

중환자실 노인 환자에서 주관적·객관적 섬망 평가의 불일치에 영향을 미치는 요인: 환자와 간호사 특성과 섬망지식

송은숙¹ · 안숙희²

충남대학교병원¹, 충남대학교 간호대학²

Factors Influencing Discrepancy between Objective and Subjective Delirium Assessment in Elderly Patients in Intensive Care Unit: Patients and Nurses' Characteristics and Delirium Knowledge

Song, Eun-Suk¹ · Ahn, Sukhee²

¹Chungnam National University Hospital, Daejeon

²College of Nursing, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify the rate of discrepancy between nurses' subjective and objective assessment of delirium in elderly patients in intensive care units (ICUs) and to explore factors influencing the discrepancy. **Methods:** Using a survey design, a total of 91 elderly patients and 47 nurses were recruited from three ICUs in C Hospital. While ICU nurses subjectively assessed prevalence of delirium in their patients, the researcher used the Confusion Assessment Method in the ICU (CAM-ICU) tool at the same time. Medical records were reviewed for participants' demographic and disease-related characteristics. The nurses' level of knowledge about delirium assessment was examined. **Results:** Twenty-seven percent of patients had delirium according to CAM-ICU assessment and the discrepancy rate between CAM-ICU and subjective assessments was 18.7% ($\chi^2=21.648, p<.001$): 2.2% for false positives, and 16.5% for false negatives. Patient factors influencing the discrepancy between delirium assessment methods were using restraints, as well as lower Glasgow Coma Scale (GCS) scores and Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS) scores, while a nurse factor was shorter length of time working in an ICU. **Conclusion:** The discrepancy rate was 18.7% with 16.5% for false negatives. An education program is necessary for nurses to improve their knowledge of symptom assessment for delirium and to receive training in the use of objective tools for delirium assessment.

Key Words: Delirium, Intensive care units, Nurses, Aged, Assessment

서 론

1. 연구의 필요성

섬망은 의식수준, 주의력, 인식, 지각의 장애를 포함하며, 이

런 장애는 보통 수 시간에서 수 일의 짧은 시간 동안 발생하고 하루에도 변동하는 경향이 있는 신경정신병적 증후이다[1]. 병원에서 섬망 발생률은 10.0~30.0%에 이르는데, 노인 환자의 경우 10.0~40.0%로 발생률이 더 높다. 암 환자의 25.0%, 말기 질환 환자의 임종 전 80.0%, 심장내과 환자의 28.0%, 심장 수술

주요어: 섬망, 중환자실, 노인, 간호사, 사정

Corresponding author: Ahn, Sukhee

College of Nursing, Chungnam National University, 266 Munwha-ro, Jung-gu, Daejeon 35015, Korea.
Tel: +82-42-580-8324, Fax: +82-42-580-8309, E-mail: sukheahn@cnu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 송은숙의 석사학위논문의 축약본임.

- This manuscript is a condensed form of the first author's master's thesis from Chungnam National University.

투고일: 2018년 6월 4일 / 심사완료일: 2018년 7월 4일 / 게재확정일: 2018년 7월 17일

환자의 24.0%, 수술 후 환자의 51.0%에서 섬망이 발생하는 것으로 보아 중증 환자에게서 섬망의 발생률이 증가하기 때문에 중환자실에서 섬망이 높은 빈도로 일어난다[1,2]. 중환자실내 섬망 발생률은 국내 연구에서 22.0~55.0%[3-5], 국외 연구에서는 19.0~87.0%로 다양하게 보고되었고, 특히 노인의 경우 그 발생률이 70.0~80.0%를 차지한다[6-9]. 중환자실 유형에 따른 섬망 발생률은 내과계중환자실에서 20.0%, 외과계중환자실에서 37.8%, 심장/호흡기중환자실에서 25.0%로 나타나 외과계중환자실에서 높은 섬망 발생률이 보고되었다[4]. 중환자실에서 섬망이 발생한 시기는 입원 후 평균 2~3일로 추정할 수 있다[10-12]. 중환자실 노인 환자를 대상으로 중환자실 입실 후 5일 동안 조사한 선행연구 두 편을 찾아본 결과, 중환자실 노인 환자의 섬망 발생률은 각각 22.2%, 55.3%로 보고되었고 입실 2일 째에 섬망이 가장 많이 발생하였다[3,4]. 또한 국외의 한 연구에서는 노인 환자에게 과활동형 섬망은 한명도 발생하지 않았는데, 이는 저활동형 섬망과 강하게 연관되어 있고, 저활동형 섬망은 객관적인 도구를 사용하지 않으면 쉽게 발견할 수 없기 때문이다[13]. 노인 환자에게 섬망은 낙상, 욕창, 폐렴 등의 합병증을 증가시키고 기능회복을 지연시키며 사망률 증가, 삶의 질도 저하시켜 환자의 예후에 부정적 영향을 미치게 된다[14]. 따라서 중환자실 간호사는 섬망의 조기 발견을 위한 섬망 위험요인과 증상의 사정 및 치료에 대한 지식을 갖추고 섬망을 확인하는 중요한 역할을 담당해야 할 것이다.

섬망은 증상의 특징에 따라 과활동형(hyperactive), 저활동형(hypoactive), 복합(mixed) 형태의 세 가지로 분류한다[15]. 이중 진정상태로 가려져 있는 저활동형 섬망이 과활동형 섬망보다 발견이 어렵다[5]. 특히 노인 환자에게 섬망 사정도구 없이는 섬망을 인식하지 못할 위험이 높은 저활동형 섬망이 많이 발생하기 때문에, 중환자실 노인 환자에게 섬망을 조기 발견하여 적절한 치료가 이루어질 수 있도록 객관적 도구를 사용하는 것은 매우 중요하다[13]. 또 다른 연구에서는 섬망 유형에 관계없이 간호사의 주관적인 섬망 발견율이 30.0%에 불과하기 때문에, 섬망의 조기 발견을 위해 CAM-ICU와 같은 섬망사정 도구를 사용할 것을 권고한다[15,16].

그러나 중환자실 간호현장에서는 섬망 예방과 조기 발견의 중요성에도 불구하고 대상자에게 직접간호를 시행하는 간호사가 객관적인 사정도구 사용률이 국외 연구의 경우 36.0~44.0%, 국내 연구의 경우 2.6%에 불과한 실정이다[17,18]. 그 이유에는 간호사의 섬망의 원인, 증상 및 간호관리에 대한 지식과 중요도 인식이 낮고, 섬망 사정 가이드라인이 있음에도 불구하고 주관적인 평가를 우선 시행하거나, 섬망 사정도구에 대한 지식과 적

용능력이 충분하지 않기 때문이다[17,19,20]. 따라서 양질의 중환자 간호를 제공하기 위해서는 객관적인 도구를 이용한 섬망 발견을 대비 간호사의 주관적 평가에서 섬망 발견율의 차이를 비교 평가하고, 섬망평가 오류와 관련된 요인을 파악하여 질 개선을 위해 노력할 필요가 있다.

섬망 평가자간 일치도 비교는 외과계 중환자실 간호사가 시행한 주관적인 섬망 평가와 의대생이 CAM-ICU로 측정한 객관적인 섬망 평가를 비교한 연구논문이 유일하다[21]. 위 연구에서 간호사의 주관적 평가에서 섬망을 발견하지 못한 경우가 6.4%, 섬망이라고 잘못 인식한 경우가 9.6%(총 16.0%)로 나타났다. 섬망의 판단 오류로 인해 할로페리돌과 로라제팜과 같은 진정제가 환자에게 불필요하게 처방되었다[21]. 또한 섬망평가의 오류에 영향을 미치는 요인에는 환자의 나이가 많을 때, 치매나 시각 장애가 동반될 때, 중증도가 높거나 진정상태에 있을 때, 치료적 목적의 진정제 약물 사용과 억제대 적용시, 그리고 간호사의 섬망 간호에 대한 지식수준이 낮은 것으로 나타났다[13,19,22].

국내 대부분의 병원에서는 중환자실 간호사가 섬망 평가 도구에 친숙하지 않고, 자신감 부족, 도구의 복잡성과 많은 시간 소요, 간호사의 섬망평가 결과를 의사가 의사결정에 사용하지 않고, 바쁜 업무 등의 이유로 도구를 사용하지 않고 아직도 주관적인 평가로 섬망을 평가하고 있는 실정이다[17,19,20,23]. 국내 연구에서는 섬망 발생에 대한 주관적 평가에 대한 오류를 객관적 평가와 비교하여 평가한 연구가 없고, 불일치 평가에 영향을 미치는 요인으로 환자와 간호사를 대상으로 탐색하는 선행연구를 찾아볼 수 없었다. 섬망에 대한 주관적 평가와 객관적 평가의 비교를 통해 주관적 섬망 평가의 오류가 얼마나 있는지 조사하고, 객관적인 도구 없이는 환자의 섬망을 잘못 평가할 환자와 간호사의 영향요인을 분석하여 제시하고 객관적인 사정도구의 필요성을 알리고자 연구를 시작하였다. 따라서 본 연구에서는 중환자실 노인 환자의 섬망 평가 불일치에 영향을 미치는 환자와 간호사의 요인을 조사하여 간호사의 섬망 지식수준 향상을 위한 교육 및 섬망 사정도구를 활용한 사정의 체계화와 섬망 환자 간호 매뉴얼의 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 중환자실에 입원한 노인 환자의 섬망에 대해 간호사의 주관적인 평가와 연구자의 한글판 CAM-ICU 도구를 통한 객관적인 평가 결과를 비교하여 불일치율을 확인하고, 주관적·객관적 섬망 평가의 불일치에 환자 특성, 간호사 특

성 및 섬망 지식수준이 미치는 영향을 탐색하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 중환자실 입실 2일째 중환자실 노인 환자에게 발생하는 섬망을 한글판 CAM-ICU 평가 대비 간호사의 주관적 섬망 평가와 비교하여 불일치율을 확인하고, 불일치에 미치는 영향요인을 탐색하는 상관성 조사연구이다.

2. 연구대상

1) 중환자실 노인

본 연구의 대상자는 D시 소재의 C대학교병원 중환자실(응급중환자실, 외과계중환자실, 심장중환자실)에 2017년 1월 23일부터 3월 16일까지 입원한 65세 이상의 노인 환자 91명이다. 내과계중환자실에서는 CAM-ICU 도구를 몇몇 환자들에서 사용하고 있기 때문에 연구결과 해석에 혼돈을 줄 우려가 있어 제외하였다. G*Power 3.1.9.2 프로그램을 사용하여 Guenther 등 [21] 연구에서 섬망 평가의 불일치율 16.0%에 근거한 Cohen의 중간효과크기 .30, 유의수준 .05, 검정력 .80로 계산했을 때 표본크기가 90명이 산출되었다.

중환자실 노인의 선정기준은 1) 중환자실에 24시간 이상 체류한 자, 2) 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 본인이나 보호자가 동의한 자발적 참여자이다. 대상자 제외기준은 1) 의무기록 조사에서 치매나 정신과적 진단을 받은 자, 2) 진정치료를 받고 있으며 Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS) 점수 -4~-5점인 자, 3) 언어적 의사소통과 비언어적 의사소통에 어려움이 있는 자이다.

연구조사기간 동안 214명의 노인 환자가 입실하였는데, 그 중 제외기준으로 24시간 이내에 퇴실한 83명, 치매 13명, RASS -4점 이하 19명, 감각성 실어증으로 의사소통 불가능한 환자 1명을 제외하였다. 연구대상자로 가능한 노인 환자는 98명이었으나, 섬망 평가 시 비협조적 태도로 접근이 어려운 환자 4명, 내시경 검사 증으로 접근 불가능한 환자 1명이 제외되어 93명에게 연구목적과 방법을 설명하였으나 2명이 거부하여 연구참여에 동의한 환자는 총 91명이다.

2) 중환자실 간호사

해당 병원 중환자실(응급중환자실, 외과계중환자실, 심장

중환자실)에 근무하고 있는 주간간호와 책임간호사를 제외한 환자를 직접 간호하는 간호사 중에서, 입실 2일째 환자의 주관적인 섬망 평가에 참여한 간호사 47명이다.

3. 연구도구

1) 섬망 사정도구

(1) 간호사의 주관적 평가

간호사가 섬망을 사정할 때 객관적인 도구를 사용하지 않고, 환자의 정신상태가 이전과 다른 양상(지남력 감소, 헛소리, 공격적인 행동 등)을 보일 때 임상적인 경험에 의한 주관적인 평가로 연구기록지에 섬망 ‘양성’ 또는 ‘음성’으로 기록하였다.

(2) 한글판 CAM-ICU

Ely가 개발한 CAM-ICU의 한글판 CAM-ICU [24]를 통해 환자의 섬망을 사정하였다. 연구를 시작하기 전에 한글판 도구 개발자에게 이메일을 보내 도구 사용에 대한 허락을 받았다. CAM-ICU는 많은 연구에서 쉽게 이용할 수 있음이 확인되었고, 민감도와 특이도가 높은 도구이다[7]. 한국어판 CAM-ICU 도구 역시 높은 민감도와 특이도가 확인되었다[24]. CAM-ICU 도구는 환자의 진정상태와 섬망 관찰과의 연계를 통해 2단계 접근으로 섬망을 평가한다. 1단계로 진정상태를 평가하는데, 이때 RASS로 평가한 점수가 -5점과 -4점이면 무의식과 깊은 진정상태로 평가를 중지하고, 차후에 다시 평가하며 중간 진정상태인 -3 이상이면 2단계로 진행한다. RASS는 진정상태를 평가하는 도구로 타당도($r=.93$)와 평가자 간 신뢰도($r=.96; \kappa=0.80, 95.0\% \text{ CI}=0.69\sim0.90$)가 매우 높다[25]. 2단계는 특성 1(급성 정신 상태 변화 또는 정신 상태 변동이 심한 상태)과 특성 2(주의력 결핍) 그리고 특성 3(비체계적인 사고) 또는 특성 4(의식 수준의 변화)가 만족하면 섬망이라고 평가하게 된다. RASS가 지속적으로 양성(RASS>0)이면서 CAM-ICU결과 양성으로 평가되면 과활동형 섬망이라고 하며, RASS가 지속적으로 중립이거나 음성(RASS≤0)이면서 CAM-ICU결과 양성으로 평가되면 저활동형 섬망이라고 한다. 복합형 섬망은 CAM-ICU결과 양성이면서 RASS 점수가 양성과 음성이 혼재하는 경우이다[13]. 본 연구에서는 중환자실 입실 2일째 1회만 측정하였기 때문에, 연속자료가 없는 상태에서는 복합형 섬망을 확인할 수 없다. 이에 본 연구에서는 섬망유형을 과활동형 섬망과 저활동형 섬망으로만 구분하였다. 제 1연구자는 본 도구를 사용하기 위해 해당도구의 사용법을 온라인 동영상 자료를 통해 훈련을 하였다.

2) 중환자실 노인 특성

노인 특성은 문헌고찰을 통해 취합한 섬망 위험요인을 추출하여, 연구자가 의무기록을 통해 자료를 수집하였다. 환자의 일반적 특성으로는 연령, 성별, 결혼상태, 종교, 교육정도, 직업을 간호정보조사지를 열람하여 수집하였다. 환자의 질병 관련 특성으로는 질병 해당 과, 진단명, 과거 병력, 과거 수술력, 입원 직전 흡연력과 음주력, 입원 전 항정신성 약물의 복용 여부, 시력/청력의 저하 여부, 입실 시 APACHE II score와 혈중 Creatinine, Bilirubin 수치, 입원 중 수술 여부, 수술을 한 경우 수술명과 마취 종류를 중환자실 입실 초기에 자료를 조사하였고, 입실 후 2일째에 억제대 사용여부, 기관삽관/기관절개술 여부, 인공호흡기 사용여부, 튜브나 카테터 사용 개수, 통증점수, 진정제/진통제 사용 횟수, GCS (Glasgow Coma Scale), RASS, 섬망에 대한 CAM-ICU와 주관적 섬망 평가결과를 조사하였다.

3) 중환자실 간호사 특성과 섬망 지식수준

중환자를 돌보며 섬망을 평가한 간호사에게 질문지법으로 자료를 수집하였다. 간호사의 일반적 특성은 연령, 성별, 교육정도, 근무부서, 총 임상경력과 중환자실 근무경력, 섬망 환자 간호 경험 여부와 월 평균 회수 및 섬망 평가 방법, 섬망 관련 교육 경험 여부 및 교육장소와 시간, 섬망 관련 간호에 대한 교육 필요성에 대한 생각, 섬망 환자 간호의 어려움 및 그 이유를 조사하였다.

간호사의 섬망 지식수준은 Lee 등(2007)이 개발한 45개 문항 섬망 지식측정도구를 사용하여 측정하였다. 문항은 3가지 영역으로 원인영역 10문항, 증상영역 20문항, 간호관리영역 15문항으로 나뉘며 각 문항에 대해 '예', '아니오', '모른다'로 답하도록 구성되어있으며 옳은 답을 한 경우 1점, 틀린 답과 '모른다'로 응답한 경우는 0점 처리하였고 점수가 높을수록 섬망 지식수준이 높음을 의미한다. 총점과 영역별로 100점 만점으로 점수를 환산하여 결과를 제시하였다. 도구개발자에게 이메일을 보내 도구사용에 대한 허락을 받았다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 계수는 .75이며[19], 본 연구에서는 KR-20=.72였다.

4. 자료수집

2017년 1월 23일부터 3월 16일까지 중환자실에 입실한 65세 이상의 노인 환자 중 선정기준에 적합한 대상자에게 입실 후 2일 째에 제1연구자는 객관적인 도구를 이용하여 섬망을 평가하였다. 한글판 CAM-ICU 도구를 사용하여 노인 환자의 섬망

을 평가하여 '양성' 또는 '음성'을 연구기록지에 기록하였다. 제1연구자가 환자의 섬망을 평가하는 과정과 결과를 노출시키지 않도록 담당간호사가 다른 업무를 하고 있을 때 환자의 섬망을 평가하였다. 제1연구자는 중환자실 근무경력이 10년째이고, 해당 도구에 대해 교육을 받았다. 또한 한글판 CAM-ICU 도구의 적용방법을 숙지하기 위해 ICU delirium and cognitive impairment study group (<http://icudelirium.org/>)에서 제공되는 동영상 시청하였고 섬망도구를 이용하여 섬망 측정을 반복 훈련하여 측정자로서 정확성과 자신감을 획득하였다. 반면 주관적 섬망을 평가한 담당간호사는 제1연구자가 섬망을 측정된 직후, 환자의 섬망을 임상경험에 따라 주관적인 평가로 평가하여 섬망 결과를 의무기록지에 기록하였다.

또한 환자의 입실 2일째 연구자의 객관적 섬망 평가시 해당 환자를 돌보면서 주관적 섬망 평가에 참여한 간호사(47명)에게는 연구자가 2017년 1월 23일부터 1월 28일까지 본 연구의 배경, 목적, 보상 방법, 비밀 보장 등의 내용을 설명하고 연구참여에 대한 서면 동의를 받았고, 섬망 지식수준과 일반특성에 대해 질문지법으로 자료를 수집하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램을 이용하여 다음의 방법으로 분석하였다.

- 환자대상자의 일반적 특성, 질병 특성과 간호사대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 간호사대상자의 섬망 지식수준의 평균을 100점 만점으로 환산하였고, 연구자의 한글판 CAM-ICU를 이용한 섬망 평가 결과는 빈도와 백분율로 산출하였다.
- 섬망 사정에 대한 연구자의 한글판 CAM-ICU 평가와 간호사의 주관적 평가 결과의 불일치율을 확인하기 위해 χ^2 test를 사용하여 유의성을 분석하였고 섬망평가의 불일치 정도는 kappa 계수로 확인하였다.
- 주관적 섬망 평가의 민감도(CAM-ICU 양성 중 주관적평가 양성 비율), 특이도(CAM-ICU 음성 중 주관적평가 음성 비율), 위양성률(CAM-ICU 음성 중 주관적평가 양성 비율), 위음성률(CAM-ICU 양성 중 주관적평가 음성 비율)은 백분율로 산출하였다.
- 섬망평가 불일치가 환자의 일반적 특성/질병 특성과 관련성, 그리고 간호사의 일반적 특성과 섬망 지식수준과 관련성 탐색은 단변량분석방법인 χ^2 test, t-test로, 독립변수의 영향력과 승산비 확인은 단순 로지스틱회귀분석을 통

해 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 C대학교병원 생명윤리위원회에서 IRB 승인을 받은 후 진행하였으며(IRB No. CNUH 2016-11-038-002), 연구 대상자의 윤리적 고려를 위해 헬싱키 선언의 임상연구 관련 규정을 준수하여 환자와 간호사에게 연구의 목적, 방법, 연구참여기간, 보상 방법, 정보 제공 방법, 비밀 보장 등의 내용을 설명하고 자발적인 동의를 구한 후 IRB에서 승인된 동의서에 서면 동의를 받았으며 연구에 참여하더라도 언제든지 참여를 취소할 수 있음을 설명하였다. 환자에게 진정제를 사용하거나 심한 흥분상태로 의사소통하기 어려운 경우에는 면회시간에 보호자를 만나 설명 후 동의를 구하였다. 환자와 간호사의 개인 정보 보호를 위해 수집된 개인정보를 연구목적 외에 공개하거나 사용하지 않았으며, 각 개인은 ID로 처리하여 정보 노출을 방지하였다. 자료는 연구자가 잠금장치가 있는 서랍장에 보관하여 타인에게 노출되지 않도록 하였다.

연구결과

1. 환자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성

환자의 연령은 평균 77.10 ± 6.05 세였고 남자가 51.6%, 여자가 48.4%였으며, 심장중환자실 환자는 54.9%, 응급중환자실 환자는 30.8%, 외과계중환자실 환자는 14.3%였다. APACHE II score는 평균 17.11 ± 7.06 이었고 중환자실 입실 2일째에 역대를 적용한 환자가 27.5%, 기관내관이나 기관절개관이 있는 환자는 16.5%, 인공호흡기를 사용하는 환자는 15.4%였다. 환자가 가지고 있는 평균 카테터 개수는 2.02 ± 1.66 개였고, GCS 총점은 평균 13.77 ± 1.68 점, RASS 점수는 평균 -0.24 ± 0.67 점으로 -1과 -2점인 환자는 28.6%, 0점인 환자는 65.9%, +1과 +2점인 환자는 5.5%였다(Table 1).

2. 간호사의 일반적 특성 및 섬망 지식수준

간호사의 연령은 평균 28.02 ± 4.97 세였고 성별은 남자가 17.0%, 여자가 83.0%로 나타났고, 전문학사졸업자가 10.6%, 학사 이상이 89.4%였다. 근무부서는 응급중환자실이 51.1%, 심장중환자실이 36.2%, 외과계중환자실이 12.8%였다. 총 임상경력력은 3년 이하가 44.7%, 3년 초과~10년 미만이 44.7%, 10

년 이상이 10.6%로 평균 4.43 ± 4.47 년이었다. 중환자실 근무경력력은 3년 이하가 55.3%, 3년 초과~10년 미만이 40.4%, 10년 이상이 4.3%로 평균 3.10 ± 3.32 년이었다.

섬망 환자 간호를 경험한 자는 47명 중 43명(91.5%)이었고, 이들의 한달 평균 섬망 환자를 간호하는 빈도는 평균 5.56 ± 4.7 회였다. 이들 간호사가 현장에서 사용하는 섬망 평가 방법에는 '임상 증상을 보고 주관적인 평가'가 88.4%로 가장 많았고, '선배간호사나 의사의 평가'는 46.5%, '객관적 섬망 사정도구 사용'은 9.3%, '혈액검사를 통하여'는 2.3% 순으로 나타났다. 또한 간호사중 섬망 관련 교육 경험은 10.6%만 있었고, 대상자 모두 섬망 관련 교육이 필요하다고 생각하였다. 섬망간호에 어려움을 느끼는 간호사는 91.5%였다. 섬망간호가 어려운 이유로는 '간호사의 인력부족으로 인한 신체적 간호에 우선순위를 두어서'가 39.5%, '부적절한 병원환경(각종 알람 및 소음, 가까운 침상간격 등)'은 37.2%로 나타났고, '섬망 환자 관리 매뉴얼의 부재' 27.9%, '노인 환자들의 시력, 청력의 저하로 인한 의사소통의 어려움' 18.6%, '교육의 부족'은 2.3%로였다.

간호사의 섬망에 대한 지식정도를 100점 만점으로 환산한 결과, 섬망 관련 지식 총점은 76.6점이었다. 섬망에 대한 지식을 원인, 증상, 간호관리로 나누어 분석한 결과, 원인 관련 지식은 88.1점이었고, 증상 관련 지식은 69.7점, 간호관리 관련 지식은 78.1점으로 나타났다. 다른 영역에 비해 증상 관련 지식이 낮은 점수를 나타냈다(Table 2).

3. 섬망 발생률 및 섬망에 대한 객관적 평가와 주관적 평가의 불일치율

91명의 환자를 대상으로 입실 2일째 연구자가 CAM-ICU로 섬망을 평가한 결과 섬망이 양성으로 평가된 환자는 25명(27.5%)이었고, 이들 중 과활동형 섬망(RASS>0)은 5명(5.5%)이었고 저활동형 섬망(RASS≤0)은 20명(22.0%)이었다.

두 가지 섬망 평가 방법에 대한 섬망 발생률을 비교하면, CAM-ICU로 평가한 섬망 발생률은 91명 환자 중 25명으로 27.5%였다. 반면 간호사의 주관적 평가로 평가한 섬망 발생률은 91명중 12명에 불과하여 13.2%로 낮게 나타났다. 따라서 CAM-ICU에 의한 섬망 양성에 대해 간호사의 주관적 섬망 평가의 양성 예측도, 즉 민감도는 40.0%를 보였고, 반대로 CAM-ICU에 의한 섬망 음성에 대해 간호사의 주관적 섬망 평가의 음성 예측도, 즉 특이도는 97.0%를 보였다. 두 가지 섬망 평가 간 차이를 검증한 결과 유의한 차이를 보여 CAM-ICU 평가 대비 주관적 섬망 평가 방법에는 불일치를 나타내었다

Table 1. General and Clinical Characteristics of Patients

(N=91)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Range
Age (year)	65~74	28 (30.8)	77.1±6.05	
	75~84	55 (60.4)		
	≥ 85	8 (8.8)		
Gender	Male	47 (51.6)		
	Female	44 (48.4)		
Marital status	Married	70 (76.9)		
	Bereaved	20 (22.0)		
	Divorced	1 (1.1)		
Have a religion	Yes	56 (61.5)		
Level of education	≤ Elementary school	43 (47.3)		
	Middle school	23 (25.3)		
	High school	13 (14.3)		
	≥ College	12 (13.2)		
Have a job	Yes	18 (19.8)		
Type of admitted ICU	Cardiac ICU	50 (54.9)		
	Emergency ICU	28 (30.8)		
	Surgical ICU	13 (14.3)		
Past medical history	Yes	87 (95.6)		
Surgery history	Yes	60 (65.9)		
Smoking history	Yes	6 (6.6)		
Drinking history	Yes	19 (20.9)		
History of taking psychotropic drugs	Yes	5 (5.5)		
Reduction in vision	Yes	8 (8.8)		
Reduction in hearing	Yes	13 (14.3)		
APACHE II score	≤ 19	59 (64.8)	17.11±7.06	6~39
	20~29	26 (28.6)		
	≥ 30	6 (6.6)		
Level of serum creatinine	≤ 2.0 mg/dL	71 (78.0)	1.85±1.84	0.36~9.99
	> 2.0 mg/dL	20 (22.0)		
Level of serum bilirubin	≤ 2.0 mg/dL	86 (94.5)	1.01±1.25	0.20~8.26
	> 2.0 mg/dL	5 (5.5)		
Surgery during hospitalization	Yes	20 (22.0)		
Type of anesthesia (n=20)	General	16 (80.0)		
	Local	4 (20.0)		
Use of restraint [†]	Yes	25 (27.5)		
Endotracheal or tracheostomy tube [†]	Yes	15 (16.5)		
Use of ventilator [†]	Yes	14 (15.4)		
Number of catheter [†]			2.02±1.66	0~5
Pain score [†] (rated by NRS, FPS, or CNPS)			0.43±0.76	
Number of sedatives or painkillers [†]			0.33±0.58	
GCS score [†]			13.77±1.68	
RASS score [†]	-2~-1	26 (28.6)	-0.24±0.67	
	0	60 (65.9)		
	+1~+2	5 (5.5)		

ICU=intensive care unit; APACHE=acute physiology and chronic health evaluation; NRS=numerical rating scale; FPS=facial pain scale; CNPS=critical care non-verbal pain scale; GCS=glasgow coma scale; RASS=the richmond agitation and sedation scale; [†]The data were analyzed on the 2nd day of ICU admission.

Table 2. General Characteristics and Level of Delirium Knowledge of Nurses

(N=47)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	Converted score [†]
Age (year)	22~29	36 (76.6)	28.02±4.97	
	≥30	11 (23.4)		
Gender	Male	8 (17.0)		
	Female	39 (83.0)		
Level of education	Associate degree	5 (10.6)		
	Bachelor and above	42 (89.4)		
Working area	Emergency ICU	24 (51.1)		
	Cardiac ICU	17 (36.2)		
	Surgical ICU	6 (12.8)		
Clinical work period (year)	≤3	21 (44.7)	4.43±4.47	
	3~<10	21 (44.7)		
	≥10	5 (10.6)		
Current work period (year)	≤3	26 (55.3)	3.10±3.32	
	3~<10	19 (40.4)		
	≥10	2 (4.3)		
Delirious patient care experience	Yes	43 (91.5)		
	No	4 (8.5)		
	Number of delirious patient care (monthly) (n=43)		5.56±4.70	
	Delirium assessment method (n=43)	Subjective assessment Assessment from senior nurse or doctor Use of objective tool (used tool: CAM-ICU) Others (blood test)	38 (88.4) 20 (46.5) 4 (9.3) 1 (2.3)	
Experience of delirium education	Yes	5 (10.6)		
Educational need for delirium	Yes	47 (100.0)		
Difficulty in delirious patient care	No	4 (8.5)		
	Yes	43 (91.5)		
	Reason (n=43)	Prioritizing physical nursing care due to lack of manpower Various alarms, noise, close bed interval Absence of management manual for delirious patient Communication difficulty due to vision or hearing loss of elderly patients Others (lack of education)	17 (39.5) 16 (37.2) 12 (27.9) 8 (18.6) 1 (2.3)	
Level of delirium knowledge (number of items)	Etiology (10)		88.1	
	Sign & symptom (20)		69.7	
	Nursing management (15)		78.1	
	Total score (45)		76.6	

ICU=intensive care unit; CAM-ICU=confusion assessment method for the ICU; [†] It was calculated by (mean/number of items)×100.

($\chi^2=21.64, p<.001$). 섬망 평가의 불일치도 정도를 Kappa 계수로 평가한 결과, $\kappa=.44$ (95.0% CI .20~.62, $p<.001$)로 나타나 불일치도가 보통 수준으로 나타났다.

연구자와 간호사의 섬망 평가 결과에서 불일치율은 18.7%였다. 불일치 양상을 분석한 결과, 연구자의 CAM-ICU 평가에

서 양성이었지만 주관적 평가에서 음성으로 평가된 15명(16.5%)과 연구자의 CAM-ICU 평가에서 음성이었지만 주관적 평가에서 양성으로 평가된 2명(2.2%)으로 총 17명(18.7%)에서 불일치가 나타났다. 간호사의 주관적 평가의 위양성률(False Positive Rate)은 3.0%로 나타났고, 위음성률(False Negative

Rate)은 60.0%로 나타났다. 위음성으로 나타난 15명의 환자는 모두 저활동형 섬망이었던 것을 보면, 간호사의 주관적 평가는 저활동형 섬망을 과소평가하는 확률이 큰 것을 알 수 있다 (Table 3).

4. 주관적·객관적 섬망 평가 불일치에 환자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성이 미치는 영향

중환자실 간호사의 섬망에 대한 주관적 평가와 연구자의 CAM-ICU 평가의 불일치를 단변량분석을 통해 확인한 결과,

섬망 평가 불일치는 환자의 억제대 적용, GCS 점수, RASS 점수에 따라 유의한 차이가 있었다. 단순로지스틱 회귀분석에서도 동일한 유의성을 보였고, 승산비를 확인한 결과 억제대를 적용하는 환자의 경우 적용하지 않은 환자보다 섬망 평가의 불일치는 4.08배(Wald=6.26, $p=.012$) 증가하였다. 또한 환자의 GCS 점수가 1점 증가할수록 섬망 평가 불일치는 0.72배(Wald=5.38, $p=.020$), RASS 점수가 1점 증가할수록 0.05배(Wald=18.60, $p<.001$) 감소하였다. 즉 억제대를 적용한 경우, 환자의 GCS 점수가 낮을수록, RASS 점수가 낮을수록, 섬망에 대한 간호사의 주관적인 평가와 객관적인 평가 간 불일치가 발생하

Table 3. Discrepancy in Delirium Assessment between Objective and Subjective Assessment (N=91)

Variables		Subjective measure		Total n (%)
		Positive	Negative	
		n (%)	n (%)	
Objective measure	Positive	10 (11.0)	15 (16.5)	25 (27.5)
	Hyperactive	5 (5.5)	0 (0.0)	5 (5.5)
	Hypoactive	5 (5.5)	15 (16.5)	20 (22.0)
	Negative	2 (2.2)	64 (70.3)	66 (72.5)
	Total	12 (13.2)	79 (86.8)	91 (100.0)

$\chi^2=21.64, p<.001, \kappa=.44$ (95.0% CI=.20~.62, $p<.001$)

Sensitivity of subjective assessment: 40.0%; Specificity of subjective assessment: 97.0%; False negative rate of subjective assessment: 60.0%; False positive rate of subjective assessment: 3.0%

Table 4. Factors Influencing Discrepancy in Delirium Assessment: Patient's Characteristics (N=91)

Variables	Categories	Agreement (n=74)	Disagreement (n=17)	χ^2 or t (p)	Wald (p)	OR
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD			
Age (year)		76.99±6.13	77.59±5.84	-0.36 (.714)	0.14 (.710)	1.02
Smoking history [†]	No (0)	71 (95.9)	14 (82.4)	(.076)	3.51 (.061)	5.07
	Yes (1)	3 (4.1)	3 (17.6)			
Drinking history [†]	No (0)	60 (81.1)	12 (70.6)	(.337)	0.91 (.341)	1.79
	Yes (1)	14 (18.9)	5 (29.4)			
APACHE II score		16.51±6.90	19.71±7.41	-1.69 (.093)	2.73 (.098)	1.06
Use of restraint [†]	No (0)	58 (78.4)	8 (47.1)	(.015)	6.26 (.012)	4.08
	Yes (1)	16 (21.6)	9 (52.9)			
Endotracheal tube or tracheostomy tube [†]	No (0)	63 (85.1)	13 (76.5)	(.468)	0.74 (.390)	1.76
	Yes (1)	11 (14.9)	4 (23.5)			
Use of ventilator [†]	No (0)	65 (87.8)	12 (70.6)	(.128)	2.96 (.085)	3.01
	Yes (1)	9 (12.2)	5 (29.4)			
Number of catheter [†]		1.92±1.66	2.47±1.63	-1.23 (.218)	1.51 (.219)	1.22
Number of sedative or painkiller		0.28±0.54	0.53±0.72	-1.32 (.199)	2.39 (.122)	1.91
GCS score		13.97±1.65	12.88±1.58	2.48 (.015)	5.38 (.020)	0.72
RASS score		-0.07±0.56	-1.00±0.61	6.10 (<.001)	18.60 (<.001)	0.05

OR=odds ratio; APACHE=acute physiology and chronic health evaluation; GCS=glasgow coma scale; RASS=the richmond agitation and sedation scale; [†] Fisher's exact test.

고 있었다(Table 4).

들의 영향력은 없는 것으로 나타났다(Table 5).

5. 주관적·객관적 섬망 평가 불일치에 간호사의 일반적 특성 및 섬망 지식수준이 미치는 영향

제1연구자가 중환자실 입실 2일째 노인환자 91명에게 객관적 섬망 평가를 수행할 때, 해당 환자를 담당한 중환자실 간호사 47명이 주관적 섬망 평가에 참여하였다. 따라서 한 간호사가 한 명 이상의 환자에게 주관적 섬망평가를 실시하게 되었다. 본 연구의 목적인 섬망평가 불일치에 영향을 미치는 간호사 요인을 탐색하기 위하여, 47명의 간호사가 보고한 첫 번째 주관적 섬망 평가 47건에 대해 연구자가 측정한 객관적 섬망 평가와 비교하여 주관적·객관적 섬망평가 일치/불일치로 판정하였다. 이에 섬망평가 일치군에 속하는 간호사는 37명, 불일치군에 속한 간호사는 10명으로 구분하였다.

중환자실 간호사의 섬망에 대한 주관적 평가와 연구자의 CAM-ICU 평가의 불일치에 대해 간호사의 특성에서 영향요인을 알아보기 위해 간호사의 일반적 특성을 단변량분석을 통해 검정하였다. 검정 결과 일치군에서 간호사의 중환자실 근무 경력은 평균 44개월인 반면 불일치군의 경우 평균이 11개월로 나타나($t=4.13, p<.001$) 섬망평가 일치군에서 경력이 유의하게 길었다. 단순로지스틱 회귀분석 결과, 간호사의 중환자실 근무 경력은 유의하나 영향요인으로 나타났고, 승산비는 중환자실 근무경력이 1개월 증가할수록 섬망 평가의 불일치는 0.95배(Wald=5.08, $p=.024$) 감소하였다. 섬망 지식의 총점과 하위 영역에 대해서는 섬망평가 불일치에 유의성을 보이지 않아 이

논 의

중환자실 입실 2일째 노인 환자에게 CAM-ICU 도구로 섬망 여부를 평가한 결과 91명의 환자 중 25명에게 섬망이 나타나 27.5%의 섬망 발생률을 보였다. 이는 CAM-ICU 도구를 사용하여 평가한 여러 구역의 중환자실 노인 환자의 섬망 발생률 22.2%[4]보다 약간 높고, 8개 중환자실에서 18세 이상 성인 중환자의 섬망 발생률 27.2%[5]와 유사한 수준이다. 섬망의 유형을 비교하면 80.0%는 RASS가 0점 이하인 저활동형 섬망이었고, 20.0%는 RASS가 0점을 초과한 과활동형 섬망이었다. 이는 저활동형 섬망이 과활동형 섬망보다 2배 이상 많았던 결과[5]와 일치하고, 노인 환자에게 저활동형 섬망이 강력하고 독립적으로 연관되어 있다는 결과[13]와 일치하였다.

중환자실 노인 환자의 섬망에 대한 CAM-ICU 평가 대비 간호사의 주관적 평가간 불일치율은 18.7%였다. 객관적 평가 결과 섬망으로 평가된 환자 25명 중, 간호사가 주관적 평가로 발견하지 못한 대상자는 15명이었다(60.0%: 간호사의 주관적 평가의 위음성률). 반면 객관적 평가 결과 섬망이 아닌 66명의 환자 중에 간호사의 주관적 평가로 섬망이 있다고 잘못 평가한 것은 2명이었다(3.0%: 간호사의 주관적 평가의 위양성률). 이는 의대생의 CAM-ICU 평가 대비 간호사의 주관적 평가를 비교한 연구에서 간호사 주관적 평가의 위음성률 6.4%, 간호사 주관적 평가의 위양성률 9.6%로 불일치율 16.0%와 차이가 있었다[21]. 이런 차이는 섬망유형의 분포 때문이라 여겨진다. 실제

Table 5. Factors Influencing Discrepancy in Delirium Assessment: Nurse's Characteristics and Delirium Knowledge (N=47)

Variables	Agreement (n=37)		Disagreement (n=10)		χ^2 or t (p)	Wald (p)	OR
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD			
Clinical work period (month)	56.08±49.87		42.20±67.55		0.72 (.473)	0.52 (.469)	0.99
Current work period (month)	44.11±42.00		11.80±11.63		4.13 (<.001)	5.08 (.024)	0.95
Experience of delirious patient care [†]	No (1)	3 (8.1)	1 (10.0)		(1.00)	0.04 (.849)	1.26
	Yes (0)	34 (91.9)	9 (90.0)				
Experience of delirium education [†]	No (1)	32 (86.5)	10 (100.0)		(.569)	1.51 (.219)	-
	Yes (0)	5 (13.5)	0 (0.0)				
Delirium knowledge							
Etiology score	87.60±15.00		90.00±15.60		-0.45 (.654)	0.21 (.647)	1.13
Sign & symptom score	70.25±9.05		67.50±14.20		0.58 (.570)	0.58 (.446)	0.87
Nursing management score	79.47±12.20		73.33±17.53		1.27 (.207)	1.59 (.208)	0.80
Total knowledge score	77.18±8.11		74.44±11.04		0.87 (.387)	0.77 (.381)	0.93

OR=odds ratio; [†] Fisher's exact test.

로 Guenther 연구에서는[21] 저활동형 섬망이 64.5%, 과활동형 섬망이 19.4%, 복합형 섬망이 16.1%로 나타난 반면, 본 연구에서는 저활동형 섬망이 80.0%로 과활동형 섬망(20.0%)보다 많았다. 즉 과활동형 섬망이었던 5명의 환자들은 간호사의 주관적 평가에서 모두 섬망이라고 인식하고 있었지만, 저활동형 섬망인 환자에서는 객관적 평가로 저활동형 섬망이라고 판단된 20명 중 5명만이 주관적 평가에서 인식되었다(25.0%). 이것은 저활동형 섬망의 경우 간호사가 섬망 사정 도구 없이는 인식하기 어렵다는 연구[5]와 일치하고, 섬망에 대한 객관적 평가와 주관적 평가의 일치 여부는 RASS 점수에 따라 달라진다는 연구[21]와 맥을 같이 한다.

성인 ICU 환자의 섬망관리 가이드라인[26]에서도 중환자의 섬망을 정기적으로 사정할 것을 권장하고 있으며, 중환자에게 가장 유효하고 신뢰할 수 있는 섬망 사정 도구로 CAM-ICU와 ICDSC를 제시하며, 중환자의 섬망에 대한 정기적인 사정은 임상현장에서 실현 가능하다고 하였다. 이에 따라 ABCDE (Awakening and Breathing Coordination and Early mobilization) bundle, PAD (Pain, Agitation, Delirium) 가이드라인에서 섬망 사정 도구로 CAM-ICU를 사용하도록 권고하고 있다[27]. 하지만 본 연구에 참여한 중환자실 간호사 91.5%는 섬망 환자를 간호한 경험이 있으나, 간호사 대부분인 88.4%가 임상적인 증상만 보고 주관적인 평가로 환자의 섬망을 평가하였다고 응답하였다. 또한 중환자실 간호사의 10.6%만이 최근 1년 이내에 섬망 관련 교육을 받았다고 응답하여, 이는 다른 연구[28]에서 섬망 관련 교육 경험이 있는 간호사가 25.5%인 것보다 낮은 결과이다. 중환자실 간호사의 섬망 관련 지식수준을 영역별로 100점으로 환산한 결과, 원인 관련 지식이 88.1점으로 가장 높았고, 증상 관련 지식은 69.7점으로 가장 낮았다. 이는 선행연구에서 간호사의 섬망 원인 관련 지식이 가장 높고, 증상 관련 지식이 가장 낮은 것과 유사하다[19,28]. 국내 선행연구[17,19,23]에서 섬망 사정도구를 사용한 경험이 있는 간호사가 2.6~7.7%뿐이었고, 본 연구에서도 9.4%로 낮게 나타났다. 하지만 국외 연구에서 보고한 16.0~33.0%의 적용률[20]과 비교 시 매우 낮은 수준이다. 따라서 정확한 섬망 평가를 위해 섬망 증상 사정 및 객관적인 사정 도구 적용술을 획득하여 섬망 환자의 조기 발견, 합병증과 사망률을 감소시키는 간호를 수행해야 한다.

섬망 평가의 불일치에 영향을 미치는 요인은 환자에게 억제대를 적용한 경우, 환자 GCS 점수가 낮을수록, RASS 점수가 낮을수록이었다. 노인의 심각한 질병상태와 높은 중증도를 나타내는 낮은 GCS 점수와, 치료 목적의 억제대 사용은 섬망 발

생을 유발하는 요소 발생의 위험요인이다[13,19,22]. 특히 환자에게 진정 치료를 하는 과정에서, 혹은 의식이 명료하지 않은 경우 침습적 처치의 비계획적인 제어를 예방하기 위해 억제대를 적용하기에 저활동형 섬망과 억제대 적용은 연관되어 있어 억제대 적용을 한 환자에서 섬망을 평가하는데 오류가 더 나타난 것으로 판단된다. GCS 점수와 RASS 점수는 강한 상관관계를 나타내므로($r=0.56, p<.01$), RASS 점수와 같은 맥락으로 섬망 평가의 불일치에 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한 RASS 점수는 섬망 평가 불일치에 가장 큰 영향을 미치는 변수였다. RASS 점수가 0점 이하일 때 섬망이 있으면 저활동형 섬망이라고 분류하는데 이는 환자가 저활동형 섬망이 있을 때 간호사가 환자의 섬망을 발견하지 못할 위험이 증가한다는 연구[5,13]와 일치하고, 중환자실에 입원한 환자의 RASS 점수에 따라 섬망에 대한 CAM-ICU 평가와 주관적 평가의 일치도에 차이가 나타난 결과[21]와 일치하였다. 한편 본 연구에서는 11개의 변수에 대한 단순로지스틱 회귀분석을 반복해서 시행하였기에, 제1종 오류가 높아지는 위험을 안고 있다. 이에 제1종 오류를 보정하기 위해서 n개의 독립가설을 검정할 경우, 유의확률을 $1/n$ 로 낮추어 검정하는 본페로니 교정법(Bonferroni correction)으로 유의성을 재평가하였다. RASS 점수에 대한 유의확률을 계산한 결과(원래 유의확률 .000016을 11개의 가설 개수로 나누기) $p=.0055$ 로 나타나, RASS 점수만 유의성을 유지하였다. 이는 다양한 요인중에서 특히 RASS 점수가 낮은 대상자의 경우 섬망평가의 객관적 지표를 사용하는 것이 올바른 섬망판정에 유용함을 시사한다.

섬망 평가 불일치에 영향을 미치는 요인은 간호사의 중환자실 근무경력이 적은 것이었다. 이는 본 연구에 참여한 간호사의 중환자실 근무경력이 평균 3.10년에 불과한 것을 고려할 때, 섬망평가 일치군에서 간호사의 중환자실 근무경력은 평균 44개월 대비 불일치군에서는 11개월에 불과하기 때문에 근무경력이 섬망 판단의 일치율에 차이를 나타낸 것이라 볼 수 있다. 따라서 노인의 섬망 발생률을 감소시키기 위해 섬망에 대한 정확한 사정과 위험요인 평가 및 CAM 도구 사용을 위한 평가자 훈련의 중요성을 강조한 연구[29]와 간호사가 2회의 섬망교육 워크숍에 참석하고 다른 간호사에게 자신의 교육내용을 교육하고 훈련하는 프로그램에 참여한 섬망간호 훈련군은 훈련에 참여하지 않은 간호사에 비해 섬망 환자를 대할 때 높은 자신감을 나타낸다는 연구[30]에 근거한 교육훈련 프로그램이 필요하다. 즉 중환자실 근무를 시작하는 3년 미만 신규간호사에게 섬망간호에 대한 지식과 섬망사정 도구에 대한 교육을 실시하고 섬망간호 수행을 지속적으로 모니터링하여 환자의 섬망을 조

기에 발견하여 적절한 간호중재와 처치를 제공할 수 있어야 하겠다.

본 연구는 중환자실에 입실한 노인 환자의 입실 2일째에 섬망 발생 여부를 평가하였기에, 환자의 단편적인 증상만 보고 평가하여 섬망의 아형 중 혼합형 섬망을 평가하지 못한 제한점이 있다. 추후 연구에서는 동일한 대상자를 연속적으로 추적하여 일별 섬망 발생률 및 재발률을 확인하고 섬망의 아형을 분석할 필요가 있다. 연구자의 교대 근무 형태에 따라 모든 대상자의 섬망 평가시간을 동일하게 하지 못한 것이 제한점이 있지만, 개별 대상자에 대한 간호사의 주관적인 평가와 연구자의 객관적인 평가는 동일한 시간에 수행하였다. 그러나 환자에게 섬망 증상은 하루에도 몇 번씩 변동하는데 하루에 한번만 관찰하여 섬망 발생 건수를 놓쳤을 수 있으며 유형별 섬망을 확인하지 못한 제한점이 있다.

대상자 입원실 특성으로 보면, 심장중환자실에서 환자의 입·퇴실 건수가 많아 환자 대상자가 다른 중환자실에 비해 많이 표집되었다. 심장중환자실의 경우 병상회전율이 높아 입원한 환자의 수는 많았으나 간호사 수가 다른 중환자실에 비해 적은 관계로 한 간호사가 많은 환자를 간호하고 있었다. 이에 심장중환자실의 간호사의 주관적 평가와 연구자의 객관적 평가가 짝을 이룬 건수가 많았고 응급중환자실이나 외과계중환자실에서는 환자 대상자가 적게 표집되었으나 간호사 수는 많아서 주관적 평가와 객관적 평가가 짝을 이룬 건수가 적었다. 즉, 섬망에 대한 간호사의 주관적 평가와 연구자의 객관적 평가로 짝을 이룬 건수가 각 중환자실 간호사마다 다양하게 측정되었다. 또한 환자의 섬망 사정 시점과 간호사의 지식수준 측정 시점이 겹치기 때문에 간호사들의 주관적 섬망 사정 시점 지식수준 측정 질문지의 내용을 더 고려해보려는 후광효과가 작용했을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에서는 환자의 섬망 사정을 먼저 시행하고 간호사의 섬망 지식수준 측정을 사후에 시행하여 보완할 필요가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 중환자실에 입원한 노인 환자의 섬망에 대해 간호사의 주관적인 평가와 연구자의 한글판 CAM-ICU 도구간 섬망 평가 일치도를 평가하고, 불일치에 영향을 미치는 환자의 특성과 간호사의 일반적 특성 및 섬망 지식수준을 탐색하기 위해 수행되었다. 연구결과 객관적인 평가도구 CAM-ICU 도구에 의한 섬망 평가 대비 간호사의 주관적 평가간 불일치율은 18.7%였다. 섬망에 대한 주관적 평가와 객관적 평가의 불일치

에 관련된 환자의 특성에는 RASS가 1점 증가할수록 섬망 평가 불일치율은 0.02배 감소하였고, 간호사의 경우 중환자실 근무 경력이 1개월 증가할수록 불일치율은 0.95배 감소하였다. 따라서 간호실무 교육을 통해 섬망을 나타내는 초기증상의 감별과 간호에 대한 지식을 높이고, 섬망을 정확하게 사정하기 위해서 섬망 평가도구 사용법을 훈련하여 보다 정확한 섬망 평가 및 치료적 간호중재를 수행할 수 있어야 하겠다. 추후 연구에서는 섬망을 경험하는 대상자의 추적조사를 통해 섬망의 유형과 관련요인을 탐색하여, 섬망의 조기 발견 및 조기 대응에 필요한 간호중재를 기획할 필요가 있다. 또한 중환자실 간호사를 대상으로 섬망 사정 도구에 대한 교육 및 술기 프로토콜을 개발하고 적용하여, 간호사의 섬망 사정 도구 적용기술의 향상도를 평가하는 연구가 필요하다.

섬망 평가의 불일치의 간호사 요인으로 중환자실 근무지 경력만이 유의하게 나온 것은 연구설계에서 한계가 있었던 것으로 사료된다. 중환자실 간호사들이 섬망을 인식하기 쉬울 수도, 어려울 수도 있는 각기 다른 환자를 보고 평가를 하였으므로 섬망 지식수준이 높더라도 섬망 평가의 불일치에 영향을 미치는 환자의 요인(RASS 점수)이 작용하여 불일치하게 나타났을 가능성, 그리고 간호사의 섬망 지식수준이 낮지만 환자의 요인이 작용하지 않아 일치하게 나타났을 가능성을 배제하지 못한 점이 간호사의 섬망 평가의 불일치 요인에서 결과 해석에 오류를 범했을 것으로 생각된다. 추후 연구에서는 본 연구에서 섬망 평가의 불일치에 영향을 미치는 환자의 요인으로 억제대 적용 유무에 따라, GCS점수에 따라, RASS점수에 따라 환자를 분류하여 동일한 조건의 사례만 모아 간호사의 섬망 평가의 불일치에 영향을 미치는 요인을 탐색할 필요가 있다.

REFERENCES

1. American Psychiatric Association, editors. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. (DSM-IV). Washington DC: American Psychiatric Publication Inc.; 2000. p. 136-47.
2. McPherson JA, Wagner CE, Boehm LM, Hall JD, Johnson DC, Miller LR, et al. Delirium in the cardiovascular intensive care unit: Exploring modifiable risk factors. *Critical Care Medicine*. 2013;41(2):405-13.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31826ab49b>
3. Kim A. Delirium among elderly patients in the intensive care units [master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2010. p. 1-79.
4. Park EJ. Incidence and risk factors of delirium in older adults admitted to the intensive care unit [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2016. p. 1-73.

5. Choi SJ, Cho YA. Prevalence and related risk factors of delirium in intensive care units as detected by the CAM-ICU. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2014;20(3):406-16.
6. Dubois MJ, Bergeron N, Dumont M, Dial S, Skrobik Y. Delirium in an intensive care unit: a study of risk factors. *Intensive Care Medicine*. 2001;27(8):1297-304.
7. Ely EW, Margolin R, Francis J, May L, Truman B, Dittus R, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *Critical Care Medicine*. 2001;29(7):1370-9.
8. McNicoll L, Pisani MA, Zhang Y, Ely EW, Siegel MD, Inouye SK. Delirium in the intensive care unit: occurrence and clinical course in older patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2003;51(5):591-8.
9. Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS, et al. Delirium epidemiology in critical care (DECCA): An international study. *Critical Care*. 2010;14(6):R210.
10. Rho MA. Effect of nursing intervention for delirium prevention in medical intensive care unit [master's thesis]. Gyeong-san: Yeungnam University; 2015. p. 1-28.
11. Yu MY, Park JW, Hyun MS, Lee YJ. Factors related to delirium occurrence among the patients in the intensive care units. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2008;14(1):151-60.
12. Ely EW, Gautam S, Margolin R, Francis J, May L, Speroff T, et al. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Medicine*. 2001;27(12):1892-900.
13. Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, Thomason JW, Jackson JC, Shintani AK, et al. Delirium and its motoric subtypes: A study of 614 critically ill patients. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(3):479-84.
14. Marcantonio ER, Kiely DK, Simon SE, John Orav E, Jones RN, Murphy KM, et al. Outcomes of older people admitted to post-acute facilities with delirium. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005;53(6):963-9.
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53305.x>
15. NICE (The National Institute for Health and Care Excellence). Delirium: Prevention, diagnosis and management [Internet]. UK: NICE; 2010 [cited 2017 March]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103>
16. Spronk PE, Riekerk B, Hofhuis J, Rommes JH. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. *Intensive Care Medicine*. 2009;35(7):1276-80.
<https://doi.org/10.1007/s00134-009-1466-8>
17. Choi EJ, Lee H, Kim IA, Lim Y, Lee MS, Kim MJ. Delirium assessment ability of clinical nurses. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2011;13(3):233-41.
18. Law TJ, Leistikow NA, Hoofring L, Krumm SK, Neufeld KJ, Needham DM. A survey of nurses' perceptions of the intensive care delirium screening checklist. *Dynamics*. 2012;23(4):18-24.
19. Lee YW, Kim CG, Kong ES, Kim KB, Kim NC, Kim HK, et al. A study of nurses' knowledge level and assessment experience of delirium. *Journal of Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2007;19(1):35-44.
20. Devlin JW, Fong JJ, Howard EP, Skrobik Y, McCoy N, Yasuda C, et al. Assessment of delirium in the intensive care unit: Nursing practices and perceptions. *American Journal of Critical Care*. 2008;17(6):555-65.
21. Guenther U, Weykam J, Andorfer U, Theuerkauf N, Popp J, Ely EW, et al. Implications of objective vs subjective delirium assessment in surgical intensive care patients. *American Journal of Critical Care*. 2012;21(1):e12-20.
22. McCrow J, Sullivan KA, Beattie ER. Delirium knowledge and recognition: A randomized controlled trial of a web-based educational intervention for acute care nurses. *Nurse Education Today*. 2014;34(6):912-7.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2013.12.006>
23. Gong KH, Ha YK, Gang IS. The perception of delirium, barriers, and importance of performing delirium assessment of ICU nurses utilizing the CAM-ICU. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2015;8(2):33-42.
24. Heo EY, Lee BJ, Hahm BJ, Song EH, Lee HA., Yoo CG, et al. Translation and validation of the Korean confusion assessment method for the intensive care unit. *BMC Psychiatry*. 2011;11(1):94. <https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-94>
25. Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, et al. The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2002;166(10):1338-44.
26. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gelinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Critical Care Medicine*. 2013;41(1):263-306.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72>
27. Pandharipande P, Banerjee A, McGrane S, Ely EW. Liberation and animation for ventilated ICU patients: The ABCDE bundle for the back-end of critical care. *Critical Care*. 2010;14(3):157. <https://doi.org/10.1186/cc8999>
28. Park H, Chang MY. Nurse's knowledge, confidence and performance on care for delirium. *Journal of Health Informatics and Statistics*. 2016;41(4):359-68.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.4.359>
29. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *The Lancet*. 2014;383(9920): 911-22.
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60688-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1)
30. Akechi T, Ishiguro C, Okuyama T, Endo C, Sagawa R, Uchida M, et al. Delirium training program for nurses. *Psychosomatics*. 2010;51(2):106-11.
[https://doi.org/10.1016/S0033-3182\(10\)70670-8](https://doi.org/10.1016/S0033-3182(10)70670-8)