

완화 병동에서 임종기 섬망의 변화 양상과 선행 요인

인하대학교 의과대학 정신건강의학교실,¹ 내과학교실²
임미루¹ · 김상구¹ · 최서현¹ · 조진현² · 이문희²
김혜영² · 배재남¹ · 이정섭¹ · 김원형¹

The Changing Patterns and Predisposing Factors of Delirium at End of Life in Palliative Care Unit

Mi-Roo Rim, M.D.,¹ Sang-Gu Kang, M.D.,¹ Seo-Hyeon Choi, M.D.,¹ Jinhyun Cho, Ph.D.,²
Moon-Hee, Lee, Ph.D.,² Hye-Young Kim, Ph.D.,¹ Jae-Nam Bae, Ph.D.,¹
Jeong-Seop Lee, Ph.D.,¹ Won-Hyoung Kim, Ph.D.¹

¹Departments of Psychiatry, ²Internal Medicine, Inha University Hospital, Incheon, Korea

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study is to investigate the change pattern and the leading factors of delirium in the palliative ward from 2 weeks before to the end of life.

Methods : From October 2015 to August 2017, a retrospective chart review was conducted on the final 180 patients of 207 patients with terminal cancer patients at the Inha University Hospital. Clinical records were collected during palliative care hospitalization. Patients were diagnosed with three subtypes of delirium through the Richmond Agitation Sedation Scale and the Nursing Delirium Screening Scale, which were evaluated daily.

Results : The prevalence of delirium 13 days before death was 46%, of which 18.3% were hyperactive subtypes, 13.8% were hypoactive subtypes, and mixed subtypes were 13.8%. And hyperactive delirium gradually decreased with the approach to the end of the day, and the mixed subtype gradually increased until 4 days before the end of life. Of the patients, the day before death, 86.9% were diagnosed with delirium. In multivariate analysis, hematologic malignancy was associated with a lower rate of delirium at the end of life than gastrointestinal cancer. Overweight was associated with hyperactive, mixed, and hypoactive delirium.

Conclusions : Most palliative care patients experienced delirium at the end of life. Overweight was considered as a protective factor that reduced the all subtypes of delirium at the end of life. Further prospective studies are needed to reveal the prevalence of terminal delirium, and their risk factors.

KEY WORDS : Delirium · Palliative medicine · Hospice · Cancer patients · End of life.

서 론

섬망은 말기암 환자에게 발생하는 흔한 정신과적 증상이다.¹⁾ 정신질환의 진단 및 통계 편람 5판(the Diagnostic and

Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, DSM-5)에서 섬망은 다음과 같은 임상 양상을 보인다. 1) 주의와 의식의 장애, 2) 장애는 단기간에 걸쳐 발생하고 기저 상태의 주의와 의식으로부터 변화를 보이며, 하루 경과 중

Received: July 31, 2018 / Revised: October 8, 2018 / Accepted: October 10, 2018

Corresponding author: Won-Hyoung Kim, Department and Research Institute of Psychiatry, Inha University College of Medicine, 27 Inhang-ro, Jung-gu, Incheon 22332, Korea
Tel : 032) 890-3639 · Fax : 032) 890-3558 · E-mail : ckgodman@hanmail.net

심각도가 변동, 그리고 3) 인지의 장애(기억의 결손, 지남력 장애, 언어, 시공간 능력 또는 지각).²⁾ 섬망은 치매와 임상 양상이 비슷하고 갑작스럽게 발병하기 때문에 섬망이 발생하면 환자들은 쉽게 당황하고 정신적 고통을 겪는다.³⁾ 특히, 임종기 섬망은 환자나 가족에게 중등도 이상의 심각한 정신적 고통을 초래한다.⁴⁾ 또한, 섬망은 완화 의료 병동에서 짧은 생존기과 연관성이 있는 것으로 보고되어 있다.⁵⁾

DSM-5에서 섬망은 정신 운동의 활동 수준에 따라 과활동성, 저활동성, 혼합성 활동 수준 이렇게 3가지 아형으로 구분된다.²⁾ 과활동성 섬망은 기분 가변성, 초조, 빠르거나 큰 언어, 분노, 짜증, 공격성, 인내성 상실, 기분 고양, 배회, 쉽게 자극받음, 악몽, 그리고 끊임없는 생각의 반복으로 나타난다. 저활동성 섬망은 지각의 저하, 각성의 감소, 느린 말 속도, 축 늘어짐(lethargy), 운동 활동 저하, 그리고 무관심(aphathy) 등으로 나타난다. 혼합성 활동 수준의 섬망에서는 과활동성 섬망과 저활동성 섬망의 임상 양상이 섞여서 나타난다. 각각 섬망의 아형에 따른 임상적 경과는다르다.⁷⁾ 최근 한 연구는 말기 암 환자에서 저활동 섬망과 혼합성 활동 수준의 섬망이 짧은 생존 기간과 연관되어 있음을 보고하였다.⁵⁾

섬망의 선행 요인 중 가장 명확한 요인은 고령이다.⁵⁾ 임종기에서 당뇨, 만성 폐쇄성 호흡기 질환, 알코올 남용의 과거력과 알츠하이머 치매와 같이 기존에 존재하는 인지기능의 저하는 섬망의 선행 요인으로 알려져 있다.^{8,9)} 또한 여러 약제의 사용, 감염이나 탈수로 인한 장기간의 입원,¹⁰⁾ 마약이나 항불안제, 대사이상, 뇌병소 등이 섬망의 유발요인으로 알려져 있다.¹¹⁾ 하지만 기존 연구들은 말기암 환자들이 100명 내외로 다소 작으며, 여러 변인들이 통제되어 있지 않고, 임종기 섬망의 정의가 불명확한 한계를 지니고 있다.⁸⁻¹¹⁾

Morita 등⁸⁾은 임종기 섬망은 임종 약 1달전부터 발생할 수 있다고 보고하였다. 완화 병동에서 섬망은 약 28~48%의 유병률을 보인다.¹²⁾ 하지만, 임종 하루에서 수시간 전에 섬망의 비율인 85에서 90%까지 증가한다.^{12,16-18)} 임종기 섬망의 아형별 유병률은 과활동성 21%, 저활동성 29%, 혼합성 43%, 미분류 7%로 보고되었다.¹⁹⁾ 그러나 이전 연구들은 한 시점에서 섬망의 유병률을 연구하였으며 임종이 다가오면서 섬망의 아형별 빈도가 점차 어떻게 바뀌는지에 대한 보고는 없다.^{8,12,16-19)}

섬망의 아형에 따라 환자가 보이는 임상양상이 다르기에 따라 의료진의 대응은 달라지게 된다. 완화 병동에서 과활동성이나 혼합성 아형의 섬망의 경우에는 저활동성 섬망보다 억제대를 하는 빈도가 늘어난다. 또한, 완화 의료의 목표를 고려해 볼 때 환자 및 보호자에게 환자의 섬망이 어

떻게 진행될 것이며 임종이 가까울 수록 어떤 모습을 보이는지 알려 주는 것이 죽음을 준비하는 환자 및 보호자에게 큰 도움이 될 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 임종 전 2주 동안 섬망의 빈도가 어떻게 바뀌는지 보고자 하였다. 또한 추가적으로 임종기 섬망의 선행 요인들에 대해 조사하였다.

방 법

1. Participants and procedures

본 연구는 2015년 10월부터 2017년 8월까지 일 대학병원 완화병동에 입원한 환자들의 기록이 검토되었다. 대상자의 포함 기준은 1) 완화병동에 진료를 받기 위해 입원한 환자를 대상으로, 2) 혈액종양내과 전문의가 진단한 2개월 미만의 예상 생존 기간을 가진 말기 암 환자로,⁵⁾ 말기 암 환자의 여명이 몇 달 또는 그 이하로 제한되고 항암 요법이 항암 치료 효과가 기대되지 않는 환자로 정의한다. 다음의 환자들은 제외하였다. 1) 완화병동에 입원한 지 3일 이내에 임종한 환자. 2) 완화병동에서 생존하여 퇴원한 환자. 후향적 의무기록 분석 연구로 각각의 환자에게 동의서를 받지 않았으나 본 연구는 인하대학교 생명윤리위원회의 승인(IRB No. 2018-08-011-006)을 받아 진행되었다.

최종적으로 총 208명의 환자 중, 180명의 환자가 포함되었다. 제외된 28명의 환자 중 12명은 완화병동에서 임종하지 않았으며, 다른 16명의 환자는 완화병동 입원 3일 이내에 임종하였다. 본 연구에 포함된 환자와 제외된 환자들의 나이, 성별, 원발암의 위치와 찰슨 동반 상병 지수(charlson comorbidity index)간의 유의미한 차이는 없었다.

2. Measures

1) Delirium

일 대학병원 완화병동의 환자들은 다음의 섬망 프로토콜을 통해 평가되었다. 첫번째로, Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)와 아침, 저녁, 야간 교대 근무 완화병동 간호사에 의해 수행되는 간호 섬망 선별도구(Nursing Delirium Screening Scale, Nu-DESC)을 통해 스크리닝 되었다. 섬망이 의심되는 경우, 정신건강의학과 의사의 진료 후 DSM-5의 진단 기준으로 섬망이 진단되었다.

RASS를 통해 완화병동 환자의 초조와 의식수준을 측정하였다. RASS는 중환자실에서 섬망 평가를 위해 사용되는 Confusion Assessment Method in the Intensive care unit (CAM-ICU) 척도의 첫번째 단계로 알려져 있다.^{20,21)} 섬망은 RASS 점수에 따라 과활동성, 저활동성과 혼합성의 DSM-

5 subtype으로 분류할 수 있다. 과활동성 섬망은 세번 모두 1에서 4점 범위의 RASS 점수인 경우이며, 저활동성 섬망은 세번 모두 -3에서 0점인 경우이다. 혼합성 섬망은 측정 기간 동안 -3에서 0점 및 1에서 4점의 RASS 점수가 동시에 있을 때로 정의된다.²⁴⁾

간호 섬망 선별도구는 섬망의 증상과 징후를 평가하기 위해 디자인된 도구로 일상 업무로 간호사들이 사용하기 용이하게 되어있다.²²⁾ 간호 섬망 선별도구는 지남력 장애(Disorientation), 부적절한 행동(Inappropriate behavior), 부적절한 의사소통(Inappropriate communication), 착각/환각(Illusion/Hallucinations), 그리고 정신운동지연(Psychomotor retardation)의 5가지 영역으로 이루어져 있다. 본래 0에서 2점의 주관적으로 관찰되는 섬망 증상을 평가하도록 개발되었으나, 본 연구에서는 0에서 1점의 구간으로 절단점이 2점 이상일 경우 섬망으로 평가하는 표준화된 한국 버전을 사용하였다.²³⁾

섬망으로 진단된 환자는 정신건강의학과 의사에 의해 증상을 확인하고 완화병동 프로토콜에 따라 매일 항정신병약물 및 로라제팜(lorazepam)이 처방 되었다.

환자의 의무 기록은 임종 13일 전부터 임종일까지 매일의 RASS (3회/일), Nu-DESC (3회/일), 섬망 여부, 총 마약성 진통제 (opioid) 용량과 할로페리돌 및 로라제팜의 용량을 포함하였다. 본 연구에서 분석을 위해 임종기 섬망은 임종일 또는 임종일 전날의 섬망으로 정의되었다.⁵⁾

2) Demographic and clinical characteristics

환자의 의무 기록을 바탕으로, 완화병동 입원 기간 동안 나이, 성별, 체질량지수(body mass index, BMI), 원발암의 부위와 찰슨 동반 상병 지수, 입원 당시의 섬망 유무 및 아형이 수집되었다. 체질량 지수가 25 이상인 경우, 과체중으로 정의되었다.²⁵⁾ 찰슨 동반 상병 지수를 통해 동반 질환의 분류나 가중에 따라 환자의 사망을 예측할 수 있다.²⁶⁾ 찰슨 동반 상병 지수가 높을수록 1년 내 사망 위험이 높아질 것이 예측되며 절단점이 5점이라는 연구 결과가 있었다.²⁷⁾ 고형암이 있는 경우 6점을 추가해야 하기 때문에 본 연구에서 찰슨 동반 상병 지수가 11점 이상인 경우를 높은 찰슨 동반 상병 지수로 정의하였다. 총 마약성 진통제 용량은 완화병동 입원 이후 하루 중 투여된 모르핀(morphine)이나 다른 마약성 진통제의 투여량을 조사하여 모르핀의 등가 용량으로 계산하였다.²⁸⁾ 총 haloperidol 및 lorazepam의 용량 또한 완화병동 입원 이후 투여량을 조사하였다.

3) Statistical analysis

완화병동에 입원한 환자들을 임종기 섬망(임종일 또는 임종일 전날의 섬망) 유무로 분류하였다. 임종기 섬망 유무에 따라 나이, 성별, 원발암 부위, 찰슨 동반 상병 지수, 재원일수, 입원 당시의 마약성 진통제 투약량, 할로페리돌 투약량, 로라제팜 투여량을 비교하기 위해 독립표본 t 검정(independent t test)과 카이 제곱 분석(chi-square test)이 사용되었다.

임종기 섬망의 선행 인자들을 분석하기 위해 로지스틱 회귀 분석이 사용되었다. 단변량 로지스틱 회귀 분석이 임종기 섬망의 선행 인자들을 분석하기 위해 수행되었으며, 단변량 분석에서 유의확률(p-value)가 0.1 이하인 변수들은 후방 제거 과정(backward elimination technique)으로 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 입원 당시 섬망의 세가지 아형과 사회인구학적 및 임상 특징 변수와의 연관성을 알아보기 위해서도 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하였다.

SPSS window용 version 21.0을 이용하여 자료를 분석하였다. 모든 통계적 유의수준은 0.05 미만으로 하였다.

결 과

1. 임종 13일 전까지 섬망의 변화 양상

임종 13일 전의 섬망의 빈도 46%였으며, 그 중 18.3%는 과활동성 아형, 13.8%는 저활동성 아형이고 혼합성 아형은 13.8%였다. 과활동성 섬망은 임종일에 가까워질수록 점차 감소하는 추세였다. 혼합성 아형의 경우 임종 4일 전까지 점차적으로 증가하였지만 임종 4일 전에서 임종일까지는 큰 변화가 없었다. 저활동성 아형의 경우 임종 8일 전부터 임종일까지 점차 증가하는 양상이었다. 임종 전일에서는 환자의 86.7%가 섬망으로 진단되었으며, 그 중 8.9%는 과활동성 아형, 28.9%는 저활동성 아형 그리고 혼합성 아형은 48.9%였다. 임종 당일의 섬망 진단 환자는 다소 감소하여 80%로 측정되었다(Fig. 1). 임종 13일전부터 임종기까지 RASS와 NU-DESC의 평균 및 표준편차는 Table 1에 제시되었다.

2. 임종기 섬망 환자의 인구학적 및 임상적 특성

고령, 성별, 찰슨 동반 상병 지수, 입원기간, 입원 당시 마약성 진통제의 용량은 차이가 없었다. 임종기 섬망 환자에서 과체중의 비율이 통계적으로 유의하게 낮았다. 혈액암의 경우 임종기 섬망 환자가 적었으며, 임종기 섬망 환자가 임종기 섬망이 없는 환자 보다 입원 당시 섬망을 겪고 있는 비율이 높았다. 임종기 섬망이 있는 환자에서 입원 당시의 할로페리돌 평균 용량과 로라제팜 평균 용량이 임종기 섬망

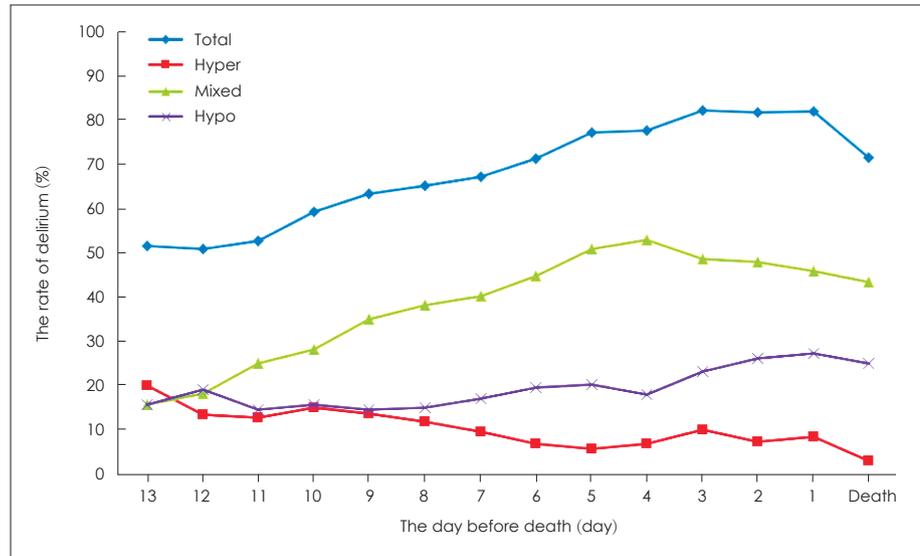


Fig. 1. The prevalence of three subtypes of delirium by date prior to death.

Table 1. The mean of RASS and NU-DESC by date prior to death

	RASS maximum Mean (SD)	RASS minimum Mean (SD)	NU-DESC Mean (SD)
Death	0.73 (0.79)	-2.30 (1.17)	2.36 (0.81)
13	0.91 (0.93)	-1.68 (1.07)	2.34 (0.86)
12	0.86 (0.81)	-1.44 (0.99)	2.19 (0.92)
11	0.87 (0.77)	-1.27 (0.93)	2.08 (0.96)
10	0.91 (0.71)	-1.16 (0.86)	2.04 (1.00)
9	0.85 (0.70)	-1.10 (0.78)	2.01 (1.00)
8	0.92 (0.77)	-1.00 (0.85)	1.93 (1.10)
7	0.91 (0.73)	-0.81 (0.79)	1.82 (1.10)
6	0.98 (0.86)	-0.77 (0.79)	1.82 (1.19)
5	0.93 (0.78)	-0.72 (0.74)	1.74 (1.10)
4	0.91 (0.80)	-0.67 (0.78)	1.55 (1.07)
3	0.97 (0.93)	-0.59 (0.66)	1.50 (1.14)
2	0.85 (0.86)	-0.52 (0.67)	1.34 (1.14)
1	0.91 (0.88)	-0.39 (0.62)	1.32 (1.08)

이 없는 환자보다 통계적으로 유의하게 높았다(Table 2).

3. 임종기 섬망의 선행 인자

단변량 분석(univariate analysis) 에서 입원 당시의 과체중은 임종기 섬망의 낮은 비율과 연관이 있었다(odds ratio (OR)=0.37, 95% confidence interval (CI) 0.14~0.97 ; $p = 0.042$). 원발암의 부위와 관련하여 혈액암 환자는 위장관 암 환자보다 임종기 섬망이 통계적으로 유의하게 적었다(Gastrointestinal cancer delirium/total=78/82, hematologic malignancy delirium/total=2/6, OR=0.03, 95% CI 0.00~0.18 ; $p < 0.001$). 입원 당시에 섬망이 없었던 환자보다 과활동성 섬망을 갖고 있었던 환자가 임종기 섬망과 통계적으로 유의하게 비율이 높았다(OR=8.04, 95% CI 1.04~62.33 ; $p =$

0.046).

다변량분석에서는 과체중(OR=0.12, 95% CI 0.02~0.75 ; $p=0.023$)과 위장관 암보다 hematologic malignancy (OR=0.05, 95% CI 0.00~0.61 ; $p=0.001$)가 낮은 비율의 임종기 섬망과 연관이 있었다.

입원 당시 과활동 섬망(OR=7.91, 95% CI 1.01~61.76 ; $p = 0.049$)은 높은 비율의 임종기 섬망의 유의한 연관이 있었다.(Table 3).

고 찰

본 연구는 완화병동에서 세가지 아형의 임종기 섬망 빈도와 그 예측인자에 대한 연구이다. 연구의 결과에서 임종기 섬망은 환자의 약 87%에서 나타났으며 과체중과 hematologic malignancy는 더 낮은 임종기 섬망 빈도와 연관성이 있었다. 또한 연구에서 완화병동 입원 당시 46%의 환자들에게서 섬망이 있었으며, 임종 전날까지 41% 환자들에게서 추가적으로 섬망이 발생하였다. 이 결과는 이전 연구들의 결과들과 유사하다.^{12,29-31)}

본 연구에서 임종기 섬망의 빈도는 임종 전날에 가장 높았으며 사망 당일에는 사망 전일보다 낮았다. 이는 사망 당일 환자의 의식수준이 RASS -4 나 -5에 해당되는 환자들이 늘어났기 때문이다. 기존 연구들은 임종기 섬망을 정의하는 시점이 불분명하며 주로 완화병동 입원 기간 동안 섬망이 발생시 임종기 섬망으로 정의한 경우가 많았으며 본 연구처럼 사망 2주전까지의 시점 동안 섬망의 빈도를 관찰한 연구는 부족하다.

Table 2. Descriptive characteristics of the patients with cancer according to delirium at the end of life

Variables	Total	No Terminal delirium (mean or n, SD or %)	Delirium at the end of life (mean or n, SD or %)	t or χ^2 (p-value)
Age				
< 65	67	7 (29.2)	60 (38.5)	0.769 (0.381)
≥ 65	113	17 (70.8)	96 (61.5)	
Gender, n (%)				
Male	88	9 (37.5)	79 (50.6)	1.437 (0.231)
Female	92	15 (62.5)	77 (49.4)	
Overweight (BMI), n (%)				
< 25	145	16 (66.7)	129 (84.3)	4.362 (0.037)
≥ 25	32	8 (33.3)	24 (15.7)	
Primary cancer site, n (%)				
Gastrointestinal	82	4 (25.0)	78 (51.0)	28.535 (<0.001)
Lung	23	1 (6.3)	22 (14.4)	
Genitourinary	16	3 (18.8)	13 (8.5)	
Breast	16	1 (6.3)	15 (9.8)	
Gynecologic	11	2 (12.5)	9 (5.9)	
Hematologic	6	4 (25.0)	2 (1.3)	
Other	15	1 (6.3)	14 (9.2)	
Charlson comorbidity index, n (%)				
0-10	111	10 (58.8)	101 (66.0)	0.349 (0.555)
≥ 11	59	7 (41.2)	52 (34.0)	
Hospital day, n (%)				
0-14	82	9 (37.5)	73 (46.8)	0.725 (0.3985)
≥ 15	98	15 (62.5)	83 (53.2)	
Delirium at admission				
No	102	21 (87.5)	81 (51.9)	10.746 (0.013)
Hyperactive	32	1 (4.2)	31 (19.9)	
Mixed	23	1 (4.2)	22 (14.1)	
Hypoactive	23	1 (4.2)	22 (14.1)	
Total opioid dose, mean, mg/d		157.49 (224.02)	190.58 (214.75)	-0.925 (0.356)
Total haloperidol dose, mean mg/d		0.17 (0.55)	0.51 (0.88)	-2.816 (0.006)
Total lorazepam dose, mean, mg/d		0.23 (0.73)	1.34 (1.86)	-4.558 (<0.001)

결과에서 임종기의 섬망의 아형에 따른 빈도를 살펴보면 과활동성 섬망은 10%, 저활동성은 33%, 그리고 혼합성 섬망은 56%였다. 이전 Plonk과 Arnold의 연구¹⁹⁾의 과활동성 섬망 21%, 저활동성 섬망 29%, 그리고 혼합성 섬망 43%라는 결과와 비교해 볼 때 과활동성 섬망의 빈도가 비교적 낮았고 혼합성 아형의 섬망 비율이 비교적 높았다. RASS를 하루에 한번 측정할 경우 일중 가장 높은 점수로 평가하게 되지만 RASS를 하루에 3번 측정하게 되면 측정시점에서 RASS를 평가하게 되어 일중의 RASS가 0 또는 음수로 나올 수 있게 된다. RASS의 평가횟수가 늘어나게 되면 과활동성 섬망보다 혼합형 섬망의 가능성이 높아진다. 본 연구에서는 기존 연구와 달리 RASS를 매일 3회 측정하여 섬망의 아형을 분류하였고, 이로 인해 기존연구에서는 과활동성 섬망으로 진단한

섬망이 혼합성 아형의 섬망으로 분류되었기 때문일 수 있다. 단변량 분석 결과에서 입원 당시의 과체중이 세가지 아형의 섬망 모두에서 낮은 비율과 연관이 있었으며, 다변량 분석에서도 마찬가지로의 결과였다. 임종기 섬망에서 BMI의 영향에 대한 이전 연구결과는 없었으나, 수술 후 섬망의 경우 섬망 환자의 평균 BMI가 23.7, 섬망이 없었던 환자의 BMI가 26.8 이라는 코호트 연구가 있었다.³²⁾ 정상 또는 저체중이 임종기 섬망의 위험 인자일 수 있으나 이에 대해서는 추가적인 연구가 더 필요하다.

단변량 분석과 다변량 분석 모두에서 원발암 부위과 관련해 기준이 되는 위장관 암 환자보다 혈액암 환자가 유의하게 임종기 섬망이 적은 양상을 보였다. 본 연구에서 혈액암 환자의 수가 6명으로 적어 더 많은 임종기 섬망 환자를

Table 3. The univariate and multivariate analysis of predisposing factors for terminal delirium

Variables	Univariate OR (95% CI)	p-value	Multivariate OR (95% CI)	p-value
Age				
< 65	1.0			
≥ 65	0.66 (0.26–1.68)	0.383		
Sex				
Male	1.0			
Female	0.59 (0.24–1.42)	0.234		
Overweight (BMI)				
< 25	1.0		1.0	
≥ 25	0.37 (0.14–0.97)	0.042	0.18 (0.05–0.69)	0.013
Primary cancer site				
Gastrointestinal	1.0		1.0	
Lung	1.13 (0.12–10.62)	0.916	0.77 (0.07–8.19)	0.831
Genitourinary	0.22 (0.05–1.11)	0.067	0.18 (0.03–1.05)	0.056
Breast	0.77 (0.08–7.37)	0.820	0.82 (0.08–8.81)	0.872
Gynecologic	0.23 (0.04–1.44)	0.117	0.25 (0.05–1.45)	0.123
Hematologic	0.03 (0.00–0.18)	<0.001	0.02 (0.00–0.30)	0.004
Other	0.72 (0.08–6.91)	0.774	0.47 (0.04–5.14)	0.533
Charlson comorbidity index, n (%)				
0–10	1.0			
≥ 11	0.74 (0.27–2.04)	0.556		
Hospital day				
0–14	1.0			
≥ 15	0.68 (0.28–1.65)	0.397		
Delirium at admission				
No	1.0		1.0	
Hyperactive	8.04 (1.04–62.33)	0.046	7.91 (1.01–61.76)	0.049
Mixed	5.70 (0.73–44.78)	0.098	4.96 (0.62–39.52)	0.131
Hypoactive	5.70 (0.73–44.78)	0.098	5.19 (0.66–41.21)	0.119
Total opioid dose, mean, mg/d	1.00 (1.00–1.00)	0.622		
Total haloperidol dose, mean mg/d	0.93 (0.45–1.92)	0.844		
Total lorazepam dose, mean, mg/d	1.17 (0.73–1.87)	0.519		

대상으로 한 연구가 필요하다.

본 연구에는 몇 가지 한계점이 있다. 첫째로 후향적 연구로 자료의 정확성에 일부 문제가 있을 수 있다. 둘째, 일반적으로 섬망을 진단하기 위하여 사용되는 CAM-ICU와 같은 도구를 사용하지 못하여서 섬망의 진단의 정확성에 한계가 있다. 셋째, 일 대학 대학병원의 데이터를 바탕으로 도출된 결과이고 대상자 수가 180명으로 많지 않아 본 연구에서 도출된 경향성을 일반화하기에 어려움이 따르므로 결과 해석에 주의가 필요하다.

본 연구는 완화병동에 입원한 환자들에서 임종기 섬망의 빈도를 사망전 2주시점 전부터 관찰하여 변화양상을 관찰한 연구이다. 완화병동에서의 임종기 섬망의 변화 양상은 섬망 빈도가 증가하는 추세였으며, 특히 저활동성과 혼합성 섬망의 비율이 높아지는 양상이었다. 임종기 섬망이 정상 체

중 또는 저체중보다 과체중과의 연관성이 적으며, 위장관 암보다 혈액암이 연관성이 적음을 밝혀 내었다.

차후 원발암 각 유형에 대해 충분한 대상자가 확보된 연구가 필요할 것이며, BMI 및 체중에 따른 섬망의 빈도의 연관성을 밝히는 연구가 더 필요할 것이다.

Acknowledgments

This work was supported by an inha hospital Research Grant.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- (1) Macleod AD. The management of terminal delirium. *Indian J Palliat Care.* 2006;12:22-28.
- (2) American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical

- Manual of Mental Disorders. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Press;2013.
- (3) Moyer DD. Review article: terminal delirium in geriatric patients with cancer at end of life. *Am J Hosp Palliat Care* 2011;28:44-51.
 - (4) Bruera E, Bush SH, Willey J, Paraskevopoulos T, Li Z, Palmer JL, Cohen MZ, Sivesind D, Elsayem A. Impact of delirium and recall on the level of distress in patients with advanced cancer and their family caregivers. *Cancer* 2009;115:2004-2012.
 - (5) Kim SY, Kim SW, Kim JM, Shin IS, Bae KY, Shim HJ, Bae WK, Cho SH, Chung IJ, Yoon JS. Differential Associations Between Delirium and Mortality According to Delirium Subtype and Age: A Prospective Cohort Study. *Psychosom Med* 2015;77:903-910.
 - (6) Meagher DJ, O'Hanlon D, O'Mahony E, Casey PR, Trzepacz PT. Relationship between symptoms and motoric subtype of delirium. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2000;12:51-56.
 - (7) Breitbart William Breitbart and Yesne Alici. Evidence-Based Treatment of Delirium in Patients With Cancer. *J Clin Oncol* 2012;30:1206-1214.
 - (8) Morita T, Tei Y, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. Underlying pathologies and their associations with clinical features in terminal delirium of cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 2001;22:997-1006.
 - (9) Brunnhuber K, Nash S, Meier DE, Weissman DE, Woodcock J. Putting Evidence Into Practice: Palliative Care. London, UK: BMJ Publishing Group;2008. p.4.
 - (10) Munster BC, Rooij SE, Korevaar JC. The role of genetics in delirium in the elderly patient. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2009;28:187-195.
 - (11) Caraceni A, Simonetti F. Palliating delirium in patients with cancer. *Lancet Oncol* 2009;10:164-172.
 - (12) Lawlor PG, Gagnon B, Mancini IL, Pereira JL, Hanson J, Suarez-Almazor ME, Bruera ED. Occurrence, causes, and outcome of delirium in patients with advanced cancer: a prospective study. *Arch Intern Med* 2000;160:786-794.
 - (13) Centeno C, Sanz A, Bruera E. Delirium in advanced cancer patients. *Palliat Med* 2004;18:184-194.
 - (14) Minagawa H, Uchitomi Y, Yamawaki S, Ishitani K. Psychiatric morbidity in terminally ill cancer patients. A prospective study. *Cancer* 1996;78:1131-1137.
 - (15) Pereira J, Hanson J, Bruera E. The frequency and clinical course of cognitive impairment in patients with terminal cancer. *Cancer* 1997;79:835-842.
 - (16) Bruera E, Miller L, McCallion J, Macmillan K, Krefting L, Hanson J. Cognitive failure in patients with terminal cancer: a prospective study. *J Pain Symptom Manage* 1992;7:192-195.
 - (17) Del Fabbro E, Dalal S, Bruera E. Symptom control in palliative care-Part III: dyspnea and delirium. *J Palliat Med* 2006;9:422-436.
 - (18) Fainsinger R, De Moissac D, Mancini I, Oneschuk D. Sedation for delirium and other symptoms in terminally ill patients in Edmonton.
 - (19) Plonk WM Jr, Arnold RM. Terminal care: the last weeks of life. *J Palliat Med* 2005;8:1042-1054.
 - (20) Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Crit Care Med* 2001;29:1370-1379.
 - (21) Sessler CN, Gosnell MS, Grap MJ, Brophy GM, O'Neal PV, Keane KA, Tesoro EP, Elswick RK. The Richmond Agitation-Sedation Scale: Validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2002;166:1338-1344.
 - (22) Gaudreau JD, Gagnon P, Harel F, Tremblay A, Roy MA. Fast, systematic, and continuous delirium assessment in hospitalized patients: The nursing delirium screening scale. *Journal of Pain Symptom Management* 2005;29:368-375.
 - (23) 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;42:414-423.
 - (24) Robinson TN, Raeburn CD, Tran ZV, Brenner LA, Moss M. Motor subtypes of postoperative delirium in older adults. *Arch Surg* 2011;146:295-300.
 - (25) WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report on a WHO Consultation on Obesity, Geneva, 3-5 June, 1997. WHO/NUT/NCD/98.1. Technical Report Series Number 894. Geneva: World Health Organization;2000.
 - (26) Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40:373-383.
 - (27) You-qun HUANG, Rong GOU, Yong-shu DIAO, Qing-hua YIN, Wen-xing FAN, Ya-ping LIANG, Yi CHEN, Min WU, Li ZANG, Ling LI, Jing ZANG, Lu CHENG, Ping FU, Fang LIU. Charlson comorbidity index helps predict the risk of mortality for patients with type 2 diabetic nephropathy. *J Zhejiang Univ-Sci B (Biomed & Biotechnol)* 2014;15:58-66.
 - (28) National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Adult Cancer Pain. Version 2. 2014. Available at: https://www.nccn.org/store/login/login.aspx?ReturnURL=http://nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/pain.pdf. Accessed Jun 4, 2015.
 - (29) Spiller JA, Keen JC. Hypoactive delirium: assessing the extent of the problem for inpatient specialist palliative care. *Palliat Med* 2006;20:17-23.
 - (30) Gagnon P, Allard P, Mâsse B, DeSerres M. Delirium in terminal cancer: a prospective study using daily screening, early diagnosis, and continuous monitoring. *J Pain Symptom Manage* 2000;19:412-426.
 - (31) Ross CA, Peyser CE, Shapiro I, Folstein MF. Delirium: phenomenologic and etiologic subtypes. *Int Psychogeriatr* 1991;3:135-147.

- (32) Plonk WM Jr, Arnold RM. Terminal care: the last weeks of life. *J Palliat Med* 2005;8:1042-1054.
- (33) Liang CK, Chu CL, Chou MY, Lin YT, Lu T, Hsu CJ, Chen LK. Interrelationship of Postoperative Delirium and Cognitive Impairment and Their Impact on the Functional Status in Older Patients Undergoing Orthopaedic Surgery: A Prospective Cohort Study. *PLoS One*. 2014;9:e110339. Published online 2014 Nov 17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0110339>.

국문초록

연구목적

본 연구는 완화병동에 입원한 환자들에서 사망 직전에 발생하는 임종기 섬망의 발생을 사망 전 2주시점 전부터 관찰하여 변화양상과 선행 요인을 관찰한 연구이다.

방법

2015년 10월부터 2017년 8월까지, 일 대학병원 완화병동에 입원한 말기 암환자 최종 180명을 대상으로 후향적 연구를 진행하였다. 대상자는 매일 3회 Richmond Agitation Sedation Scale과 Nursing Delirium Screening Scale로써 섬망의 세가지 아형으로 진단되었다.

결과

임종 13일 전 섬망의 빈도는 46%였으며, 그 중 18.3%는 과활동성, 13.8%는 저활동성 그리고 혼합성 아형은 13.8%를 차지하였다. 과활동성 섬망은 임종일까지 점차 감소하는 양상이었으며, 저활동성 아형과 혼합성 아형의 섬망은 임종 4일 전까지 점차 증가하는 양상이었다. 임종 하루 전 86.9%의 환자들은 섬망으로 진단되었다. 다변량 분석에서 위장관 암보다 혈액학적 암이 낮은 임종기 섬망과 연관이 있었으며 과체중도 낮은 임종기 섬망과 연관이 있었다.

결론

많은 완화의료 환자들은 섬망을 경험하였으며, 과체중은 임종기의 모든 아형의 섬망을 낮추는 보호인자로 고려되었다. 차후 임종기 섬망의 빈도와 위험 인자를 밝히는 전향적 연구가 필요할 것이다.

중심 단어 : 섬망 · 완화의료 · 완화병동 · 암 환자 · 임종기.