종양간호연구 제26권 제1호, 2026년 3월 *Asian Oncol Nurs* Vol. 26 No. 1, 20-30
https://doi.org/10.5388/aon.2026.26.1.20

일반병동 입원 암 환자의 섬망 발생 관련 요인 분석

박소정[1] · 이향규[2] · 최모나[2] · 김혜진[3]

[1]세브란스병원 간호사, [2]연세대학교 간호대학 · 김모임간호학연구소 교수, [3]세브란스병원 진료혁신센터 · 연세대학교 간호대학 겸임교수

Analysis of Factors Related to Delirium in Hospitalized Cancer Patients in General Wards

Park, Sojeong[1] · Lee, Hyangkyu[2] · Choi, Mona[2] · Kim, Hyejin[3]

[1]RN, Department of Nursing, Severance Hospital, Seoul; [2]Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University, Seoul;
[3]Adjunct Professor, Severance Innovation Center, Severance Hospital & College of Nursing, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: This study aimed to identify the incidence and related factors of delirium among cancer patients admitted to the general wards of a tertiary hospital. **Methods:** A retrospective analysis was performed on 9,749 adult cancer patients. Patients who screened positive for delirium were assessed using the Korean version of the Nursing Delirium Screening Scale (Nu-DESC). Data were analyzed using χ^2 tests, t-tests, and multiple logistic regression. **Results:** The incidence of delirium was 2.5% (n=243) based on screening results. Significant predictors included older age, longer hospital stays, emergency room admission, 90-day readmission, completion of life-sustaining treatment decisions, surgical department admission, altered consciousness (the strongest predictor), elevated white blood cell and blood urea nitrogen levels, and low albumin levels (p<.050). These 10 factors showed high discriminatory power for delirium (AUC=.91, 95% CI: 0.90~0.93). **Conclusion:** The Nu-DESC should be actively utilized in clinical practice for early delirium detection. Nursing interventions must prioritize managing modifiable factors such as nutritional status, infection, and dehydration. Furthermore, case-sharing systems and regular education are essential to enhance nursing expertise and ensure patient safety.

Key Words: *Delirium, Incidence, Neoplasms, Nursing assessment, Risk factors*

서 론

1. 연구의 필요성

섬망은 신경인지장애를 말하는 것으로 의식장애와 인지 변화를 동반한 주의력 장애가 특징이다. 주로 단기간에 걸쳐 발생하며 낮과 밤 등 하루 중 변동하는 경향이 있고, 학습, 지남력 장애, 지각의 왜곡, 기억력 장애를 동반할 가능성이 있다.[1)] 일반적으로 중환자실(Intensive Care Unit, ICU)의 섬망은 집중적인 모니터링을 통해 체계적으로 관리되는 반면, 일반병동은 상대적으로 간호사 1인당 담당 환자 수가 많고 실시간 감시 장치가 부족하여 섬망의 초기 증상을 인지하는 데 한계가 있다. 선행연구에 따르면 일반병동 간호사의 섬망 인식 도구 활용률은 중환자실보다 현저히 낮으며, 이로 인해 암 환자의 섬망 증상이 치매나 우울증으로 오인되어 방치되는 실태가 보고되고 있다.[1,2)] 암 환자의 섬망 유병률은 41.8~67.3%에 달하며[3,4)], 이는 메스꺼움, 우울, 식욕부진 등의 증상을 심화시킬 뿐만 아니라 재입원율과 사망 위험을 높이는 치명적인 예후 인자로 작용한다.[3-6)] 특히 섬망은 연명의료 결정과 같은 생애 말기 주요 의사결정 과정에 혼란을 초래하여 환자의 삶의 질과 자율성을 저해하는 중대한 요인이 된다.[5,6)] 그러나 이러한 임상적 중요성에도 불구하고 국내외 선행연구는 주로 중환자실이나 수술 환자에 치중해 왔으며, 일반병동 암 환자를 대상으로 한 연구는 여전히 미비한 실정이다.

섬망을 조기에 발견하고 중재하지 않으면 환자에게 인지장애를 지속시키며, 신경섬유원농축체의 생성이나 신피질 아밀

주요어: 섬망, 발생률, 암, 위험 요인, 간호섬망선별도구

*본 연구는 2023년도 대한종양간호학회 석사 우수연구계획서상의 지원을 받아 수행된 연구임.

*This study was supported by the 2023 Master's Excellent Research Proposal Grant from the Korean Oncology Nursing Society.

*이 논문은 제1저자 박소정의 연세대학교 석사학위논문을 바탕으로 추가 연구하여 작성한 것임.

*This article is an addition based on the first author's master's thesis from Yonsei University.

Address reprint requests to: Lee, Hyangkyu
College of Nursing, Yonsei University,
50-1, Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea
Tel: +82-2-2228-3302 Fax: +82-2-2227-8303 E-mail: hkyulee@yuhs.ac

Received: Nov 2, 2025 Revised: Feb 10, 2026 Accepted: Mar 13, 2026

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

로이드 플라크 생성과 같은 병리학적 과정으로 인지장애를 가속한다.[7,8] 섬망을 경험한 후 발생한 인지장애는 장기적인 인지 저하와도 관련이 있으므로 건강 관련 삶의 질을 저하하는 등 부정적인 영향을 미칠 수 있다.[9] 섬망은 예방할 수 있으며, 이를 위해 임상에서는 기존 선행 위험 요인뿐 아니라 예측 가능한 섬망 발생 관련 요인을 밝혀내어 이를 예방하고 관리하는 중재를 시행하고 있다. 최근에는 섬망 발생 관련 요인을 활용한 섬망 예측 모델에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있어, 섬망 발생 관련 요인을 밝혀내는 것이 중요하다.[10]

무엇보다 암 환자에게 나타나는 섬망은 정신운동성 초조(psychomotor agitation)를 동반한 과활동성 섬망보다, 인지 기능 저하와 졸음, 무기력 등의 양상을 보이는 저활동성 섬망의 비중이 높은 것으로 보고되고 있다. 특히 저활동성 섬망은 단순히 기력이 저하된 상태로 오인되기 쉬워, 업무 부하가 높은 일반병동 환경에서 간호사가 이를 간과하는 주요 요인이 된다. 실제로 일반병동 암 환자의 30~60%가 적절한 진단 없이 증상이 악화되고 있음에도 불구하고[5], 암 환자에게 특화된 선별 도구의 타당성을 검증하거나 발생 관련 요인을 규명한 연구는 여전히 미비한 수준이다.[11,12] 일반병동에 입원한 암 환자의 섬망 발생률은 연구에 따라 10~30%로 보고되고 있으며, 이는 중환자실이나 호스피스 병동에 비해 낮게 인식될 수 있으나 간호사에 의한 조기 발견율이 매우 낮다는 점에서 임상적 중요성이 크다. 특히 일반병동 암 환자는 적극적인 항암 치료와 완화 돌봄이 공존하는 환경에 처해 있어, 섬망 발생 시 치료 순응도가 급격히 저하되고 낙상이나 계획되지 않은 유치 도관 제거와 같은 안전사고 위험이 일반 환자군보다 높게 나타나는 특성을 보인다.[2,5] 나아가 일반병동은 보호자가 상주하는 간호 환경의 특성상, 암 환자의 섬망 발생은 가족에게 큰 심리적 충격과 간병 부담을 가중하는 주요 원인이 된다. 이는 단순한 심리적 문제를 넘어 예정된 항암 화학요법의 중단이나 방사선 치료 지연을 초래함으로써 암 환자의 생존율에 직접적인 위협이 된다는 점에서 일반병동 암 환자만의 섬망 특성 분석이 시급하다.[5,6] 암 환자는 질병 그 자체인 암의 종류에 따라서도 섬망 발생 위험이 다를 수 있으며, 일반 환자와 달리 종양 자체에 의한 대사 이상, 뇌 전이 등의 직접적인 요인뿐만 아니라, 항암화학요법(Chemotherapy), 스테로이드 사용, 면역항암제 투여 등 복잡한 치료 과정에서 섬망 발생 위험이 유기적으로 변화하는 특수성을 지닌다. 특히 암종 별로 생존기간과 증상의 양상이 다르며, 완화의료 단계에서는 신체적 쇠약과 다발성 장기 부전이 동반되어 섬망의 원인이 더욱 다각화되므로, 암 환자 집단만을 분리하여 그들만의 고유한 위험 요인을 규명하는 것이 필수적이다.[1,2,5] 섬망 관련 선행연구는 주로 중환자실 입원 환자나 수술 및 노인 환자에 편중해 왔으며[13-17], 일반병동 환자를 대상으로 한 국내 연구는 2009년 이후 극히 제한적이다. 국외 상황 또한 이와 유사하여, 최근 10년간 수행된 섬망 연구 중 일반병동 환자 대상 연구는 약 0.1% 수준에 불과할 정도로 학술적 근거가 매우 미비한 상태이다. 따라서 일반병동이라는 특수한 환경과 암 환자라는 대상자의 특수성을 고려한 섬망 관련 요인 규명이 시급하다.

일반병동 간호 현장은 높은 업무 부하로 인해 섬망의 조기 발견과 예방보다는 발생 후 사후 중재에 치중해 온 경향이 있다.[15] 현재 임상에서 가장 많이 활용되는 CAM (Confusion Assessment Method)은 전문적인 훈련과 장시간의 면담이 요구되어, 바쁜 일반병동 실무에 적용하기에는 한계가 존재한다.[18,19] 반면, 간호 섬망 선별 도구(Nursing Delirium Screening Scale, Nu-DESC)는 일상적인 간호 업무 중 관찰만으로 약 1분 내외에 신속한 선별이 가능하여 실무적 효율성이 매우 높다.[21] 그러나 국내의 경우 한국어판 도구의 타당도 검증 이후, 이를 실제 일반병동 암 환자 간호 지침에 적용하거나 구체적인 섬망 요인을 규명한 연구는 여전히 미비한 실정이다.[20]

본 연구가 수행된 S 상급종합병원은 섬망의 조기 사정을 위해 모든 일반병동 입원 환자를 대상으로 입원 2일 차 저녁 및 상태 변화 시 Nu-DESC를 활용한 평가 지침을 실무에 적용하고 있다. 그러나 한정된 간호 자원을 효율적으로 배분하여 실효성 있는 예방 중재를 시행하기 위해서는, 일반병동 암 환자 중 섬망 발생에 특히 취약한 고위험군의 요인 규명이 선행되어야 한다. 이에 본 연구는 간호 섬망 선별 도구를 통해 수집된 대규모 임상 데이터를 후향적으로 분석하여 일반병동 암 환자의 고유한 위험 요인을 규명함으로써, 고위험군 선별을 위한 객관적 근거를 마련하고 나아가 암 환자 맞춤형 섬망 예방 프로토콜 수립의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 첫째, 연구대상자의 일반적 특성과 임상적 특성을 파악하고 섬망 발생률을 확인하고자 한다. 둘째, 섬망이 발생한 군과 발생하지 않은 군 간의 일반적 및 질병 관련 특성의 차이를 분석하여 섬망 발생과 관련된 잠재적 위험 요인을 탐색한다. 셋째, 일반병동에 입원한 암 환자를 대상으로 섬망 발생에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써, 향후 섬망 예방을 위한 간호중재 및 관리 전략 수립에 기초자료를 제공하는 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 상급종합병원 일반병동에 입원한 암 환자의 섬망 선별 양성률과 이에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 후향적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서 정의하는 '일반병동'은 중환자실, 응급실, 호스피스 완화의료 병동과 정신과 병동을 제외한 내·외과계 병동으로, 주로 급성기 항암 치료 및 수술적 치료가 이루어지는 환경을 의미한다. 대상자는 서울 소재 S 상급종합병원 일반병동에 입원한 19세 이상 성인 환자 중 신생물 진단 코드(C00–C97)에 해당하는 환자 9,955명을 전수 조사하였다. 구체적인 대상자 선정기준은 (1) 일반병동에 입원하여 암 진단을 받은 자, (2) 재원 기간 중 1회 이상 간호 섬망 선별 평가(Nu-DESC)를 받은 자로 설정하였다. 제외 기준은 다음과 같다. (1) 섬망 평가 전 퇴원하거나 재원 기간이 24시간 미만으로 관찰 시간이 부족한 경우, (2) 의무기록 내 섬망 선별 데이터가 누락된 경우이다. 최종적으로 선정기준을 충족하지 못한 206명을 제외한 9,749명을 최종 분석 대상으로 하였다. 본 연구의 표본수는 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 사용하여 산출하였으며, 다중 회귀분석 기준 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과 크기 .15, 예측변수 49개를 설정했을 때 요구되는 최소 사례 수는 235명이었다. 따라서 본 연구의 대상자 수(9,749명)는 분석에 필요한 충분한 표본 크기를 확보한 것으로 확인되었다.

3. 연구도구

1) 섬망 선별 평가

대상자의 섬망 선별은 Gaudreau 등[19]이 개발한 Nu-DESC (Nursing Delirium Screening Scale)를 기초로 Kim 등[21]이 국내 임상 상황에 맞게 수정·보완한 한국어판 간호 섬망 선별 도구(Korean Nursing Delirium Screening Scale)를 사용하였다. 총 5문항을 평가하여 섬망을 선별하는 도구로 각 영역을 대표하는 증후나 증상이 예시로 제시되어 있어, 별도 면담 없이 환자를 관찰하고 사정하는 방식으로 평가된다. 한국에서 도구를 검증하기 위해 시행된 연구를 보면, 노인 환자를 대상으로 한 연구에서 주치의에 의한 평가와 비교했을 때 민감도는 0.81, 특이도는 0.97로 확인되었으며, 정신과 검진을 통해 산출했을 때는 민감도 0.76, 특이도 0.73이 확인되었다.[21] 5가지 영역은 지남력 장애, 부적절한 행동, 부적절한 의사소통, 착각/환각, 정신 운동 지연으로 구성되어 있으며 영역별로 0점(No) 또는 1점(Yes)을 부여하게 되며 최저 0점, 최고 5점이 측정될 수 있다. 총점이 2점 이상일 경우 '섬망 선별 양성'으로 분류한다. 본 연구는 해당 기관의 '섬망 환자 관리 지침'에 근거하여 수집된 자료를 활용하였다. 해당 지침에 따르면 모든 입원 환자는 입원 2일째 전수 평가를 하며, 이후 임상적 상태 변화가 있거나 Nu-DESC 점수가 2점 이상이면 매 근무마다 재평가를 하도록 규정하고 있다. 본 연구에서는 이러한 지침에 따라 기록된 데이터를 바탕으로, 초기 평가에서는 정상이었으나 재원 중 섬망 증상이 처음으로 발현된 환자 사례 역시 섬망 선별 양성(Delirium screening positive)으로 분류하여 분석에 포함하였다. 본 연구에서는 Nu-DESC 총점이 2점 이상인 경우를 '섬망 선별 양성'으로 조작적 정의하였다. 이는 정신건강의학과 전문의에 의한 의학적 확진과는 차이가 있을 수 있으나, 간호 섬망 선별 도구 상 섬망 고위험군임이 확인된 집단을 의미한다. 용어의 일관성을 위해 본 연구 전반에서는 이를 '섬망 선별 양성' 및 '섬망 선별 양성군'으로 기술하였다.

4. 자료수집방법

본 연구는 전자의무기록(Electronic Medical Record, EMR) 및 임상연구지원 시스템 내 정보를 활용하여 2024년 1월 22일부터 2024년 7월 4일까지 일반병동에 입원한 성인 암 환자의 자료를 수집하였다. 자료수집과정은 병원의 데이터 서비스팀을 통해 전자의무기록을 추출하였으며, 데이터 서비스팀을 통해 연구자가 사전에 설계한 데이터 추출 양식에 따라 익명화된 자료를 추출하였다. 수집된 항목은 간호 정보 조사지를 통한 대상자의 일반적 특성, 임상관찰기록, 검사결과(채혈), 진단명, 진단 코드 및 암 관련 정보, 약물 투여 기록, 재원 기간, 해당 기간 내 재입원 여부, 입원 경로, 연명의료중단 관련 서식 작성 여부 간호기록 내 Nu-DESC 점수, 배액관 기록, 수술기록, 의식 수준 등을 포함하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 28.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의수준은 $p < .050$으로 설정하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다. 첫째, 대상자의 일반적 특성, 질병 관련 특성, 임상적 및 섬망 관련 특성은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 산출하였다. 둘째, 섬망 선별 양성군과 음성군 간의 일반적 특성, 질병 관련 특성 및 임상적 특성의 비교는 χ^2 test, independent t-test로 분석하였다. 셋째, 섬망 선별 양성에

https://doi.org/10.5388/aon.2026.26.1.20

미치는 영향 요인을 규명하기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 이때 분석 모델의 과적합을 방지하고 설명력을 높이기 위해, 단변량 분석에서 유의한 변수($p<.050$)를 1차 선별한 후 변수 간 다중공선성과 임상적 중복성 및 변별력을 검토하여 최종 10개의 독립변수를 선정하여 분석하였다. 넷째, 규명된 요인들의 모델 적합도와 판별력을 평가하기 위해 ROC (Receiver Operating Characteristic) 곡선을 이용한 AUC (Area Under the Curve) 값을 산출하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호와 정보 보호를 위해 S 상급종합병원의 임상연구 윤리심의위원회와 데이터심의위원회의 승인(IRB No.4-2023-1630)을 받은 후 진행되었다. 추출된 데이터는 익명화된 자료를 분석에 이용했으며, 개인식별정보는 포함되지 않았다. 수집된 자료는 접근이 제한된 잠금장치가 있는 연구자의 컴퓨터에 보관하였다. 증례 기록지는 연구자만 접근할 수 있도록 보관하였다. 연구를 위한 모든 자료의 보관은 규정에 따라 연구 종료 후 3년 동안 잠금장치가 마련된 파일 캐비닛에 보관 후 폐기할 예정이다.

연구결과

1. 간호 섬망 선별 도구로 선별된 섬망의 발생률

본 연구의 대상자 9,749명 중 간호 섬망 선별 도구를 통해 확인된 섬망 선별 양성군은 2.5%(n=243)였으며, 섬망 선별 음성군은 97.5%(n=9,506)였다. 선별 검사상 처음으로 양성 반응이 확인된 시점은 평균 10.22±14.51일이었으며, 입원 당시부터 입원 2일째 날 사이에 섬망 선별 양성으로 확인된 대상자는 30.0%였다. 섬망 선별 도구로 확인한 섬망 양상은 부적절한 의사소통이 30.2%로 가장 많았고, 지남력 장애가 29.7%, 정신 운동 지연 17.9%, 부적절한 행동 15.4%, 착각 또는 환각 6.8% 순으로 확인되었다(Table 1).

2. 일반적 특성

대상자의 섬망 선별 결과에 따른 성별은 섬망 선별 양성군 중 남성이 62.6%, 여성이 37.4%로 두 그룹 간 유의한 차이가 있었다($\chi^2=9.46$, $p=.002$). 평균 연령은 섬망 선별 양성군이 68.3±11.7세, 섬망 선별 음성군이 60.2±14.1세로 양성군의 연령이 유의하게 높았다(t=10.60, $p<.001$). 체질량지수는 섬망 선별 양성군이 21.7±3.7, 섬망 선별 음성군이 23.5±3.7로 유의한 차이를 보였다(t=-5.91, $p<.001$). 청력 장애는 섬망 선별 양성군 중 5.3%, 섬망 선별 음성군 중 2.3%로 양성군에서 유의하게 많았으며($\chi^2=9.68$, $p=.002$), 시각장애 역시 섬망 선별 양성군에서 11.1%, 섬망 선별 음성군에서 6.5%로 높게 나타났다($\chi^2=8.05$, $p=.005$). 섬망 선별 양성군 중 수면장애가 있는 환자는 12.3%, 섬망 선별 음성군은 7.2%로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=9.39$, $p=.009$). 일상생활 수행능력 점수는 섬망 선별 양성군이 평균 70.05±33.88점, 섬망 선별 음성군이 96.13±13.86점으로 유의한 차이가 있었다(t=-11.90, $p<.001$). 음주력에서는 섬망 선별 양성군이 37.0%, 섬망 선별 음성군이 46.1%로 유의하게 높았다($\chi^2=14.70$, $p=.002$). 흡연력의 특성은 두 군간 유의한 차이를 나타내지 않았다(Table 2).

3. 임상적 특성

대상자의 임상적 특성은 다음과 같다(Table 3). 낙상 위험 점수는 섬망 선별 양성군이 7.31±4.09점, 섬망 선별 음성군이 4.89±3.55점으로 유의한 차이가 있었으며(t=10.45, $p<.001$), 섬망 선별 양성군의 낙상 위험 점수가 더 높은 것으로 확인되었다. 복용 약물 개수로는 섬망 선별 양성군이 8.89±5.03개, 섬망 선별 음성군이 5.85±4.21개를 복용하고 있어 유의한 차이가 나타났다(t=9.24, $p<.001$). 대상자의 입원 경로를 살펴보면, 섬망 선별 양성군은 응급실을 통한 입원이 49.0%로 섬망 선별 음성군의 12.7%보다 유의하게 높았다($\chi^2=265.63$, $p<.001$). 재원 기간은 섬망 선별 양성군이 18.8±22.82일로 섬망 선별 음성군의 재원 일수인 7.57±9.38보다 길어 유의한 차이가 있었다(t=7.69, $p<.001$). 연명의료중단 관련 서식은 섬망 선별 양성군의 19.3%가 작성하였고 섬망 선별 음성군의 3.7%가 작성한 것으로 확인되어 유의한 차이가 있었다($\chi^2=148.74$, $p<.001$). 신체보호대 적용률은 섬망 선별 양성군이 54.7%로, 섬망 선별 음성군 6.0%보다 유의하게 높았으며($\chi^2=841.12$, $p<.001$), 승압제 사용($\chi^2=83.61$, $p<.001$), 진정제 사용($\chi^2=124.05$, $p<.001$), 향정신성 약물 사용($\chi^2=31.61$, $p<.001$) 비율 모두 섬망 선별 양성군에서 유의하게 높았다. 혈액검사 결과, 백혈구(t=4.10, $p<.001$), 헤마토크리트(t=-7.81, $p<.001$), 혈액 요소 질소(t=6.46, $p<.001$), 크레아티닌(t=2.51, $p=.013$), 아스파트산 아미노기 전달 효소(t=2.65, $p=.009$), 총 빌리루빈(t=2.96, $p=.003$), C-반응 단백질(t=5.73, $p<.001$), 산도(t=2.69, $p=.008$), 젖산(t=2.87, $p=.004$) 수치는 섬망 선별 양성군에서 유의하게 높았다. 반면, 헤모글로빈(t=-9.68, $p<.001$), 알부민(t=-14.01, $p<.001$), 단백질(t=-9.65 $p<.001$), 혈당(t=3.57, $p<.001$), 나트륨(t=-4.05, $p<.001$), 칼륨(t=-2.44, $p=.015$), 이산화탄소분압(t=-4.85, $p<.001$), 산소분압(t=-8.93, $p<.001$) 수치는 양성군에서

Table 1. Results of Delirium Screening using Nu-DESC (*N*=9,749)

Variables	Categories	n (%)	M ± SD
Delirium screening result	Positive Negative	243 (2.5) 9,506 (97.5)	
Time of first screening positivity	Admission-day 2 ≥ Day 3	73 (30.0) 170 (70.0)	10.22 ± 14.51
Nu-DESC (Symptom/Sign Categories)	Disorientation Inappropriate behavior Inappropriate communications Illusions/Hallucinations Psychomotor retardation	176 (29.7) 91 (15.4) 179 (30.2) 40 (6.8) 106 (17.9)	2.35 ± 0.60

M= Mean; Nu-DESC= Korean Nursing Delirium Screening Scale; SD= Standard deviation; †Multiple responses possible for symptom categories.

Table 2. Demographics and Patient Attributes (*N*=9,749)

Variables	Categories	Total	Screening positive group (n=243)	Screening negative group (n=9,506)	χ^2 or t	*p*
		n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Sex	Male Female	5,150 (52.8) 4,599 (47.2)	152 (62.6) 91 (37.4)	4,998 (52.6) 4,508 (47.4)	9.46	.002
Age (year)		60.4 ± 14.1	68.3 ± 11.7	60.2 ± 14.1	10.60	<.001
Body mass Index (kg/m^2)	Total	23.5 ± 3.7	21.7 ± 3.7	23.5 ± 3.7	-5.91	<.001
Hearing impairment	Yes No	230 (2.4) 9,519 (97.6)	13 (5.3) 230 (94.7)	217 (2.3) 9,289 (97.7)	9.68	.002
Visual impairment	Yes No	647 (6.6) 9,102 (93.4)	27 (11.1) 216 (88.9)	620 (6.5) 8,886 (93.5)	8.05	.005
Sleep disturbance	Yes No	717 (7.4) 8,902 (91.3)	30 (12.3) 213 (87.6)	687 (7.2) 8,819 (92.8)	9.39	.009
Activities of daily living score		95.48 ± 15.23	70.05 ± 33.88	96.13 ± 13.86	-11.90	<.001
Smoking	Nonsmoker Current/Former	6,189 (63.5) 3,504 (35.9)	157 (64.6) 86 (35.4)	6,032 (63.5) 3,474 (36.5)	0.53	.913
Drinking	Nondrinker Current/Former	5,200 (53.3) 4,493 (46.1)	153 (63.0) 90 (37.0)	5,047 (53.1) 4,459 (46.1)	14.70	.002

M= Mean; SD= Standard deviation; *Total numbers (n) may not equal 9,749 due to missing data: Sleep disturbance (n= 130, 1.3%), Smoking (n= 56, 0.6%), and Drinking (n= 56, 0.6%).

유의하게 낮았다. 수술과거력, 배액관 개수, 알라닌 아미노기 전달 효소의 항목에서는 두 군 간 유의한 차이가 없었다(Table 4).

4. 섬망 선별 양성 관련 요인

대상자의 섬망 선별 양성에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 단변량 분석에서 유의미한 차이를 보인 변수 중 다중공선성을 고려하여 연령, 재원 기간, 진료과, 재입원 여부, 연명의료중단 관련 서식 작성 여부, 의식 수준, 백혈구, 혈액 요소질소, 알부민, 입원 경로의 총 10개 변수를 독립변수로 선정하여 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석 전 독립변수 간 다중공선성을 확인한 결과, 공차한계는 .88~.98으로 0.1 이상이었으며, 분산팽창지수는 1.02~1.14으로 기준치인 10 미만을 충족하며 변수 간 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 본 회귀 모델의 Hosmer-Lemeshow 적합도 검정 결과 유의확률은 .050 미만(χ^2=31.59, p<.001)이었으나, 이는 대규모 표본수(9,749명)에 따른 과도한 통계적 민감도에 기인한 것으로 판단된다. 이에 모델의 판별력을 추가로 평가한 결과, ROC (Receiver Operating Characteristic) 곡선 아래 면적인 AUC (Area Under the Curve) 값은 .91 (95% CI: 0.90-0.93)로 나타나 매우 우수한 판별력을 확인하였다. 최종 분석 결과, 진료과의 일부 범주(기타 과)를 제외한 나머지 변수들이 섬망 선

https://doi.org/10.5388/aon.2026.26.1.20

Table 3. Clinical Characteristics of Patients (*N*=9,749)

Variables	Categories	Total	Screening positive group (n=243)	Screening negative group (n=9,506)	χ^2 or t	*p*
		n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
Impaired mobility	Bed ridden, fully dependent Required assistance Normal	18 (0.2) 365 (3.7) 9,366 (96.1)	5 (2.1) 34 (14.0) 204 (84.0)	13 (0.1) 331 (3.5) 9,162 (96.4)	121.06	<.001
Fall risk score		4.95 ± 3.59	7.31 ± 4.09	4.89 ± 3.55	10.45	<.001
History of operation	Yes No	5,423 (55.6) 4,326 (44.4)	126 (51.9) 117 (48.1)	5,297 (55.7) 4,209 (44.3)	1.44	.230
Number of medication		5.94 ± 4.26	8.89 ± 5.03	5.85 ± 4.21	9.24	<.001
Route of hospitalization	Via OPD Via ER	8,424 (86.4) 1,325 (13.6)	124 (51.0) 119 (49.0)	8,300 (87.3) 1,206 (12.7)	265.63	<.001
Length of hospital stay (day)		7.85 ± 10.09	18.8 ± 22.82	7.57 ± 9.38	7.69	<.001
Admission of comprehensive care unit	Yes No	609 (6.2) 9,140 (93.8)	7 (2.9) 236 (97.1)	602 (6.3) 8,904 (93.7)	4.82	.028
Clinical department	Medical ward Surgical ward Others (ENT, URO, etc.)	3,897 (40.0) 3,599 (36.9) 2,253 (23.1)	158 (65.0) 76 (31.3) 9 (3.7)	3,739 (39.3) 3,523 (37.1) 2,244 (23.6)	81.87	<.001
Readmission (within 90 days)	Yes No	2,565 (26.3) 7,184 (73.7)	97 (39.9) 146 (60.1)	2,468 (26.0) 7,038 (74.0)	23.80	<.001
Hospital mortality (within 30 days)	Yes No	386 (4.0) 9,363 (96.0)	84 (34.6) 159 (65.4)	302 (3.2) 9,204 (96.8)	614.00	<.001
Charlson Comorbidity Index		2.18 ± 1.13	2.43 ± 1.65	2.17 ± 1.12	2.39	.018
Decisions on life-sustaining treatment	Yes No	397 (4.1) 9,352 (95.9)	47 (19.3) 196 (80.7)	350 (3.7) 9,156 (96.3)	148.74	<.001
Metastatic cancer	Yes No	3,079 (31.6) 6,670 (68.4)	147 (60.5) 96 (39.5)	2,932 (30.8) 6,574 (69.2)	96.40	<.001
Level of consciousness	Alert Others	9,234 (94.7) 515 (5.3)	141 (58.0) 102 (42.0)	9,093 (95.7) 413 (4.3)	670.58	<.001
Central venous catheter	Yes No	3,173 (32.5) 6,576 (67.5)	168 (69.1) 75 (30.9)	3,005 (31.6) 6,501 (68.4)	151.97	<.001
Numerical pain intensity scale score	0 ≥ 1	7,297 (74.8) 2,450 (25.2)	128 (52.7) 115 (47.3)	7,169 (75.4) 2,337 (24.6)	65.20	<.001
Number of drainages		1.04 ± 0.26	1.03 ± 0.18	1.04 ± 0.26	0.22	.823
Physical restraint	Yes No	703 (7.2) 9,046 (92.8)	133 (54.7) 110 (45.3)	570 (6.0) 8,936 (94.0)	841.12	<.001
Use of inotropics	Yes No	1,787 (18.3) 7,962 (81.7)	99 (40.7) 144 (59.3)	1,688 (17.8) 7,818 (82.2)	83.61	<.001
Use of sedative	Yes No	1,893 (19.4) 7,856 (80.6)	115 (47.3) 128 (52.7)	1,778 (18.7) 7,728 (81.3)	124.05	<.001
Use of antipsychotic agent	Yes No	808 (8.3) 8,941 (91.7)	44 (18.1) 199 (81.9)	764 (8.0) 8,742 (92.0)	31.61	<.001
Number of opioid drug intake (per day)		1.71 ± 0.88	1.97 ± 1.07	1.69 ± 0.86	3.31	<.001

M= Mean; SD= Standard deviation; *Total numbers (n) may not equal 9,749 due to missing data: Numerical pain intensity scale score (n= 2,<0.1%).

Table 4. Clinical Characteristics of Patients: Laboratory Test Results (*N*=9,749)

Variables	Total	Screening positive group (n=243)	Screening negative group (n=9,506)	χ^2 or t	*p*
	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD	n (%) or M ± SD		
White blood cell (10^3/μL)	8.00 ± 4.97	10.42 ± 9.46	7.92 ± 4.73	4.10	<.001
Hemoglobin (g/dL)	11.18 ± 2.09	9.98 ± 1.96	11.22 ± 2.08	-9.68	<.001
Hematocrit (%)	33.35 ± 5.97	30.41 ± 5.82	33.44 ± 5.95	-7.81	<.001
Blood urea nitrogen (mg/dL)	17.14 ± 10.55	25.10 ± 19.69	16.87 ± 9.99	6.46	<.001
Creatinine (mg/dL)	0.86 ± 0.65	1.03 ± 1.10	0.85 ± 0.63	2.51	.013
Albumin (g/dL)	3.63 ± 0.60	3.10 ± 0.59	3.64 ± 0.59	-14.01	<.001
Protein (g/dL)	6.23 ± 0.86	5.70 ± 0.88	6.25 ± 0.86	-9.65	<.001
Alanine aminotransferase (IU/L)	36.21 ± 65.13	48.15 ± 119.09	35.81 ± 62.47	1.60	.111
Aspartate aminotransferase (IU/L)	43.90 ± 65.72	60.01 ± 97.24	43.35 ± 64.32	2.65	.009
Total bilirubin (mg/dL)	1.01 ± 1.86	1.72 ± 3.84	0.98 ± 1.75	2.96	.003
Glucose (mg/dL)	126.42 ± 47.89	141.26 ± 66.57	125.90 ± 47.04	3.57	<.001
Sodium (mmol/L)	137.95 ± 3.85	136.52 ± 5.65	138.00 ± 3.76	-4.05	<.001
Potassium (mmol/L)	4.17 ± 0.50	4.06 ± 0.68	4.17 ± 0.49	-2.44	.015
C-reactive protein (mg/L)	46.07 ± 61.68	76.25 ± 83.58	44.74 ± 60.20	5.73	<.001
Arterial blood gas analysis					
pH	7.41 ± 0.06	7.42 ± 0.08	7.42 ± 0.06	2.69	.008
PCO2 (mmHg)	38.13 ± 7.23	34.86 ± 8.79	38.27 ± 7.18	-4.85	<.001
PO2 (mmHg)	158.69 ± 62.24	116.26 ± 60.01	160.59 ± 61.67	-8.93	<.001
Lactate (mmol/L)	1.40 ± 1.26	1.80 ± 1.16	1.38 ± 1.26	2.87	.004

M= Mean; SD= Standard deviation; *ABGA values were calculated based on the available data of patients who underwent the test.

Table 5. Factors Associated with Delirium Screening Positive by Multiple Logistic Regression (*N*=9,749)

Variables	Categories	B	S.E.	OR	*p*	95% CI	VIF
Age (year)		0.04	0.01	1.04	<.001	1.03~1.05	1.06
Route of hospitalization	Via OPD (ref.) Via ER	0.71	0.16	2.03	<.001	1.48~2.77	1.14
Length of hospital stay (day)		0.02	0.00	1.02	<.001	1.02~1.03	1.13
Clinical department	Medical ward (Surgical ward as ref.)	-1.43	0.37	0.24	<.001	0.12~0.49	1.05
	Others* (Surgical ward as ref.)	0.11	0.18	1.12	.525	0.79~1.58	1.05
Readmission (within 90 days)	Yes No (ref.)	0.67	0.16	1.96	<.001	1.44~2.66	1.06
Decisions on life-sustaining treatment	Yes No (ref.)	0.74	0.21	2.09	<.001	1.39~3.14	1.09
Level of consciousness	Alert (ref.) Others	2.11	0.16	8.28	<.001	6.07~11.29	1.06
White blood cell, WBC (10^3/μL)		0.03	0.01	1.03	.003	1.01~1.05	1.02
Blood urea nitrogen, BUN (mg/dL)		0.01	0.00	1.01	.025	1.00~1.02	1.07
Albumin (g/dL)		-0.75	0.13	0.47	<.001	0.37~0.61	1.11
		-2LL=1618.75, Nagelkerke R^2=.31, AUC=.91 (95% CI: 0.90~0.93), Hosmer & Lemeshow test: χ^2=31.59 (*p*<.001)					

ER= Emergency room; OPD= Outpatient department; ref.= Reference group; OR= Odds ratio; CI= Confidence interval; VIF= Variance inflation factor; *Others include Otolaryngology, Urology, and other departments.

https://doi.org/10.5388/aon.2026.26.1.20

별 양성에 유의한 영향을 미치는 요인으로 확인되었다.

구체적으로 살펴보면, 의식 수준이 명료(Alert)하지 않은 상태일 때 명료한 환자에 비해 섬망 선별 양성 위험이 8.28배($p<.001$)로 가장 높았으며, 연명의료중단 관련 서식을 작성한 환자는 작성하지 않은 환자보다 위험이 2.09배($p<.001$) 증가하였다. 입원 경로의 경우 외래 등을 통해 입원한 경우보다 응급실을 통해 입원한 환자의 섬망 선별 양성 위험이 2.03배($p<.001$) 높았고, 90일 이내 재입원 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 위험이 1.96배($p<.001$) 높게 나타났다. 연령과 재원 기간 역시 유의한 변수로, 연령이 1세 증가할수록 섬망 선별 양성 위험은 1.04배($p<.001$), 재원일수가 1일 증가할수록 위험은 1.02배($p<.001$) 증가하였다. 혈액검사 결과에서는 백혈구 수치가 증가할수록 위험이 1.03배($p=.003$), 혈액 요소 질소(BUN) 수치가 1 mg/dL 증가할수록 1.01배($p=.025$) 높아졌다. 반면, 알부민 수치가 1g/dL 증가할수록 섬망 선별 양성 위험은 0.47배($p<.001$)로 감소하였고, 진료과에서는 내과계 환자의 발생 위험이 외과계 환자 대비 0.24배($p<.001$)로 낮아, 상대적으로 외과 병동에 입원하는 것이 위험 요인임을 확인하였다. 다만 기타 과(Others)는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=.525$)(Table 5).

논 의

본 연구는 일반병동 입원 암 환자의 섬망 선별 양성률을 간호 섬망 선별 도구를 통해 확인하고, 섬망 선별 양성으로 나타난 대상자의 특성 및 관련 요인을 규명함으로써 암 환자의 섬망 예방 및 중재 전략을 마련하고자 시행되었다.

본 연구에서 간호 섬망 선별 도구를 통해 확인된 섬망 선별 양성률은 전체 대상자 9,749명 중 2.5%(n=243)였다. 이는 같은 도구를 사용하여 900명의 말기 암 환자를 대상으로 수행된 Park 등[5]의 연구에서 보고된 양성률 26.7%와 상당한 차이를 보였다. 암 환자의 섬망 발생률은 보고에 따라 13%에서 85%까지 큰 변동을 보이는데, 이러한 결과는 본 연구의 대상자가 중환자실의 집중 감시 치료나 호스피스의 완화의료 단계가 아닌, 일반병동에서 항암화학요법이나 수술 등 '암에 대한 직접적인 급성기 치료'를 받는 단계의 환자들이었다는 환경적 특성이 반영된 결과로 풀이된다. 비록 양성률 자체는 낮으나, 일반병동 환자는 섬망 발생 시 치료 순응도 저하 및 낙상 등 안전사고 위험이 직결되므로 수치 이상의 임상적 주의가 필요하다.[22] 확인된 섬망 양상은 부적절한 의사소통 30.2%, 지남력 장애 29.7%, 정신운동 지연 17.9%, 부적절한 행동 15.4%, 착각 또는 환각 6.8% 순이었으며, 이는 Yang 등[1]과 Leonard 등[12]의 보고와 유사하다. 특히 부적절한 의사소통과 지남력 장애가 가장 흔하다는 점에서 기존 연구와 일치하며, 이는 임상 현장에서 현실 지남력 중재와 같은 증상 중심 관찰이 필요함을 시사한다. 추후 대상자 특성에 따른 섬망 양상 차이를 분석하는 후속 연구가 이루어진다면 선별의 민감도를 더욱 높일 수 있을 것이다.

섬망 선별 양성 반응이 처음 확인된 시점은 평균 10.22일로, 중환자실 환자를 대상으로 한 연구[14,23,24]에서 대부분 3일 이내에 섬망을 경험하는 것과 대조적이다. 본 연구에서는 3일 이후 발생한 환자가 70.0%를 차지하였다. 이는 급성기 환경인 중환자실과 달리 일반병동에서는 입원 후 일정 기간이 지나간 뒤 신체적 쇠약이나 환경 적응 스트레스가 누적되어 섬망이 나타나는 '후기 섬망' 양상을 보임을 의미한다. 특히 Järvelä 등[24]의 연구에서 섬망 발생이 늦을수록 사망률이 높다는 보고가 있어 일반병동에서의 후기 섬망에 대한 지속적인 예방 및 조기 개입 전략이 중요함을 시사한다.

대상자의 일반적 특성에서 섬망 선별 양성군은 평균 연령 68.3±11.7세로 음성군의 60.2±14.1세보다 높았으며(t=10.60, $p<.001$), 남성 비율(62.6%)이 높았다($\chi^2=9.46$, $p<.002$). 체질량지수는 섬망 선별 양성군(21.7±3.7)이, 음성군(23.5±3.7)보다 낮았으며(t=-5.91, $p<.001$), 청력·시력 장애와 수면장애는 섬망 선별 양성군에서 유의하게 높았다. 일상생활 수행능력 점수는 섬망 선별 양성군 70.05±33.88점, 음성군 96.13±13.86점으로 섬망 선별 양성군에서 기능 저하가 뚜렷했다. 이러한 결과는 고령, 저체중, 기능 저하, 감각 저하가 섬망의 주여 기여 요인이라는 기존 연구결과를 지지한다.[3,4,16,17]

본 연구의 다변량 분석 결과, 의식 수준이 명료(Alert)하지 않은 상태는 섬망 선별 양성 위험을 8.28배 높이는 가장 강력한 예측 요인으로 확인되었다(OR=8.28, $p<.001$). 의식 변화는 단순한 동반 증상이 아니라 대사 이상, 감염, 약물 효과 등 다양한 원인에 의한 임상적 위험 신호이며, 이는 즉각적인 섬망 선별 양성 반응으로 이어질 가능성을 시사한다. 실제로 중환자 응급실 및 재활병원 입원 환자를 대상으로 한 선행연구에서도 의식 변화는 섬망 발생 및 예후와 밀접한 관련이 있는 것으로 보고된 바 있다.[6,25,26] 다만, 본 연구는 의식 변화가 이미 진행 중인 섬망을 반영했을 가능성이 있어 인과관계를 명확히 규명하기에는 한계가 있으나, 향후 연구를 통해 두 변수 간의 선후 관계를 정교하게 살필 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 결과는 의식 수준의 변화가 섬망 선별 양성을 예고하는 중대한 지표임을 입증하였으며, 임상 현장에서는

Nu-DESC와 같은 도구를 활용한 조기 인지와 적극적인 중재가 섬망 예방 및 관리 전략의 핵심으로 포함되어야 함을 뒷받침한다.[5,22,23]

입원 경로 또한 핵심적인 요인으로, 응급실을 통해 입원한 환자의 섬망 선별 양성 위험이 2.03배 높았다(OR=2.03, $p<.001$). 이는 응급실에 내원한 암 환자의 높은 섬망 유병률을 보고하며 응급실 환경의 위험성을 강조한 Elsayem 등[6]의 연구결과와 유사한 결과를 나타낸다. 특히 Inouye 등[17]이 제시한 섬망 발생 모델에 따르면, 응급실의 물리적 환경(소음, 조명, 지남력 상실)은 취약한 기저 요인을 가진 노인 환자에게 섬망을 촉발하는 결정적인 환경적 요인이 된다. 본 연구에서도 외래 입원군에 비해 응급실 입원군의 위험도가 유의하게 높게 나타난 것은, 암 환자가 겪는 질병의 급성 악화와 응급실의 환경적 요인이 결합한 결과로 해석할 수 있다. 이와 더불어 90일 이내 재입원 경험이 있는 환자 역시 섬망 선별 양성 위험이 1.96배 유의하게 높게 나타났다(OR=1.96, $p<.001$). 이는 재입원 과정에서의 누적된 심리적 스트레스와 신체적 쇠약이 섬망 위험을 가중함을 시사하며, 섬망 발생군에서 퇴원 후 재입원율 증가를 보고한 LaHue 등[3]의 연구를 고려할 때 초기 치료 계획 수립 시부터 다학제 간 협력을 통한 섬망 선별 양성 위험군 관리가 중요함을 알 수 있다. 따라서 응급실을 거쳐 입원하거나 빈번한 재입원을 반복하는 암 환자에게는 병동 도착 후 환자의 불안을 완화할 수 있는 중재가 우선 제공되어야 한다. 구체적으로는 야간 소음 차단, 조명 조절, 보호자 상주, 보조기구 사용(보청기, 안경, 지팡이 등) 등을 통해 환자의 지남력을 유지하고 환경적 스트레스를 최소화하는 적극적인 간호 수행이 요구된다.

연명의료결정 관련 서식 작성은 선별 양성 위험을 2.09배 높이는 독립적 요인이었다(OR=2.09, $p<.001$). 이는 생애 말기 결정을 내리는 시점에 환자가 겪는 질병의 중증도와 심리적 고뇌가 섬망 발생의 강력한 소인임을 시사한다.[16,17,24] 다만, 서식 작성 행위 자체가 섬망을 유발하는 직접적인 원인이라기보다, 서식이 작성되는 시점 자체가 환자의 질병 위중도가 최고조에 달하고 전신 상태가 급격히 악화된 단계임을 나타내는 '대리 지표'로 해석하는 것이 타당하다. 이는, 응급실 내원 환자를 대상으로 한 Elsayem 등[6]의 연구와는 상충하는 결과인데, 일반 병동 암 환자의 경우 임종기 혹은 상태 악화 시점에 맞추어 의사결정이 집중되는 환경적 특수성이 반영된 것으로 판단 된다. 결과적으로 연명의료결정 관련 서식 작성은 환자의 신체적, 정신적 한계 시점을 의미하므로, 이 시기에 도달한 환자를 '섬망 선별 고위험군'으로 분류하여 세밀한 사정과 완화의료 차원의 비약물적 중재를 제공해야 한다.

한편, 본 연구에서 연령은 섬망 선별 양성의 유의한 독립적 예측 요인으로 확인되었으며, 연령이 1세 증가함에 따라 섬망 선별 양성 위험이 1.04배(OR=1.04, $p<.001$) 높아지는 경향을 보였다. 이는 노인 암 환자의 높은 취약성을 보고한 Kim 등[15]과 Inouye 등[17]의 연구결과와 유사한 결과를 나타낸다. 연령 증가가 섬망 위험의 주요 소인으로 작용하여 환자의 임상적 회복력을 저하시키기 때문으로 사료되며,[17] 이에 따라 고령 암 환자 입원 시 더욱 세심한 초기 사정이 요구된다. 재원 기간 역시 섬망 발생과 밀접한 관련성을 보였는데, 입원 기간이 1일 길수록 섬망 선별 양성 위험은 1.02배 증가하였다(OR=1.02, $p<.001$). 이는 장기 입원이 주요 위험 인자임을 강조한 선행연구[14,16]의 결과와 부합한다. 특히 암 환자의 경우 재원 기간이 길어질수록 침습적 처치나 약제 복용의 빈도가 높아지는데, 이러한 임상적 스트레스 요인들이 환자의 생리적 항상성을 저하해 섬망 선별 양성에 대한 역치를 낮추는 촉발 인자로 작용하였을 것으로 사료된다.[16,17] 따라서 불필요한 재원 기간의 장기화를 방지하기 위해, 입원 초기부터 다학제를 기반으로 한 효율적인 재원 관리 시스템과 조기 퇴원 계획을 수립하여 섬망 위험 요인에 대한 노출을 최소화하려는 노력이 필수이다.

진료과에 따른 분석에서는 내과계 환자의 섬망 선별 양성 위험이 외과계 대비 0.24배로 유의하게 낮게 나타나(OR=0.24, $p<.001$), 침습적 처치와 수술적 스트레스가 빈번한 외과적 환경이 암 환자에게 더 큰 위협이 됨을 확인하였다. 이는 노인 내과 환자의 취약성을 강조한 Inouye 등[17]의 연구결과와 차이가 있는데, 적극적 치료가 진행되는 일반병동 암 환자군의 특성상 수술 및 수술 후 관리 과정에서의 침습적 처치 빈도가 더욱 결정적인 영향을 미쳤음을 시사한다. 따라서 임상에서는 수술 전후 환자의 통증 관리와 조기 이상 등 외과적 중재에 집중해야 하며, 상대적으로 재원 기간이 긴 내과계 환자의 경우 수면 및 영양 상태 등 개선 가능한 요인을 지속해서 관리하는 차별화된 전략이 필요하다.

대상자의 혈액학적 특성을 분석한 결과, 백혈구와 혈액 요소 질소 수치의 증가는 섬망 선별 양성 위험을 유의하게 높이는 요인이었으며, 반대로 알부민 수치가 1g/dL 증가할수록 섬망 발생 위험은 0.47배로 낮아지는 것으로 나타났다(OR=0.47, $p<.001$). 이는 섬망 환자군에서 백혈구 수치와 혈액 요소 질소 수치 수치의 유의한 상승을 보고한 Jang 등[26]의 연구결과와 유사한 맥락을 나타낸다. 백혈구의 증가는 섬망의 주요 원인인 감염이나 염증 반응을 반영하며, 높은 혈액 요소 질소

https://doi.org/10.5388/aon.2026.26.1.20

수치는 탈수와 관련되어 뇌 대사 기능에 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 시사한다.[25] 또한, 알부민 수치 저하가 위험을 높이는 것은 영양 상태 불균형이 신경학적 취약성을 심화시킨다는 보고를 뒷받침한다.[25,26] 따라서 이러한 혈액검사 결과를 바탕으로 감염 징후와 탈수 여부를 사정하여, 수액 요법과 영양 지원을 포함한 다학제적 중재를 조기에 제공함으로써 암 환자의 신체적 회복력을 높여야 한다. 다만, 혈액 성분의 단순 보충만으로 섬망 예방 효과를 단정하기에는 근거가 제한적이므로, 향후 영양 중재가 섬망의 중증도나 지속기간에 미치는 영향을 평가하는 전향적 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 사용된 Nu-DESC는 효율적인 선별 도구이나, 2점 이상을 섬망 선별 양성으로 분류하는 기준이 의학적 확진과는 차이가 있을 수 있다는 한계가 있다. 특히 섬망의 핵심 특성인 증상의 변동성을 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있으므로 결과 해석 시 주의가 필요하다. 향후 연구에서는 표준 진단 도구와의 병행을 통한 타당도 검증이 보완되어야 한다. 본 연구는 단일 기관 후향적 연구라는 한계가 있으나, 9,749명의 대규모 데이터를 분석하여 일반병동 암 환자의 섬망 발생과 밀접한 관련이 있는 10가지 핵심 요인을 규명하였다는 점에서 의의가 크다. 특히 이들 요인의 전체적인 판별력은 AUC = .91 (95% CI: 0.90~0.93)로 매우 높게 나타나, 규명된 요인들이 임상적으로 섬망 고위험군을 선별하는 데 매우 유효한 지표임을 입증하였다.

결론적으로, 암 환자의 섬망이 단일 요인이 아닌 신체적 취약성, 치료 과정의 스트레스, 환경적 요인이 복합적으로 작용한 결과임을 시사한다. 특히 입원 경로 및 재입원 여부와 같은 기초 위험 요인을 조기에 파악하고, 이와 더불어 영양 상태, 감염, 탈수와 같이 교정이 가능한 요인을 입원 초기부터 적극적으로 관리함으로써 섬망을 효과적으로 예방할 필요가 있다. 따라서 간호 현장에서 섬망 선별 도구를 일상적으로 활용하여 고위험군을 조기에 선별하고, 규명된 위험 요인을 기반으로 한 맞춤형 예방 중재 프로토콜을 적용한다면 암 환자의 전신 상태 안정과 간호의 질 향상에 크게 기여할 수 있을 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 일반병동에 입원한 암 환자를 대상으로 전자의무기록 데이터를 활용하여 섬망 선별 양성 특성을 파악하고, 이에 영향을 미치는 위험 요인을 규명한 후향적 조사연구이다. 분석 결과, 일반병동 암 환자의 섬망 선별 양성률은 2.5%였으며, 대상자의 70.0%가 입원 3일 이후에 섬망 선별 양성으로 확인되었다. 본 연구에서 일반병동 암 환자의 섬망 선별 양성에 영향을 미치는 요인은 의식 수준의 변화, 고령, 긴 재원 기간, 응급실을 통한 입원, 90일 이내 재입원, 연명의료결정 서식 작성, 진료과(외과), 백혈구 및 혈액 요소 질소 수치의 상승, 알부민 수치 저하였으며, 이들 10개 요인을 기반으로 구축된 섬망 예측 모델은 AUC 0.91의 매우 높은 판별력을 나타냈다.

이러한 결과를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 간호 실무 현장에서 섬망 선별 양성 고위험군을 조기에 발견하기 위해 간호 섬망 선별 도구(Nu-DESC)를 더욱 적극적으로 활용해야 한다. 해당 도구는 간호사가 실무 현장에서 적용이 쉽고 신속한 사정이 가능한 도구로, 이를 통해 의식 수준 및 지남력 변화 등을 주기적으로 관찰하는 것이 섬망 관리의 핵심적인 출발점이 될 것이다. 둘째, 규명된 요인 중 영양 상태, 감염, 탈수와 같이 교정이 가능한 요인을 집중하여 관리하는 암 환자 맞춤형 예방 중재 프로토콜이 임상 현장에 적용되어야 한다. 셋째, 암 환자의 안위와 임상간호 실무의 전문성을 높이기 위해 정기적인 섬망 관리 역량 강화 교육과 사례 공유 체계를 구축하는 등 다각적인 노력이 적극적으로 이루어져야 한다.

ORCID

박소정 0009-0000-2819-9486
이향규 0000-0002-0821-6020
최모나 0000-0003-4694-0359
김혜진 0009-0000-8431-7221

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Authorship

Study conception and design acquisition: PSJ, LHK, CMN and KHJ; Data collection: PSJ; Analysis and interpretation of the data: PSJ, LHK, CMN, and KHJ; Drafting and critical revision of the manuscript: PSJ, LHK, CMN, and KHJ.

Funding

This study was supported by the 2023 Master's Excellent Research Proposal Grant from the Korean Oncology Nursing Society.

Data availability

Please contact the corresponding author for data availability.

Acknowledgements

None.

REFERENCES

1. Yang EJ, Hahm BJ, Shim EJ. Screening and assessment tools for measuring delirium in patients with cancer in hospice and palliative care: a systematic review. J Hosp Palliat Care. 2021;24:214-25. https://doi.org/10.14475/jhpc.2021.24.4.214
2. Pallotti MC, López-Fidalgo J, Biasco G, Celin D, Centeno C, Paragona M, et al. Delirium rates in advanced cancer patients admitted to different palliative care settings: does it make the difference? J Palliat Med. 2020;23:1227-32. https://doi.org/10.1089/jpm.2019.0414
3. LaHue SC, Douglas VC, Kuo T, Conell CA, Liu VX, Josephson SA, et al. Association between inpatient delirium and hospital readmission in patients≥65 years of age: a retrospective cohort study. J Hosp Med. 2019;14:201-6. https://doi.org/10.12788/jhm.3130
4. Sanchez D, Brennan K, Al Sayfe M, Shunker SA, Bogdanoski T, Hedges S, et al. Frailty, delirium and hospital mortality of older adults admitted to intensive care: the Delirium(Deli) in ICU study. Crit Care. 2020; 24:609. https://doi.org/10.1186/s13054-020-03318-2
5. Park HS, Kim D, Bae E, Kim J, Seo JH, Yun JM. Retrospective cohort study on the administration of sedative for delirium in terminally ill cancer patients and survival time. Korean J Hosp Palliat Care. 2016;19:119-26. https://doi.org/10.14475/kjhpc.2016.19.2.119
6. Elsayem AF, Bruera E, Valentine A, Warneke CL, Wood GL, Yeung SJ, et al. Advance directives, hospitalization, and survival among advanced cancer patients with delirium presenting to the emergency department: a prospective study. Oncologist. 2017;22:1368-73. https://doi.org/10.1634/theoncologist.2017-0115
7. Evered LA. Predicting delirium: are we there yet? Br J Anaesth. 2017;119:281-3. https://doi.org/10.1093/bja/aex082
8. Davis DH, Muniz-Terrera G, Keage HA, Stephan BC, Fleming J, Ince PG, et al. Association of delirium with cognitive decline in late life: a neuropathologic study of 3 population-based cohort studies. JAMA Psychiatry. 2017;74:244-51. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2016.3423
9. Goldberg TE, Chen C, Wang Y, Jung E, Swanson A, Ing C, et al. Association of delirium with long-term cognitive decline: a meta-analysis. JAMA Neurol. 2020;77:1373-81. https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.2273
10. Chen X, Lao Y, Zhang Y, Qiao L, Zhuang Y. Risk predictive models for delirium in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. Ann Palliat Med. 2021;10:1467. https://doi.org/10.21037/apm-20-1183
11. Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. Crit Care Med. 2013;41:263-306. https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182783b72
12. Leonard MM, Nekolaichuk C, Meagher DJ, Barnes C, Gaudreau JD, Watanabe S, et al. Practical assessment of delirium in palliative care. J Pain Symptom Manage. 2014;48:176-90. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2013.10.024
13. Ko Y, Kim HE, Park JY, Kim JJ, Cho J, Oh J. Relationship between body mass index and risk of delirium in an intensive care unit. Arch Gerontol Geriatr. 2023;108:104921. https://doi.org/10.1016/j.archger.2023.104921
14. da Silva Machado AS, Alves MRT, Vieira DN, de Sousa SE, Maia FR, da Costa DA, et al. Occurrence of delirium and length of stay of patients in the intensive care unit. J Biosci Med. 2021;9:1-9. https://doi.org/10.4236/jbm.2021.98001
15. Kim MS, Jun JY, Chun HJ, Kim YO. The incidence and related risk factors of delirium in the older inpatients with neurological disorders in a tertiary hospital. Korean J Adult Nurs. 2018;30:255-65. https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.3.255
16. Pisani MA, Murphy TE, Araujo KL, Van Ness PH. Factors associated with persistent delirium after intensive care unit admission in an older medical patient population. J Crit Care. 2010;25:540.e1-7. https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2010.02.009
17. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. Lancet. 2014;383:911-22. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1
18. Shin J, Moon Y, Lee J, Uhm KE, Jeong M, Choi J, et al. Clinical practice guideline for screening of delirium in hospitalized older adults. Korean J Fam Pract. 2018;8:645-53. https://doi.org/10.21215/kjfp.2018.8.5.645
19. Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: the nursing delirium screening scale. J Pain Symptom Manage. 2005;29: 368-75. https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2004.07.009
20. De J, Wand AP. Delirium screening: a systematic review of delirium screening tools in hospitalized patients. Gerontologist. 2015;55:1079-99. https://doi.org/10.1093/geront/gnv100
21. Kim KN, Kim CH, Kim KI, Yoo HJ, Park SY, Park YH. Development and validation of the Korean Nursing Delirium Scale. J Korean Acad Nurs. 2012;42:414-23. https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.3.414
22. Kukreja D, Günther U, Popp J. Delirium in the elderly: current problems with increasing geriatric age. Indian J Med Res. 2015;142:655-62. https://doi.org/10.4103/0971-5916.174546
23. Booth JP, Eiferman DS, Tate J, Murphy CV. Does timing of delirium onset affect outcomes in the critically ill? A research article and review of the literature. J Anesth Inten Care Med. 2022;11:555821.
24. Järvelä K, Porkkala H, Karlsson S, Martikainen T, Selander T, Bendel S. Postoperative delirium in cardiac surgery patients. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2018;32:1597-602. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.12.030
25. Jang S, Jung KI, Yoo WK, Jung MH, Ohn SH. Risk factors for delirium during acute and subacute stages of various disorders in patients admitted to rehabilitation units. Ann Rehabil Med. 2016;40:1082-91. https://doi.org/10.5535/arm.2016.40.6.1082
26. Cereghetti C, Siegemund M, Schaedelin S, Fassl J, Seeberger MD, Eckstein FS, et al. Independent predictors of the duration and overall burden of postoperative delirium after cardiac surgery in adult: an observational cohort study. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2017;31:1966-73. https://doi.org/10.1053/j.jvca.2017.03.042