면 영양소 대사이상이나 호흡근의 소모 및 이화로 인한 영양불량의 발생 위험이 커지는데[6,8] 입실 2주 후 재평가 결과 나타난 영양불량으로의 상태변화를 고려하여 입실 초기부터 이들의 영양요구량 산정에 반영할 필요가 있다.

본 연구에서는 영양지원방법으로 PN이 EN보다 먼저 시행되었는데 이는 VA-ECMO 환자는 장허혈 등으로 EN에 따른 역효과가 많으므로 ECMO 적용근거와 환자 상태에 따라 영양지원 방법을 제시한 Bear 등[1]을 토대로 볼 때, 본 연구는 VA-ECMO 환자가 VV-ECMO 환자보다 많았던 때문으로 설명될 수 있다. 초기 EN의 안전성을 보고한 Bear 등[1]은 PN을 ECMO 환자의 4~30%에서 단독으로 혹은 EN과 병행되었다고 보고한 바 있다. 또한 본 연구에서 영양지원 평균 개시일이 PN은 4.25일, EN은 8.73일이었던 것에 주목해야 할 필요가 있다. 이는 혈액학적으로 안정되고 낮은 용량의 혈관수축제를 사용하는 경우 중환자실 입실 후 24-48시간 이내에 EN을 시작할 것을 권고한 캐나다의 임상실무가이드라인[25]보다 2일에서 1주 이상 늦은 것이다. 86명의 ECMO 환자를 조사한 Ferrie 등 [26]은 중환자실 입실 후 평균 13.1시간 후에 초기 EN을 시작하였다고 보고한 반면, 국내 ECMO 환자에게 EN만 시행한 Kim 등 [4]은 ECMO 개시 후 평균 2.0±1.6일 후에 EN을 시작하여 평균 5일간 지속하였고 개시 후 3일째 약 1,200 kcal 공급으로 목표량의 80% 수준에 도달하였다고 보고한 바 있다. 한편, 인공호흡기 사용 및 승압제를 사용한 불안정한 환자에서 영양지원 개시와 진행이 유의하게 지연되었다는 Lee와 Kang [27]의 보고를 토대로, 본 연구대상자도 혈액학적으로 불안정하였거나 호흡부전이 동반되어 영양지원이 지연되었을 것으로 추측하지만, 환자 상태에 따라 개시가 늦어지더라도 영양지원 개시 후에는 속히 중환자의 영양요구량을 충족할 수 있는 적극적인 영양관리를 현행 중환자 간호에 포함하도록 제안한다. 최근의 한 관찰연구[28]는 2일 이상 VA-ECMO를 적용받으면서 초기 EN을 받은 환자에서 병원 내 사망률 및 28일째 사망

률이 낮았음을 보고한 반면, vasopressor를 투여 받는 쇼크 환자에게 적용한 EN 대 초기 PN을 비교한 다른 연구는 28일째 모든-원인 사망률에서 차이가 없었고 EN을 받은 환자에서 장허혈 등의 소화기 부작용 발생률이 훨씬 높았다고 보고하였다[29]. 종합하면, 세 명 중 두 명 꼴로 VA-ECMO가 적용된 본 연구결과를 토대로, 이들에게 초기 EN 개시가 어렵다면 대안으로 PN 공급이나 개시시간 단축 등 이들에게 최적의 영양지원을 제공하기 위하여 중환자 간호에 영양관리를 비중있게 포함할 것을 제안한다.

중환자에게 필요한 영양소와 적절한 양을 파악하여 공급하는 것이 중요해지면서 현재 많은 의료기관에서는 모든 환자에 대한 영양 선별검사를 시행하여 초기에 영양불량 환자를 파악하고 이들에게 적극적으로 영양지원을 시행하고자 영양집중지원팀을 운영하고 있다[30]. 그 결과 영양불량군으로 판정된 환자를 위한 영양치료계획 지침이 마련되었는데도, 임상현장에서 영양관리가 아직 잘 시행되지 않는[31] 이유로 의료인력의 문제와 영양에 대한 의료진의 인식 부족을 들 수 있다[32]. 본 연구결과도 보여주었듯이 칼로리와 단백질의 영양지원이 모두 충족되지 않은 중환자가 모두 충족된 중환자보다 2.5배나 많았음도 이러한 현실을 반영하는 것일 수 있다. 또한, 충족군에서의 ECMO와 인공호흡기 적용기간이 미충족군보다 유의하게 더 길었던 것은 총 재원기간과 중환자실 재원기간이 충족군에서 유의하게 길었던 것과 일관되는데, 이는 사망자가 8명의 충족군 중 2명인 반면 20명의 미충족군 중 13명이었던 것과 관련 있다. 이는 칼로리 공급이 70% 이상 충족된 환자들에서 사망률 감소 경향을 보인 Lee 등[18]과 단백질 충족률이 70% 이상인 환자들에서 생존 기간이 길었다고 보고한 Kim 등[19]의 연구결과를 지지하는 것이기도 하다.

또한 현행 영양관리의 개선이 시급한 근거로 ECMO 개시일과 종료일에 각각 시행한 혈액검사를 영양상태에 따라 비교한 결과에서도 볼 수 있다. 즉, 개시일에 보여준

영양불량 저위험군의 백혈구와 알부민 및 단백질 수치는 정상이면서 고위험군의 비정상적 수치들과 유의한 차이를 보였던 반면에, 종료일에 나타난 저위험군의 각각의 수치가 비정상적으로 악화된 것에 주목할 필요가 있다. 게다가 개시일에 이미 비정상적으로 낮았던 헤모글로빈과 헤마토크릿 수치는 종료일에 더 감소하여 두 시점 간 유의한 차이를 보였다. 이들에게 ECMO가 적용되는 동안 고위험군은 물론 영양불량 위험이 낮았던 저위험군에서도 영양지표가 악화된 결과는 적극적인 영양 중재의 필요성을 시사하는 것이라 할 수 있다. 정리하면, 본 연구에서 최소 2일에서 최대 44일까지 적용한 ECMO의 평균 기간은 12.09 ± 12.44 일로 ECMO 개시일과 종료일에 시행한 혈액검사 간격은 환자마다 다르지만, 이 동안 이들의 영양지표는 개선되지 않고 악화되거나 불량상태를 유지하였다. 또한 칼로리와 단백질 모두 충족한 환자들의 ECMO 적용 기간은 평균 22.5일로 미충족군보다 길었고 인공호흡기 기간도 일관되게 더 길었음을 고려하여, 이들 영양공급률의 충족 기준을 70%보다 상향 조정할 것을 검토하도록 제안한다. 이들 환자의 영양상태 개선을 위한 효과적인 접근으로 면밀한 평가와 영양지원 모니터링 및 영양사와의 원활한 소통과 협조에 기반한 적극적인 영양관리가 필요하다. 이로써 ECMO 환자를 위한 최적의 영양 처방을 도모하는 지속적인 모니터링과 영양지표의 추이를 토대로 한 평가는 영양지원 개시 시기와 방법 및 공급량을 교정해가는 탄력적인 개선 방안의 근거가 될 수 있을 것이다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 일개 대학병원 중환자실의 ECMO 환자에 대한 의무기록자료를 조사한 본 연구는 대상자 수가 적어서 연구결과의 일반화에 주의할 필요가 있다. 또한 본 연구는 후향적 조사로, 영양지원의 개시 지연 이유나 부작용의 사례까지는 파악하지 못한 한계가 있으며, 의무 기록에서 수집가능한 정보를 토대로 한 자료의 한계로 영양사가 수행한 영양평가 결과만을 얻을 수 있었을 뿐 평가 내용이나 도구에 대한 정보는 얻을 수 없었다. 특히, 영양사에 의한 영양상태 평가분류와 NRS-2002에 의한 평가분류의 차이는, 본 연구에서

나타난 영양지원 개시의 지연과 일부 관련이 있을 수 있는 반면, 임상실무에서 널리 사용되어 온 NRS-2002라도 영양사의 영양평가와의 차이를 분석하여 차후 보다 타당한 평가도구의 일원화를 고려할 필요가 있음을 시사한다.

요약

본 연구는 부적절한 영양지원이 ECMO 환자의 영양상태 뿐만 아니라 사망률 등에도 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여주었다. 대부분의 ECMO 환자는 중환자실 입실 초기부터 영양상태가 이미 영양불량이거나 영양불량 위험군이었고, 재원기간이 경과하면서 악화되는 것을 관찰하였다. 이는 ECMO 환자들이 가장 위중할 때에 필요로 하는 칼로리와 단백질의 영양지원이 충분하지 않았음을 시사하는 것이며, 특히 PN과 EN의 개시 시점이 영양관리지침의 권고보다 지연되지 않도록 노력하는 개선이 시급하다. 또한, ECMO 환자의 영양상태 평가만 아니라 공급한 영양지원에 대한 환자의 반응까지 고려한 영양관리가 필요한데, 이를 위해서는 영양관리가 중환자 간호에서 우선시 되어야 하며, 영양사를 포함한 다학제간 접근이 반드시 포함되어야 한다. 점차 증가하는 ECMO 적용 사례를 고려한다면, 중환자실에서의 집중치료 과정에 영양관리도 비중있게 반영되어야 할 것이다. 차후에는 전향적 무작위통제 연구로 환자의 질환 유형이나 ECMO 배치형태에 따른 영양지원방법과 효과를 비교할 것을 제안한다. 더 많은 대상자 수 확보를 위하여 여러 병원의 자료를 취합하여 분석하거나 환자 상태에 따라 영양공급의 적정량을 평가 및 비교하는 연구를 제안한다.

REFERENCES

1. Bear DE, Smith E, Barrett NA. Nutrition support in adult patients receiving extracorporeal membrane oxygenation. *Nutr ClinPract*. 2018;33(6):738 - 746.
<https://doi.org/10.1002/ncp.10211>
2. Del Sorbo L, Cypel M, Fan E. Extracorporeal life support for adults with severe acute respiratory failure. *Lancet Respir Med*.2014;2(2):154-164.
[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(13\)70197-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(13)70197-8)
3. Jung J. ECMO: Past, present and future. *Korean J Med*. 2015;88(6):651-657. <https://doi.org/10.3904/kjm.2015.88.6.651>
4. Kim SH, Shin Y, Rha MY, Cho YY, Yang JH, Cho YH, et al. Enteral nutrition support in coronary care unit patients receiving ECMO: an observational case study. *J Clin Nutr*. 2016;8 (3):77-83. <https://doi.org/10.15747/jcn.2016.8.3.77>
5. Wooley JA, Frankenfeld D. Energy. In: Mueller CM, editor. *The A.S.P.E.N. Adult Nutrition Support Core Curriculum*. 2nd ed. Silver Spring, MD: The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; 2012. p.22 - 35.
6. Tappenden KA, Quatrara B, Parkhurst ML, Malone AM, Fanjiang G, Ziegler TR. Critical role of nutrition in improving quality of care: an interdisciplinary call to action to address adult hospital malnutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(4):482-497.
<https://doi.org/10.1177/0148607113484066>
7. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159-211. <https://doi.org/10.1177/0148607115621863>
8. Elamin EM, Camporesi E. Evidence-based nutritional support in the intensive care unit. *Int Anesthesiol Clin*. 2009;47(1):121-138.
<https://doi.org/10.1097/AIA.0b013e3181950055>
9. Appelboam R, Sair M. Nutrition in the critically ill patient. *Anaesth Intensive Care Med*. 2006;7(4):121-123.
<https://doi.org/10.1383/anes.2006.7.4.121>
10. Extracorporeal Life Support Organization. *ELSO Guidelines for Adult Respiratory Failure* [Internet]. Michigan: ELSO; 2017 [cited 2017 August 17]. Available from: https://www.elseo.org/Portals/0/ELSO%20Guidelines%20For%20Adult%20Respiratory%20Failure%201_4.pdf
11. Bear DE, Halslam J, Camporota L, Shankar-Hari M, Barrett NA. An international survey of nutrition practices in adult patients receiving veno-venous ECMO. *Intensive Care Med Exp*. 2015;3(S1):A295.
<https://doi.org/10.1186/2197-425X-3-S1-A295>
12. Mancl EE, Muzevich KM. Tolerability and safety of enteral nutrition in critically ill patients receiving intravenous vasopressor therapy. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2013;37(5):641-651. <https://doi.org/10.1177/0148607112470460>
13. Ridley EJ, Davies AR, Robins EJ, Lukas G, Bailey MJ, Fraser JF, et al. Nutrition therapy in adult patients receiving extracorporeal membrane oxygenation: a prospective, multicentre, observational study. *Crit Care Resusc*. 2015;17(3):183-189.
14. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. "APACHE II: a severity of disease classification system". *Crit Care Med*. 1985;13(10):818 - 829.
<https://doi.org/10.1097/00003246-198510000-00009>
15. Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, Stanga Z; Ad Hoc ESPEN Working Group. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr*. 2003;22 (3):321-336. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(02\)00214-5](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(02)00214-5)
16. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). *ESPEN Guidelines for nutrition screening 2002*. *Clin Nutr*. 2003;22(4):415 - 421.
[https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00098-0)
17. ASPEN Board of Directors and the Clinical Guidelines, Task Force. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JEPN J Parenter Enteral Nutr*. 2002;26 (1 Suppl):1SA-138SA.
<https://doi.org/10.1177/0148607102026001011>
18. Lee SM, Kim SH, Kim Y, Kim EM, Baek HJ, Lee SM,

- et al. Nutrition support in the intensive care unit of 6 Korean tertiary teaching hospitals: a national multicenter observational study. *Korean J Crit Care Med.* 2012; 27(3):157-164. <https://doi.org/10.4266/kjccm.2012.27.3.157>
19. Kim JY, Kim JM, Kim Y. The effect of nutritional supply on clinical outcomes and nutritional status in critically ill patients receiving continuous renal replacement therapy. *J Nutr Health.* 2015;48(3):211-220. <https://doi.org/10.4163/jnh.2015.48.3.211>
20. Jarvis C. Physical examination & health assessment, 8th ed. Philadelphia (PA): Saunders; 2019.
21. Preiser JC, van Zanten AR, Berger MM, Biolo G, Casaer MP, Doig GS, et al. Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and controversies. *Crit Care.* 2015;19(1):35. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0737-8>
22. Scott LK, Boudreaux K, Thalje F, Grier LR, Conrad SA. Early enteral feedings in adults receiving venovenous extracorporeal membrane oxygenation. *J Parenter Enteral Nutr.* 2004; 28(5): 295-300. <https://doi.org/10.1177/0148607104028005295>
23. Reintam Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, Berger MM, Casaer MP, Deane AM, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. *Intensive Care Med.* 2017; 43(3): 380-398. <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4665-0>
24. Kim S. Clinical results of extra-corporeal membrane oxygenation applying to critically ill patients in a single center. [dissertation]. Jeju-do: Jeju University; 2017.
25. Dhaliwal R, Cahill N, Lemieux M, Heyland DK. The Canadian critical care nutrition guidelines in 2013: an update on current recommendations and implementation strategies. *Nutr Clin Pract.* 2014; 29(1): 29-43. <https://doi.org/10.1177/0884533613510948>
26. Ferrie S, Herkes R, Forrest P. Nutrition support during extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in adults: a retrospective audit of 86 patients. *Intensive Care Med.* 2013; 39(11): 1989-1994. <https://doi.org/10.1007/s00134-013-3053-2>
27. Lee M, Kang J. Nutritional support, gastric residual volume and nutritional status during enteral nutrition in intensive care unit patients. *Korean J Adult Nurs.* 2014; 26(6): 621-629. <https://doi.org/10.7475/kjan.2014.26.6.621>
28. Ohbe H, Jo T, Yamana H, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H. Early enteral nutrition for cardiogenic or obstructive shock requiring venoarterial extracorporeal membrane oxygenation: a nationwide inpatient database study. *Intensive Care Med.* 2018;44(8):1258-1265. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5319-1>
29. Reignier J, Boisramé-Helms J, Brisard L, Lascarrou JB, Ait Hssain A, Anguel N, et al. Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). *Lancet.* 2018; 391(10116): 133-43. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32146-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32146-3)
30. Seol E, Ju D, Lee HJ. Nutritional screening tool for in-hospital patients. *J Clin Nutr.* 2016; 8(1): 2-10. <https://doi.org/10.15747/jcn.2016.8.1.2>
31. Kang JH, Baek HW, Shin DW, Shin DH, Son HJ, Chang SH, et al. The outcomes of critically ill patients after following the recommendations of the nutritional support team. *J Korean Soc Parenter Enter Nutr.* 2010;3(1):40-44.
32. Kim W. The effect of initial energy and protein delivery on lengths of ICU and hospital stay and ICU and hospital mortality in critically ill patients [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2012.

체외막산소화장치(ECMO) 적용 중환자의 영양지표 비교

신나미¹, 하숙연², 조윤수¹

¹고려대학교 간호대학

²고려대학교 의료원

Methods: This descriptive study obtained data from medical records on 37 patients who were treated using ECMO at a university hospital in Korea. The patients were admitted to the Korea University Anam Hospital ICU with acute or serious damage to vital organs from January 1, 2014 to June 30, 2016.

Results: Although 32 patients (86.5%) were at high risk of malnutrition, 26 patients (70.3%) were considered normal in terms of nutritional status by the nutritionist at the beginning of their ICU stay. However, after two weeks, nine patients had passed away and only one patient maintained normal status. Parenteral nutrition was started first but took 4.25 ± 6.95 days till initiation. Only eight patients (21.6%) were met their requirement for both calories and protein. The group provided with adequate calorie and protein showed significantly longer use of ECMO and respirator and longer ICU and total hospital stays than their counterparts. Normal levels of serum albumin and protein of the group at low-risk for malnutrition on the day of initiation of ECMO, which were significantly higher than the high-risk group, declined by the last day of ECMO leading to a lack of significant differences between the two groups.

Conclusion: Considering that the nutritional indicators of patients deteriorated as the days on ECMO increased, more aggressive nutritional management to ensure adequate nutritional support should be emphasized from the beginning and throughout the ICU stay.

Key words: extracorporeal membrane oxygenation; nutritional support; intensive care units

* Address reprint requests to : Nah-Mee Shin

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, South Korea.
E-mail: nshin@korea.ac.kr

Exploring a Nursing Home-Specific, Interdisciplinary, Function-Focused, Communicative Framework Based on Situation, Background, Assessment, and Recommendation

Min Sun PARK¹ · Su Jung LEE² · Young Rim CHOI² · Sung Ok CHANG³

¹PhD, RN, Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju, Republic of Korea

²PhD, RN, Research-Professor, College of Nursing, Korea University, Seoul, Republic of Korea

³PhD, RN, Professor, College of Nursing, and BK21 FOUR R&E Center for Learning Health Systems, Korea University, Seoul, Republic of Korea.

Introduction

As geriatric syndromes have multiple causes and underlying diseases, assessment and intervention require input from multiple experts in related fields (Colón-Emeric et al., 2017). Increased clinical complexity is difficult to manage with the application of only a single domain of expertise and instead requires responses based on interdisciplinary team consensus and cooperation (Colón-Emeric et al., 2017; Renz & Carrington, 2016). Nursing homes are residential long-term care facilities in the community that rely on the constant coordination of multiple disciplines. Residents comprise older individuals who experience dementia and whose function is impaired by two or more complications (Lee et al., 2019; Williams et al., 2018). Previous research on interdisciplinary collaboration in the nursing home setting revealed that

providing care to residents who might have experienced fractures requires the synthesis of judgments of interdisciplinary teams based on nurses' medical knowledge of osteoporosis, physical therapists' knowledge of range of motion (ROM), and social workers' knowledge of social isolation (Park, Kim, et al., 2019; Park, Lee, & Chang, 2019). Therefore, developing ways to improve communication among interdisciplinary health professionals is key to improved quality of nursing home care (Alexander, 2015).

Proper communication among related professionals when providing function management has a direct impact on care outcomes for patients with dementia (Shaw et al., 2018; Townsend-Gervis et al., 2014). In addition, effective information sharing within the team avoids duplicate interventions, thereby reducing wasted practitioner time and effort during the care process (Xyrichis et al., 2018). In particular, the quality of

주요어: older adults, communication, interdisciplinary studies, nursing homes, SBAR

This study was published in The Journal of Nursing Research VOL. 29, NO. 3, JUNE 2021

* Corresponding author: Sung Ok Chang

E-mail: sungok@korea.ac.kr

connections among practitioners, the degree of information flow, and the various perspectives involved in planning care are the key factors that determine care outcomes (Colón-Emeric et al., 2017; Renz & Carrington, 2016). Thus, observations of subtle functional changes in older adults should be shared within interdisciplinary teams and cooperatively interpreted for the care plan (Colón-Emeric et al., 2017; Park, Lee,&Chang, 2019). However, previous research and nursing home practice have not emphasized care processes based on such cooperative intercommunication.

The Situation, Background, Assessment, Recommendation (SBAR) tool has been recommended by the World Health Organization to promote standardized, structured communication (Institute for Healthcare Improvement, 2019). The SBAR is a handoff tool that organizes information clearly and concisely to facilitate collaborative communication (Panesar et al., 2016). The SBAR is regarded as a clear and safe communication method for problem solving among different disciplines in the medical environment and a simple way of sharing patient information with other medical professionals (Ashcraft & Owen, 2017; Cornell et al., 2013). The SBAR was developed for use in urgent and time-sensitive medical situations (Thomas et al., 2009; Townsend-Gervis et al., 2014). Thus, research to date has focused mainly on nurse - physician and nurse - nurse interactions, with little literature related to prolonged communication across various fields based on interdisciplinary approaches (Griffiths et al., 2014; Renz & Carrington, 2016; Townsend-Gervis et al., 2014). Thus, the SBAR should be extended to the nursing home environment. In contrast to the urgent clinical situations in general hospitals, nursing homes require sustained sharing of clinical information among professionals to provide appropriate care.

In fact, nursing home care differs slightly from physician-centered, general hospital level care, which focuses on comprehensive professional medical services. To maximize and preserve function in older adult residents, nurses should play a key practitioner role (H. J. Kim et al., 2016; S. J. Kim et al., 2014). In this context, beyond the dichotomous communication between nurses and physicians, communication occurs among nurses and practitioners to find the best solutions to address functional problems of residents. Furthermore, to develop an appropriate SBAR, it is essential to understand how interdisciplinary practitioners make decisions, what assessments and interventions they use, and what they typically refer to other disciplines. The purpose of this study was to explore nurses' and related practitioners' communications about the clinical care necessary to maintain function in nursing home residents and to explore the characteristics of SBAR flows in nursing home settings.

Methods

The first step was a directed qualitative content analysis to extract the internal attributes of the core concept based on the SBAR framework. The second step was an SBAR-based case analysis to further understand these information flows and identify how information is shared within an interdisciplinary nursing home team.

Data Collection

Data were collected from August to November 2017. Because the practical knowledge and accumulated know-how gained from the actual experience of practitioners may be used to determine the quality of data obtained through the interviews, the researchers used a purposive sampling method to acquire sufficient data until theoretical saturation was reached. Using

semistructured questionnaires, each interview was conducted 1 - 2 times and was audio recorded. Data

were collected using one-on-one interviews with 28 staff members working in four nursing homes of different size categories. The interviewees consisted of seven nurses, six social workers, five physical therapists, one occupational therapist, four nutritionists, and five care helpers. Average participant age was 46 years, ranging from 27 to 63 years, and the average length of experience providing care in nursing homes was 6 years.

The in-depth interviews began with general, open-ended questions about the interdisciplinary approach to care that focused on function in nursing home residents (e.g., “Please explain to me the collaborative approach among related occupations in your nursing homewhen providing care to improve the quality of life of resident by managing their functions.”). After a general question, the researcher asked questions focusing on the four stages of SBAR, a predetermined category, which probed the practitioners’ experience and knowledge of background, assessment, and recommendation in situations where function management requires interdisciplinary collaborative approaches. Furthermore, the researchers asked the staff about referring function-related situations to the relevant practitioners to initiate communication.

Data Analysis

Step 1: A directed qualitative content analysis

A directed content analysis approach, a more structured process than conventional content analysis, was undertaken to verify the developed theoretical framework and expand knowledge and understanding of phenomena that have not been actively studied (Hsieh & Shannon, 2005). The researcher became familiar with the interview data by reading the transcript several times. The

researcher reviewed the interview data to identify repeated thoughts, ideas, and phrases, and codes were generated to represent these meaningful concepts. Using the existing framework, the researcher began to analyze the key concepts and variables as the initial coding categories. In this study, four categories of SBAR were used as an initial framework to explore the stages of interdisciplinary communication in nursing homes. The researchers repeatedly reviewed and revised the coded data through discussions within the research team, with the results used as the themes and subthemes (Hsieh & Shannon, 2005).

Step 2: Case analysis for identifying Situation,

Background, Assessment, Recommendation flows in nursing homes

The SBAR-based case analysis was conducted to explore how information is transmitted among interdisciplinary practitioners in nursing homes and to clarify the relationships between the various disciplines. In the interviews, 39 cases of SBAR were collected and analyzed, and each was categorized into the four stages of SBAR. The professional in the referring role, the professional in the receiving role, and the information shared between them were analyzed.

Data Credibility

Padgett’s (1998) strategy was used to assess the reliability and rigor of the data and the processes of the qualitative research. The researchers were experienced in qualitative research on older adults, were familiar with nursing home facilities, and had long-term contacts with practitioners in nursing homes. All research data were collected via audio recordings, and the transcripts were double-checked with other researchers to ensure reliability. The researchers conducted constant

communication and verification with their peers to avoid analysis bias and compared the themes and subthemes they had respectively extracted. The analysis procedures and methods for all of the qualitative studies were undertaken under the supervision of another qualitative researcher, and the final results were verified and evaluated by a qualitative expert with extensive research experience.

Ethical Considerations

The research began after approval by the institutional review board of the affiliated university (1040548-KU-IRB-17-122-A-1). The researchers also received permission from the participating facilities and obtained written informed consent from participants, who were informed of their autonomy in participation and their right to withdraw from the study at any time.

Results

Step 1: A Directed Qualitative Content Analysis

The directed qualitative content analysis of the interview revealed four themes related to the nature and content of SBAR regarding the function-focused care approach among interdisciplinary practitioners in nursing homes and suggested practical communicative care strategies based on the interdisciplinary assessments and

interventions in actual nursing home circumstances (Table 1).

Theme 1. Situation: Recognizing abnormal resident situations/circumstances

Recurring situations relevant to SBAR were extracted from the interviews in the form of situational phenomena requiring interdisciplinary intervention in the practice dimension. In these situations, unusual interventions by interdisciplinary staff who provide direct care to residents were inevitable, and the participants mentioned that the ability of the practitioner to recognize the associated problematic situations was an important factor. The complex subthemes for which functional intervention is recommended included situations of both gradual deterioration and subtle changes in functioning.

1. Gradual deterioration in function. In particular, the gradual progression of joint contracture could cause problems for both patients and providers: "After entering nursing homes, there was an elderly resident whose legs became progressively more rigid. Now it is difficult for them to bend or move joints by loosening legs bent in an X shape. The nurse recognized that there was a possibility of a fracture occurring when the resident's joints had to be moved, such as when providing positional change or

Table 1
Emerged Themes and Subthemes

No.	Theme	Subtheme
Theme 1	Situation: Recognizing abnormal resident situations/circumstances	1. Gradual deterioration in function 2. Subtle changes in function
Theme 2	Background: Tracking information related to situations requiring intervention	1. Usual functional status and life patterns 2. Related past medical history
Theme 3	Assessment: Identifying practical issues that practitioners should check in relation to the current situation	1. Functional degradation compared with the past 2. Newly detected unusual symptoms or abnormal behaviors 3. Changed input or intervention 4. Recent unusual events
Theme 4	Recommendation: Sharing the roles and tasks of each practitioner	1. Requesting other occupations for assessments and interventions based on their distinct knowledge 2. Suggesting a better way to improve the quality of life of residents to other practitioners

diaper change” (a nurse with 11 years of experience).

- 2. Subtle changes in function.** In particular, a care helper who provided 24-hour close assistance to the resident would often perceive subtle functional changes when the resident was walking or eating: “There was a resident who liked walking as an exercise. When I observed him from behind a few days ago, his walking posture seemed a little different from normal and I felt something strange. He limped and did not want to walk. Also, he seemed to walk with his hips pulled back” (a care helper with 10 years of experience).

Theme 2. Background: Tracking information related to situations requiring intervention

Based on SBAR, the participants reported that the background for interventions was compiled from past and present information about residents; this information helped practitioners identify problems requiring functional intervention. In other words, the background corresponded to the knowledge dimension. In addition, practitioners commonly stated that there might be differences in the degree to which appropriate information could be collected, depending on the level of awareness of the problem. Subthemes derived from actual experience in nursing homes consisted of the usual functional status and life patterns of residents related to their past medical history.

1. Usual functional status and life patterns.

Practitioners stated that it was necessary to focus on symptoms of aging including functional discomfort, which helped them better understand residents’ normal functional conditions and lifestyle patterns. Factors to be specifically identified included physical

and cognitive functional status, habits (sleep, excretion, and dietary patterns), preferences, responses to care (the degree of cooperation with practitioners), and recent condition: “There was a resident who enjoyed walking around the unit three times every morning. I used to check his physical function carefully if he tried to rest instead of undertaking his normal walking exercise” (a care helper with 10 years of experience).

- 2. Related past medical history.** Most practitioners noted that underlying diseases (dementia, Parkinson’s disease, osteoporosis) and past surgical history (hip replacement) could be key background information, as these may have a continuing impact on cognitive and physical function: “Operations such as hip arthroplasty can damage the overall functions of the resident. Rehabilitation such as walking exercise to recover physical functions is necessary for them, and changes in cognitive functions should also be checked” (a nurse with 10 years of experience).

Theme 3. Assessment: Identifying practical issues that practitioners should check in relation to the current situation

In the interviews, it was found that, based on SBAR, assessments are evaluations of elements related to problematic situations that require verification by practitioners. In nursing-home-based function-focused care, the assessed elements represented the extent to which changes in life patterns or symptoms occurred in activities of daily living. The practitioners reported that level of assessment may change according to information gathered about a problematic situation. Thus, it could be said that, in the SBAR framework, the theme of assessment also belongs in the knowledge dimension. The subthemes that emerged relevant to identifying

functional changes among residents at the assessment stage were as follows:

1. Functional degradation compared with the past.

Practitioners who observe the daily life of residents are able to evaluate the degree of change in ROM, walking, and the amount of food eaten, although they may have difficulty applying accurate numerical indicators to these variables: “When I evaluated the range of motion (ROM) of both knees, the elderly resident shouted that he was sick and that his bent knee joints could not be moved at all” (a nurse with 11 years of experience) and “During the assisted meal, when the resident ate food, much saliva flowed out of his mouth, and more than half of his food came out of his mouth” (a social worker with 11 years of experience).

2. Newly detected unusual symptoms or abnormal behaviors. Participants reported the necessity of observation not only of physical function, such as patterns of excretion and sleep, but also of cognitive function, such as changes in memory and problematic behavior: “The resident had walked out of the bed about 3 - 4 times in the last 3 days, wanting to go to the restroom all night” (a care helper with 10 years of experience) and “The resident was angry and showed problematic behavior such as violent language and threatening behavior in the ward” (a social worker with 4 years of experience).

3. Changed input or intervention. Practitioners must assess changes in medication type and dosage, diet and snacks, and the types and timing of provided programs: “Recently, the resident has not eaten much more than half of the provided meals even though I changed his diet from rice to porridge” (a nutritionist with 2 years of experience).

4. Recent unusual events. Practitioners noted that

changes in physical and cognitive function as well as changes in social functions such as relationships with family and practitioners or worrying events should not be overlooked: “A few days ago, there was a conflict between two residents because of where they were seated in the program. They sat next to each other and continued their fighting. The social worker separated them to stop their fight” (a social worker with 3 years of experience).

Theme 4. Recommendation: Sharing the roles and tasks of each practitioner

The recommendation based on the SBAR was to divide tasks among the related professions and share appropriate care when referring to other practitioners in the interdisciplinary team to develop the most appropriate care plan. The ultimate goal of practitioners’ interactions was the best care outcomes and management of function for nursing home residents; this was achieved by synthesizing the professional interventions of each discipline through the exchange of requests and suggestions (Table 2). These elements, which belonged to the share and distribution dimension of interdisciplinary communication, included requesting other occupations for assessments and interventions based on their distinct knowledge and suggesting to other practitioners better ways to improve the quality of life of residents.

1. Requesting other occupations for assessments and interventions based on their distinct knowledge.

Practitioners generally requested more in-depth assessments and interventions based on the expertise of other disciplines or requested constant monitoring and reporting of a problematic situation: “The occupational therapist requested the nurse to check

Table 2*Extracted Practice Strategies Expected in Function-Focused Referral Situations in SBAR*

Function-Focused Situation	Sending Position	Accepting Position	Practice Strategies Expected When Referring to Another Discipline
Dislocation of body line because of joint contracture	NS	PT	Checking safe range of motion
Change in walking	NS	PT	Checking safe range of walking exercises
	CH	NS	Assessing physical functions based on medical knowledge (fracture, swelling, etc.)
	PT	NS	Assessing pain and requesting hospital care
	PT	CH	Educating residents on how to walk safely in daily activities
Difficulty of moving because of pain	NS	PT	Relieving pain
Difficulty of eating	NS	NT	Providing an alternative or preferred diet
	CH	NS	Checking changes in the mouth
	CH	SW	Assessing swallowing and chewing problems
	CH	SW	Asking the family to make the resident's favorite food
	CH	NT	Providing proper snacks and implementing a proper diet
	OT	NS	Checking current medications
	OT	NT	Providing an alternative diet
	OT	CH	Providing proper assistance during meals
	OT	SW	Considering the resident's preferred colors when providing programs
	SW	NS	Assessing oral wounds as well as teeth and chewing problems
	SW	OT	Assessing oral wounds as well as teeth and chewing problems
	SW	NT	Requesting a proper diet
	CH	NS	Assessing chewing problems
	CH	NS	Assessing digestive problems
	NT	NS	Assessing chewing problems
	NT	CH	Continuous observing and reporting during meal assistance
Fever	CH	NS	Assessing physical functions based on medical knowledge
Change in sleep pattern	CH	NS	Intervening with medication and requesting hospital care
Change in excretion pattern	NS	CH	Observing and reporting urinary symptoms and urine patterns
	CH	NS	Intervening with medication
	NS	NT	Changing diet
Change in weight	NT	NS	Identifying increases and decreases in body weight
	NT	SW	Managing nutritional status and requesting nutritional support
Change in condition	PT	NS	Checking vital signs at the time of problem
	SW	NS	Checking vital signs at the time of problem
	SW	CH	Continuous observing and reporting of the resident's condition
Change in problematic behavior	SW	NS	Checking changes in behavior patterns
			Encouraging the resident to go the hospital and take medication
	CH	NS	Intervening with medication
	SW	NS	Considering hospitalization
			Writing up behavioral patterns

(continues)

Table 2*Extracted Practice Strategies Expected in Function-Focused Referral Situations in SBAR, Continued*

Function-Focused Situation	Sending Position	Accepting Position	Practice Strategies Expected When Referring to Another Discipline
Decrease in cognitive function	NS	PT	Assessing fall risk Providing physical therapy in a place suitable for physical function
	SW	CH	Continuous observing and reporting on changes in activities of daily living and changes in cognitive functions
	SW	NS	Checking changes in cognitive functions Requesting a focus case conference
Change in relationships	SW	CH	Observing and reporting relationships with the surrounding older adults
	SW	NS	Requesting coordination so that problems do not occur

Note. SBAR = Situation, Background, Assessment, Recommendation; NS = nurse; PT = physical therapist; OT = occupational therapist; SW = social worker; NT = nutritionist; CH = care helper.

for any recently changed medications or doses” (an occupational therapist with 2 years of experience) and “In the program, I noticed that the condition of the resident had deteriorated. Thus, I requested the care helper to continuously observe the resident in the ward and to promptly report any problems to the nurse” (a social worker with 1 year of experience).

2. Suggesting a better way to improve the quality of life of residents to other practitioners.

Practitioners suggested interventions to improve the quality of daily life for nursing home residents that did not occur to other occupational groups: “If the resident has a large number of medications to take, the occupational therapist will suggest the nurse to divide the appropriate number of medications by type of drug before and after meals” (an occupational therapist with 2 years of experience) and “The nurse suggested that the physical therapist identify ways of minimizing damage to the joints and the extent of the safe range of motion, even when residents cannot move their joints within the normal range” (a nurse with 11 years of experience).

Step 2: Case Analysis for Identifying Situation, Background, Assessment, Recommendation Flows in Nursing Homes

From the case analysis for identifying SBAR flows in nursing homes, the researchers extracted 39 SBAR cases related to interdisciplinary function-focused communications from the 28 practitioner interviews. In addition, the researchers classified the general function-focused communications of the 39 SBAR cases into 12 categories. The left vertical row in Table 2 presents 12 general categories of function-focused situation requiring interdisciplinary communication. In SBAR, the communication situation addressing “difficulty of eating” was found to be the most common, corresponding to 15 of the 39 SBAR cases. The next most common general function-focused communicative situation, “change in walking,” corresponded to four of the 39 SBAR cases (Table 2).

The results of the case analysis of the positions of senders and acceptors based on SBAR are shown in Table 2. Senders were generally practitioners who

determined that situations required functional intervention and requested input from relevant occupations. Of the 39 SBAR cases, the sender was a social worker in 11 cases, a care helper in 10 cases, and a nurse in seven cases. Social workers and care helpers asked nurses for assessments based on professional medical knowledge. Nurses asked physical therapists mainly about walking, ROM, and pain. Acceptors were generally practitioners who were able to advise with expertise beyond the sender's level of care, provide more in-depth assessments and interventions, and observe subtle changes to solve the problem. Of the 39 SBAR cases, the accepting practitioner was a nurse in 17 cases and a care helper in seven cases.

The results of the SBAR case analysis of the interdisciplinary practice strategies expected on referral to other disciplines are shown in Table 2. Nurses were expected to evaluate functional status primarily based on medical knowledge. Example observations that reflected SBAR communication included weight gain and loss, wounds in the mouth, fractures, swelling, pain, digestion, excretion, medications, and hospital care. Care helpers were expected to observe and report on residents' actual condition and activities of daily living. The physical therapist was expected to employ knowledge about physical movement such as ROM, strength, pain, and fall risk. The occupational therapist was expected to employ practical strategies that made the daily activities of residents more comfortable through stimulation of physical and cognitive sensations. Social workers were expected to employ knowledge about a resident's internal and external resources such as personality and preference, key related people, family relationships, and economic support. Nutritionists were expected to employ their knowledge of eating such as appropriate and preferred diets and eating problems. Representative

examples of nursing-home-specific interdisciplinary function-focused communications based on SBAR are presented in Table 3.

Flows of nursing-home-specific interdisciplinary function-focused communication in terms of the number of SBAR cases based on Table 2 are presented in Figure 1. Of the 39 SBAR cases, the highest number (eight) involved care helpers asking the nurses to communicate. The next highest number of cases were social workers asking nurses (six), followed by nurses asking physical therapists (four).

Discussion

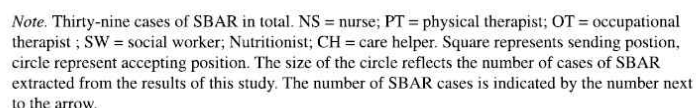
To the best of the authors' knowledge, this study is the first attempt to explore interactive communication in the context of interdisciplinary function-focused approaches in nursing homes conducted by identifying the nurse and related practitioners' clinical communications and interpreting the characteristics of the SBAR flows. Thus, this study provides new perspectives on nursing home interdisciplinary communications in areas including exchanges of specialized and common knowledge and the transfer of information on welfare in daily life, proper diet, and rehabilitation, which spans different yet related fields, as well as perspectives on nursing in nursing home settings, as opposed to hospital settings, which focus more on disease treatment.

Overall, the four themes developed here proposed communicative strategies that are practical and available in current clinical practice and based on the characteristics of the interdisciplinary approach specific to the nursing home context, which differs from that of general hospitals. Moreover, the results highlight the necessity of continuous connectivity among the practice, knowledge, and share and distribution dimensions based on continuous relationships among interdisciplinary

Representative Examples of Nursing-Home-Specific Interdisciplinary Function-Focused Communications Based on SBAR

Note. SBAR = Situation, Background, Assessment, Recommendation.

Situation, Background, Assessment, Recommendation (SBAR) flows of nursing-home-specific interdisciplinary function-focused communication



practitioners. In particular, 12 general situations requiring function-focused intervention were extracted, with the recommendation that practitioners should be able to communicate with each other interactively if such problems develop (Resnick et al., 2013). From this perspective, there was a similar discussion in the previous study on the importance of practitioners' abundant real-world experience in the "practice domain" for the development of effective practical care strategies (H. S. Kim, 2010; Park et al., 2018).

In addition, the results of the analysis of the SBAR flows covered all SBAR cases extracted from the interviews, enabling the clarification of entire work roles of related practitioners at a glance, and provided practice strategies for coordinating residents' care plans at each step with other disciplines (Park, Kim, et al., 2019). As shown in Table 2, the number of nurses (19) in the accepting position was the highest by far, followed by care helpers (7), nutritionists (5), physical therapists (4), and social workers (3). On the other hand, the sending position featured similar numbers of social workers (11), care helpers (10), and nurses (7). This finding implies that interdisciplinary practitioners in nursing homes may determine and prioritize problems and set care plans using assessments based on professional nurse-centered medical knowledge. In particular, as the target residents of nursing homes are those older than 80 years old with various symptoms associated with multicomplex underlying diseases, including impaired physical and cognitive function, obtaining the baseline assessment of nurses is indispensable (Asadi et al., 2019; Park, Kim, et al., 2019; Park, Lee, & Chang, 2019; Shin, 2019). As shown in Figure 1, a pathway of communication involving the nurse may be derived when interdisciplinary practitioners communicate in nursing home settings. This result is consistent with the role of

nurses as key practitioners and core information providers in nursing homes, as supported in previous studies (Park, Kim, et al., 2019; Park, Lee, & Chang, 2019; Park et al., 2018).

As nursing homes are complex adaptive systems in which interdisciplinary practitioners maintain continuous two-way communications, research on related intercommunication activities has been difficult until recently (Anderson et al., 2003; Griffiths et al., 2014). For this reason, there has been a need to explore the information exchange and information transfers that occur among a variety of related interdisciplinary areas beyond those between nurses and physicians or between nurses and the nursing team. Thus, the new framework of communication derived in this study suggested a prototype platform for the development of standardized SBAR in community nursing home settings by identifying effective communicative examples and patterns among interdisciplinary practitioners, including professional care, rehabilitation, and nursing.

This study was affected by several limitations. First, although the numbers of facilities (4) and interdisciplinary practitioners (28) participating in this study were relatively small, this study, which targeted practitioners providing care to approximately 500 older adult residents, is significant considering its wide-ranging diversity in terms of the sizes and characteristics of the facilities included. In addition, researchers tried to generalize the final 39 cases by eliminating redundant function-focused communicative cases derived from more than 30 in-depth interviews with interdisciplinary practitioners. Finally, the researchers suggest that further research into interdisciplinary practical communicative knowledge may be refined by studying more facilities, particularly in areas with differing cultural backgrounds.

Conclusions

The results of this research support the idea that, in nursing home practice, the quality of interactive communications between interdisciplinary professionals is based on an external communicative framework and internal information flows. In addition, the extracted SBAR framework and pathways of information flow may be applied when teaching communication methods to nurses and related practitioners in long-term care facilities to improve the quality of interdisciplinary collaborative care focused on managing function among residents. This method of communication regarding residents who complain of multiple discomforts in nursing homes should avoid dichotomies of communication between different occupations; transform them to provide optimal interventions, especially for top-priority problems; and be based on collaborative consensus among all related practitioners. The original framework of nursing-home-specific interdisciplinary communication developed here may be used as a guide containing representative communicative examples for new practitioners in various fields, including beginner nurses, and may serve as a first prototype for developing interdisciplinary communicative guidelines focused on the various needs and discomforts of older adults living in nursing homes.

Acknowledgments

The research was supported by the Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea (NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (NRF-2017R1A2B4007896). This research was supported by the Research Institute of Korea University College of Nursing, Seoul, Republic of Korea. Author Contributions Study conception and design: SOC, MSP Data collection: MSP, SJL, YRC Data analysis and interpretation: All authors Drafting of the article: MSP, SOC Critical revision of the article: SOC,

MSP

REFERENCE

1. Alexander, G. L. (2015). Nurse assistant communication strategies about pressure ulcers in nursing homes. *Western Journal of Nursing Research*, 37, 984 - 1004.
<https://doi.org/10.1177/0193945914555201>
2. Anderson, R. A., Issel, L. M., & McDaniel, R. R. Jr. (2003). Nursing homes as complex adaptive systems: Relationship between management practice and resident outcomes. *Nursing Research*, 52, 12 - 21.
3. Asadi, N., Memarian, R., & Vanaki, Z. (2019). Motivation to care: A qualitative study on Iranian nurses. *The Journal of Nursing Research*, 27(4), e34.
<https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000294>
4. Ashcraft, A. S., & Owen, D. C. (2017). Comparison of standardized and customized SBAR communication tools to prevent nursing home resident transfer. *Applied Nursing Research*, 38, 64 - 69. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.09.015>
5. Colón-Emeric, C. S., Corazzini, K., McConnell, E. S., Pan, W., Toles, M., Hall, R., Cary, M. P. Jr., Batchelor-Murphy, M., Yap, T., Anderson, A. L., Burd, A., Amarasekara, S., & Anderson, R. A. (2017). Effect of promoting high-quality staff interactions on fall prevention in nursing homes: A cluster-randomized trial. *JAMA Internal Medicine*, 177, 1634 - 1641. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2017.5073>
6. Cornell, P., Gervis, M. T., Yates, L., & Vardaman, J. M. (2013). Improving shift report focus and consistency with the situation, background, assessment, recommendation protocol. *Journal of Nursing Administration*, 43, 422 - 428. <https://doi.org/10.1097/NNA.0b013e31829d6303>
7. Griffiths, D., Morphet, J., Innes, K., Crawford, K., & Williams, A. (2014). Communication between residential aged care facilities and the emergency department: A review of the literature. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 1517 - 1523. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.06.002>
8. Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277 - 1288. <https://doi.org/10.1177/1049732305276687>

9. Institute for Healthcare Improvement. (2019). SBAR communication technique.
<http://www.ihi.org/Topics/SBARCommunicationTechnique/Pages/default.aspx>
10. Kim, H. J., Choi, J. E., Kim, M. S., Kim, S. J., & Chang, S. O. (2016). Nurses' clinical decision-making for preserving nursing home residents' remaining abilities. *Journal of Clinical Nursing*, 25, 1326 - 1335.
<https://doi.org/10.1111/jocn.13206> Interdisciplinary Communication in Nursing Homes VOL. 29, NO. 3, JUNE 2021
- 9 Kim, H. S. (2010). *The nature of theoretical thinking in nursing* (3rd ed.). Springer.
11. Kim, S. J., Kim, M. S., Kim, H. J., Choi, J. E., & Chang, S. O. (2014). Nursing home nurses' ways of knowing about peaceful deaths in end-of-life care of residents: Personal knowledge and strategies. *Journal of Hospice and Palliative Nursing*, 16, 438 - 445.
<https://doi.org/10.1097/NJH.000000000000093>
12. Lee, S. J., Kim, M. S., Jung, Y. J., & Chang, S. O. (2019). The effectiveness of function-focused care interventions in nursing homes: A systematic review. *The Journal of Nursing Research*, 27(1), 1 - 13.
<https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000268>
13. Padgett, D. K. (1998). Does the glove really fit? Qualitative research and clinical social work practice. *Social Work*, 43, 373 - 381. <https://doi.org/10.1093/sw/43.4.373>
14. Panesar, R. S., Albert, B., Messina, C., & Parker, M. (2016). The effect of an electronic SBAR communication tool on documentation of acute events in the pediatric intensive care unit. *American Journal of Medical Quality*, 31, 64 - 68.
<https://doi.org/10.1177/1062860614553263>
15. Park, M. S., Kim, G.-T., Lee, S. J., Kim, M. S., Jeong, E.-H., & Chang, S. O. (2019). Sequential two-stage network and thematic analysis for exploring an interdisciplinary care approach in nursing homes. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 37 (9), 473 - 481.
<https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000530>
16. Park, M. S., Lee, S. J., & Chang, S. O. (2019). Exploring a nursing home-specific interdisciplinary approach: Toward palliative care for the demented and complex-disabled elderly. *Journal of Hospice and Palliative Nursing*, 21(6), E9 - E15.
<https://doi.org/10.1097/NJH.0000000000000579>
17. Park, M. S., Lim, S. Y., Kim, E. Y., Lee, S. J., & Chang, S. O. (2018). Examining practical nursing experiences to discover ways in which to retain and invigorate the remaining functions of the elderly with a demented and complex disability in nursing homes. *Japan Journal of Nursing Science: JJNS*, 15, 77 - 90.
<https://doi.org/10.1111/jjns.12174>
18. Renz, S. M., & Carrington, J. M. (2016). Nurse-physician communication in long-term care: Literature review. *Journal of Gerontological Nursing*, 42, 30 - 37.
<https://doi.org/10.3928/00989134-20160615-04>
19. Resnick, B., Galik, E., & Boltz, M. (2013). Function focused care approaches: Literature review of progress and future possibilities. *Journal of the American Medical Directors Association*, 14, 313 - 318.
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.10.019>
20. Shaw, C., Williams, K. N., & Perkhounkova, Y. (2018). Educating nursing home staff in dementia sensitive communication: Impact on antipsychotic medication use. *Journal of the American Medical Directors Association*, 19, 1129 - 1132. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.09.030>
21. Shin, J. H. (2019). Nursing staff characteristics on resident outcomes in nursing homes. *The Journal of Nursing Research*, 27(1), 1 - 9.
<https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000269> Thomas, C.M., Bertram, E., & Johnson, D. (2009). The SBAR communication technique: Teaching nursing students professional communication skills. *Nurse Educator*, 34, 176 - 180.
<https://doi.org/10.1097/NNE.0b013e3181aaba54>
22. Townsend-Gervis, M., Cornell, P., & Vardaman, J. M. (2014). Interdisciplinary rounds and structured communication reduce re-admissions and improve some patient outcomes. *Western Journal of Nursing Research*, 36, 917 - 928.
<https://doi.org/10.1177/0193945914527521>
23. Williams, K. N., Perkhounkova, Y., Jao, Y.-L., Bossen, A., Hein, M., Chung, S., Starykiewicz, A., & Turk, M. (2018). Person-centered communication for nursing home residents with dementia: Four communication analysis methods.

Western Journal of Nursing Research, 40(7), 1012 - 1031.

<https://doi.org/10.1177/0193945917697226>

24. Xyrichis, A., Reeves, S., & Zwarenstein, M. (2018).

Examining the nature of interprofessional practice: An initial framework validation and creation of the InterProfessional Activity Classification Tool (InterPACT). Journal of Interprofessional Care, 32(4), 416 - 425.

<https://doi.org/10.1080/13561820.2017.1408576>

Exploring a Nursing Home-Specific, Interdisciplinary, Function-Focused, Communicative Framework Based on Situation, Background, Assessment, and Recommendation

Min Sun Park¹ · Su Jung Lee² · Young Rim Choi² · Sung Ok Chang^{3*}

¹PhD, RN, Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju, Republic of Korea

²PhD, RN, Research-Professor, College of Nursing, Korea University, Seoul, Republic of Korea

³PhD, RN, Professor, College of Nursing, and BK21 FOUR R&E Center for Learning Health Systems, Korea University, Seoul, Republic of Korea.

Background: Improved methods of communication are needed among professionals in related fields to address the increasing complexity of clinical situations and various levels of functioning experienced by older adults who live in nursing homes. **Purpose:** The purpose of this study was to explore function-focused clinical communication among nurses and providers based on the Situation, Background, Assessment, Recommendation (SBAR) approach toward interdisciplinary collaboration to maintain function among nursing home residents and to identify the characteristics of SBAR flows in nursing homes. **Methods:** Detailed interviews with 28 interdisciplinary professionals working in four nursing homes were conducted. Directed qualitative content analysis was used to identify the internal attributes of SBAR-based communication. Case analysis was conducted to identify SBAR flows. **Results:** Four themes emerged as key factors for function-focused interdisciplinary staff communication in nursing homes. Effective nursing care to maintain function among nursing home residents requires accurate awareness of abnormal circumstances. Knowledge of assessment and resident background are needed to address situations requiring intervention and identify the problems underlying a resident's current state. The optimal therapeutic environment is created by sharing roles and tasks among practitioners through referrals. Twelve generalized situations requiring function-focused communication (i.e., dislocation of body line because of joint contracture, change in walking, difficulty of moving because of pain, difficulty in eating, fever, change in sleep pattern, change in excretion pattern, change in weight, change in condition, change in problematic behavior, decrease in cognitive function, and change in relationships) and the related nurse-centered SBAR pathways were identified. **Conclusions/Implications for Practice:** These results represent a first prototype for developing practical communication guidelines for nursing-home-specific function-focused care and provide new insights into the interdisciplinary approach.

KEY WORDS: older adults, communication, interdisciplinary studies, nursing homes, SBAR

* Address reprint requests to : Sung Ok Chang

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, South Korea.

E-mail: sungok@korea.ac.kr

간 호 학 논 집 제 23 권

인 쇄 : 2021. 12. 31.

발 행 : 2021. 12. 31.

발행처 : 고려대학교 간호학연구소

서울시 성북구 안암로 145 (02841)

Tel: 02-3290-4908, Fax: 02-928-9108

E-mail: nursing_research@korea.ac.kr

발행인 : 서 문 경 애
