



중환자실 환자의 섬망발생 관련요인에 관한 연구

유미영¹⁾ · 박지원²⁾ · 현명선²⁾ · 이영주³⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

섬망은 광범위한 인지기능의 장애와 정신병증, 수면 각성주기의 붕괴, 지각의 장애, 사고의 장애, 언어기능의 장애, 기분의 불안정성 등 다양한 증상을 동반하는 신경정신과적 증후군이다(Brown, & Boyle, 2002). 일반적으로 중환자실에 입원한 환자의 15~20%가 상당한 정도의 섬망을 경험하며 노인환자의 경우 60% 이상에서 나타난다(Inouye, 1994). 노인, 심장 수술환자, 화상환자, 인지 기능장애를 동반하는 경우, 물질의 급단, 후천성 면역 결핍증 환자 등에서는 유병률이 더욱 높다(Trzepacz, Meagher, & Wise, 2002).

중환자실 입원환자들은 복합 장기의 질병, 정신에 영향을 주는 약물 사용 등으로 인해 섬망이 잘 발생하며(Granberg, Engberg, & Lundberg, 1996; Geary, 1994), 중환자 의학 관련 문헌에서는 섬망을 "Intensive Care Unit Syndrome", "ICU Psychosis"라는 이름으로 부르고 있다.

보통 중환자실에 입원한지 2~3일 정도에 섬망이 발생하여, 수 주일 동안 지속되며 1달을 넘기지 않는 것이 보통이고, 환자들은 자신들의 이러한 상태에 대해 기억하지 못하는 것이 대부분이지만 섬망을 겪는 환자에서 나타나는 증상은 혼돈, 기억력장애, 시간이나 장소와 관련된 지남력 장애, 불안, 공포, 인지장애와 심한 경우에는 환상까지도 나타내며, 환각의 경우에는 대부분 환시를 경험한다(Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Liposki, 1990; American Psychiatric Association, 1994).

섬망 환자의 경우 비섬망 환자에 비해 사망률이 높아 입원 기간 동안 섬망 환자의 사망률은 11~65%에 이르며, 재원기간이 늘수록 사망률도 높아진다(Trzepacz 등, 2002). 또한 섬망을 경험하는 환

자의 편집증적이고 혼란스런 사고는 의료진과의 협조를 불가능하게 하여 치료에 어려움을 주므로 이러한 의미에서 섬망을 조기 발견하고 예방하는 것은 중환자실 간호에서 중요시 되어야 한다(Inaba, 1992; Justic, 2000; Webb, Carlton, & Geehan, 2000).

섬망 발생 관련 요인을 신체적 요인, 정신적 요인, 환경적 요인으로 나누어 볼 때, 신체적 요인으로는 나이(Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Thomason 등, 2005), 질병상태(Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Thomason 등, 2005), 발병전 건강상태(Peterson, 1992; Bross, & Tatum, 1994; Krachman, Gilbert, & Criner, 1995), 호흡기 사용(Peterson, 1992; Krachman 등, 1995; Micek, Anand, Laible, Shannon, & Kollef, 2005), 수술경험(Menzel, 1998), 약물(Lawlor 등, 2000; Micek 등, 2005) 등이 관련되어 있는 것으로 보고 되었다.

그러나 우리나라의 경우 중환자실 입원환자의 섬망에 대해 막연히 인지만 하고 있을 뿐 정확하게 섬망을 측정할 수 있는 도구조차 없는 실정이며 이에 따라 중환자실에서의 정확한 섬망 발생률에 대한 보고도 미비한 상태이다. 또한 중환자실에 있는 환자들은 대부분 기계 환기를 하고 있어 의미 있는 인지적 사정이 어려운 상황인데(Inouye, 1994; Macatonio 등, 1994) 국외의 경우 중환자실에서 기계환기를 하고 있어 말하기가 힘든 환자에게 사용할 수 있도록 Ely 등(2001)이 개발한 CAM-ICU(Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit) 도구가 있다. CAM-ICU 도구를 이용하여 중환자실 입원환자의 섬망을 측정한 연구(Roberts, 2004; Thomason 등, 2005; Micek 등, 2005; McNicoll 등, 2003)에서 보고한 중환자실 섬망 발생률은 40~48% 정도였고 억제대를 하고 있는 경우, 통증이나 진정약물이 들어가고 있는 경우, 노인환자, 병의 상태가 심각할 때 섬망 발생률이 더 높은 것으로 나타났다.

주요어: 섬망, 중환자실, 발생

1) 제1저자: 아주대학교병원 간호사, 2) 아주대학교 간호대학 교수, 3) 아주대학교 의과대학 교수

이에 본 연구에서는 CAM-ICU를 사용하여 중환자실에서의 섬망의 발생정도를 확인하고, 섬망이 발생한 군과 발생하지 않은 군의 특성을 비교하여 섬망발생 관련요인을 분석하여 중환자실 간호사의 섬망에 대한 이해를 높이고, 이를 근거로 중환자실 섬망발생 환자에 대한 간호중재 개발의 기초 자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 중환자실에서의 섬망 발생 양상을 파악한다.
- 2) 중환자실에서의 섬망 발생 관련요인을 분석한다.

3. 용어정의

1) 섬망(delirium)

의학적 장애의 신체적 결과에 의해 야기되는 정신상태의 다양하고 혼동된 급속한 변화를 특징으로 하는 현상(American Psychiatric Association, 1994)을 말하며, 본 연구에서는 CAM-ICU를 이용하여 정신상태의 급성변화 또는 변동과 주의력 결핍이 있으며 사고의 비조직화나 의식단계의 변화가 있을 때를 측정하여 섬망 유·무를 판단하였다.

II. 문헌고찰

섬망(delirium)은 라틴어 deliria 에서 파생된 것으로 "도랑에 빠지다" 라는 의미로 혼동된 환자를 묘사하는데 사용되고 있으며 중환자실에서는 "Acute Confusional state" (Liposki, 1990), "ICU syndrome"(Granberg 등, 1996), "ICU psychosis"(Easton, & Mackenzie, 1988; Justic, 2000)로 부르고 있다.

DSM-IV(American Psychiatric Association, 1994)에서는 섬망의 진단기준으로 의식의 장애, 주의를 집중하거나 유지하거나 이동시키는 능력의 감퇴가 동반되는 것, 인지의 변화가 있으며, 기존의 이미 형성된 또는 발생하고 있는 치매로는 잘 설명되지 않는 것, 장애가 단기간(수시간에서 수일)에 걸쳐 나타나며, 하루의 경과 중에도 변화하는 경향이 있는 것으로 설명하고 있다. 또한 DSM-IV(American Psychiatric Association, 1994)에서는 섬망의 주요 원인으로 감염, 물질 금단, 급성 대사성 장애, 외상, 중추 신경계 병변, 저산소증, 비타민 결핍증, 내분비계 장애, 급성 혈관성 뇌증, 독성 물질 및 약물 중독, 중금속 중독 등을 제시하고 있다.

섬망의 발생빈도는 일반적으로 중환자실에 입원한 환자의 15~20%가 섬망을 경험하는데(Inouye, 1994), 노인, 심장 수술

환자, 화상환자, 인지 기능의 장애를 동반한 환자 등에서 유병률이 더욱 높으며 섬망을 경험하는 환자들이 그렇지 않은 환자들에 비해 사망률이 높고 재원기간도 연장시키는 것으로 보고되고 있다(Liposki, 1990; Trzepacz 등, 2002).

섬망은 보통 중환자실에 입원한지 2~3일 정도에 발생하여 수주일 동안 지속되며 1달을 넘기지 않는 것이 보통이고 환자들은 자신들의 이러한 상태에 대해 기억하지 못하는 것이 대부분이며, 경한 상태에서는 약간 느리거나 둔한 사고의 진행을 나타내지만 정도가 심하면 일관성 있는 사고 자체가 불가능해져(Granberg 등, 1996) 의료진과의 협조를 불가능하게 하여 치료에 어려움을 준다.

섬망 발생 관련 요인을 신체적 요인, 정신적 요인, 환경적 요인으로 살펴보면, 신체적 요인에는 60세 이상의 고령, 질병상태의 심각성, 질병이 발병하기 전의 신체적 건강상태, 호흡기의 사용유무, 마취경험과 수술을 받은 경우, 대사성 질환이나, 호흡기 및 심혈관계 질환, 심한 통증 또는 통증을 없애기 위해 사용하는 여러 약물 등이 관련되어 있는 것으로 보고 되었다(Bross, & Tatum, 1994; Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Krachman 등, 1995; Macatonio 등, 1994; Peterson, 1992). 정신적 요인으로는 발병 당시 환자의 정신상태, 적극적으로 독립적인 성격, 질병의 예후에 대한 기대 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Inaba, 1992; Justic, 2000). 중환자실에서 섬망 발생의 관련요인으로 가장 많이 거론되고 있는 것은 환경적 요인으로 가족 및 친숙한 존재와의 격리, 치료를 위한 기계화된 환경, 소음, 환한 불빛, 충분한 수면을 취할 수 없으며 개인의 비밀이 보장되지 않는 환경, 창문이 없고, 밤·낮의 구별이 되지 않는 환경, 치료를 위한 많은 선들로 인해 움직임을 제한당하는 것 등이 포함된다(Geary, 1994; Granberg 등, 1996; Krachman 등, 1995; Tess, 1991).

그러나 의사소통이 힘들거나 기계환기를 하고 있는 중환자실 환자들의 경우 일반 섬망측정도구로는 섬망 발생여부를 발견하기 어렵다. 다행히 국외의 경우 Ely 등(2001)이 개발하여 중환자실 및 기계환기 환자에서 빠르고 간결하게 사용할 수 있는 것으로 타당성을 검증한 CAM-ICU 도구가 있어 국내에서는 처음으로 본 연구에서 CAM-ICU 도구를 사용하여 섬망발생 양상을 조사하였다.

CAM-ICU를 이용하여 섬망 발생을 조사한 국외 연구를 살펴보면, Lawlor 등(2000)은 암환자 113명을 조사하여 이중 42%가 섬망 발생을 보였고, 약물, 탈수 등을 원인으로 보고하였으며, Roberts(2004)는 중환자실 환자의 섬망 선별연구에서 40%의 섬망 발생을 보고하였다. 또한 Thomason 등(2005)은 261명의 기계환기를 하지 않은 중환자실 환자를 대상으로 한 연구에서 48%가 섬망을 경험하였고, 나이가 많을수록, 병이 심각할수록 섬망 발생이 높았다고 보고하였으며, Micek 등(2005)은 삼관과 기계환기를 한 중환자실 환자의 47%가 섬망 발생을 보였고, midazolam이나 fentanyl 등의 약이 지속적으로 들어간

환자와 억제대를 한 환자에서 섬망 발생이 높음을 보고하였고, McNicoll 등(2003)은 65세 이상의 노인환자 118명을 대상으로 한 연구에서 중환자실 입원 기간 동안 40%, 퇴원 전까지 입원해 있는 동안 총 70%가 섬망 발생을 보였다고 보고하였다.

이상의 문헌을 통해 섬망은 여러 요인에 의해 발생하며 다양한 증상을 보이고 특히 중환자실 환자에서 섬망 발생률이 높음을 알 수 있다. 이에 본 연구에서는 국내에선 처음으로 CAM-ICU 섬망 측정도구를 사용하여 중환자실에서의 섬망발생 양상과 섬망 발생 관련요인을 조사함으로써 중환자실 입원환자의 섬망에 대한 의료진의 인식을 제고하고, 섬망 예방 및 관리를 위한 간호중재의 필요성을 제기하고자 한다.

III. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중환자실 입원 환자를 대상으로 섬망발생 양상을 파악하고, 그 관련요인을 분석하고자 하는 전향적 조사연구이다.

2. 연구 대상

연구의 대상은 2006년 9월 1일부터 10월 31일까지 경기도내 A 대학병원 중환자실에 입원한 환자 중 연구대상 선정기준과 제외기준을 만족하는 99명을 편의추출하였다.

선정기준은 1) 만 18세 이상인 자, 2) 언어적 또는 비언어적 의사소통이 가능한 자, 3) 본 연구에 동의한 자, 4) 중증도 4군 이상인 자이며, 제외기준은 1) 이전에 섬망 진단을 받은 자, 2) 치매 진단을 받은 자, 3) 정신과적 진단이나 신경과적 진단을 받은 자, 4) 두부 손상이 있는 자이다.

치매를 진단 받은 자를 제외한 근거는 치매가 섬망에 있어 중요한 자로 작용하고 있고, 두부손상이나 신경과적 진단, 정신과적 진단을 받은 경우는 중환자실 입실로 인한 섬망으로 보기보다는 질병 자체로 인해 의식의 손상으로 생기는 경우가 있을 수 있어 제외하였다.

3. 연구 도구

1) 섬망 측정 도구(CAM-ICU)

섬망측정 도구는 Ely 등(2001)이 중환자실 환자의 섬망 측정을 위해 개발한 CAM-ICU를 역번역과정으로 변안하여 전문가의 자문을 거쳐 완성하였다. CAM-ICU는 의사소통이 힘들거나 기계환기를 하고 있는 중환자실 환자들의 섬망을 발견하기 위해 개발된 도구로 Inouye(1994)가 개발한 CAM(Confusion Assessment Method)

을 바탕으로 하고 있다. CAM-ICU 도구는 4단계로 구성되어 있으며 각 단계의 사정을 거쳐 최종 섬망 유무를 판정하도록 되어 있는데 4가지 단계는 (1) 정신 상태의 갑작스런 변동 및 변화 (2) 주의력 부족 (3) 조직화되지 않은 사고, 그리고 (4) 의식단계의 변화를 말한다.

1단계 특징은 GCS(Glasgow Coma Scale)를 이용하여 매일 정신 상태의 갑작스런 변동 및 변화를 사정하며, 2단계에서는 시각화된 인지구조성을 포함하고 있는 ASE(Attention Screening Examination)를 사용하여 주의력 부족을 사정하였으며 1, 2단계의 특징을 모두 가진 대상자에 대해서는 3단계와 4단계 사정을 계속하였다. 그리하여 3단계에서는 미리 정해진 4개의 질문과 3개의 지시를 사용하여 조직화되지 않은 사고를 사정하였으며, 4단계에서는 다시 GCS를 사용하여 의식단계의 변화를 사정하였다[그림 1].

특징과 서술	없다	있다
1. 정신 상태의 갑작스런 변동 및 변화		
a. 평소와 비교 의식 상태의 급성 변화의 증거가 있는가?		
b. 또는 지난 24시간 동안 (비정상적인) 행동의 변화가 있는가? 즉, GCS를 근거로 했을 때 심각성을 보여주는 변동의 경향이 있는가?		
2. 주의력 부족		
대상자가 ASE의 시각적 또는 청각적 구성요소에서 8점 이하의 점수를 받으며 집중하는데 어려움을 느끼는가?		
3. 조직화되지 않은 사고		
다음 4개의 질문 중 3개 이상의 오답을 말하거나 지시에 따르라는 것을 수행하지 못하는 비조직적이거나 모순된 사고의 증거가 있는가?		
<질문 A>		
1. 돌은 물에 뜨는가?		
2. 물고기는 바다에 있는가?		
3. 1파운드는 2파운드 보다 무거운가?		
4. 손톱을 두드리는데 망치를 사용하는가?		
<질문 B>		
1. 나뭇잎은 물에 뜨는가?		
2. 코끼리는 바다에 사는가?		
3. 2kg이 1kg보다 무거운가?		
4. 나무를 베는데 망치를 사용하는가?		
<요구>		
1. 당신은 명확하지 않은 사고를 하는가?		
2. (연구자는 환자 앞에서 2개의 손가락을 든다) 손가락이 몇 개인지 들어보세요.		
3. (환자 앞에서 2개의 손가락을 들지 않고) 지금 다른 손으로 손가락을 들어보게 한다. (만약 환자가 이미 인공호흡기를 제거했다면, 환자의 사고가 비조직적이거나 모순되었는지 결정하기 위해서 산만하거나 엉뚱한 대화, 명백하지 않거나 비논리적인 사고의 흐름이 있거나 주제에서 다른 주제로 예측할 수 없는 갑작스런 전환이 있는 것이다.)		
4. 의식 단계의 변화		
환자의 의식 수준에서 단계의 변화가 있는가? Alert, drowsy, stupor, semi-coma, coma 단계에서의 변화 또는 GCS의 변화		
전반적인 CAM-ICU의 사정을 통해서 특징 1과 2를 그리고 3 또는 4를 만족하는가? 예 _____ 아니오 _____		

[그림 1] 섬망 측정도구(CAM-ICU)

최종 섬망발생 여부의 판정은 네 단계중 (1)과 (2)단계의 조건을 모두 만족하면서 (3)단계 또는 (4)단계의 특징을 보이면 섬망 발생군으로 분류하였다.

2) 부속도구: GCS와 ASE

1단계에서 사용된 GCS는 비교적 쉽게 정신 상태에 대한 기본자료를 제공하며 변화가 발생하면 이를 감지하고 해석하는데 도움을 주는 도구이다. 이를 사용하기 위해서는 언어, 운동, 감각자극에 대한 반응검사가 필요하고 검사 결과에 따라 점수를 매기게 되는데, 의식 상태가 명료하며 간단한 지시를 따르고 사람, 장소, 시간에 대한 지남력이 있다면 총 점수는 15점이 되며, 임상현장에서선 총점 7점 이하일 경우 심각한 신경학적 손상이 있음을 나타내나 본 연구에서는 절대 점수보다는 이전에 측정된 GCS 점수에 비해 점수변화가 클 경우 정신상태가 갑작스럽게 변화한 것으로 해석하였다.

2단계에서 사용된 ASE는 환자가 단기 기억에 집중하고 설명하는 능력인 주의력을 검사하는 도구로 10개의 그림으로 구성되어 있으며 10개의 그림 중 올바르게 설명한 그림수를 점수화하여 8점 이하의 점수를 받으면 집중하는데 어려움을 느끼는 것으로 해석하였다.

3) 섬망 관련요인 조사도구

섬망 관련요인은 차트 검토와 측정, 관찰을 통해 기록할 수 있도록 본 연구자가 설계한 조사표를 사용하여 중환자실 입원 첫날부터 섬망 발생군의 경우 섬망발생시까지, 섬망 비발생군의 경우 7일까지 조사하였다. 조사표의 항목은 인구사회학적 특성(성별, 나이, 결혼 상태, 종교, 학력), 질병적 특성(진료과, 수술 경험, 과거력, 입원기간, 중환자실 입원기간, 수술 후 입원 기간), 치료적 특성(억제제 사용 유무, 기계환기 여부, 약물사용여부, 삽관이나 기관절개술 여부, 통증과 불안의 측정)으로 구성되어 있으며 여기서 과거력이란 대상자 제외기준으로 제시한 질환이외에 통상 건강검진시 조사하는 일반적인 성인병(당뇨, 고혈압, 간질환, 암 등)을 말한다.

이중 통증과 불안은 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 사용하여 측정하였다. 즉 통증(또는 불안)의 정도를 일직선으로 나타낼 수 있도록 놓고, '통증(또는 불안) 없음' 0에서 '견딜 수 없는 통증(또는 불안)'에 10을 배정하여 사용하였다.

4. 자료수집기간 및 방법

자료수집은 2006년 9월 1일부터 10월 31일까지 이루어졌다. 자료수집방법은 연구도구의 사용을 위해 외국의 저자에게 메일을 보냈으며, 1차 번역 후 중환자실 실장, 중환자실 간호사,

간호학 교수 등의 자문을 거쳐 국문 CAM-ICU 도구와 사용설명서를 작성하였다. 또한 국문으로 작성된 CAM-ICU의 현장 적용 타당성을 조사하고자 8월 한달 동안 실제 중환자실 입원 환자에게 도구를 시범 적용하여 섬망발생 유무를 측정하였다.

또한 본 연구대상에 대한 자료수집에 앞서 기관의 윤리기준에 맞게 동의를 구하고, 간호부 승인을 받은 후, 대상자 선정 기준과 제외기준에 부합되는 중환자실 환자를 선정하여 환자 본인이나 보호자에게 동의를 구하였다. 그런 다음 완성된 국문 CAM-ICU와 조사표를 이용하여 대상자가 중환자실에 입원한 당일부터 최대 7일간 하루에 한 번씩 연구자가 직접 섬망 유무를 측정하여, 조사표를 기록하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 부호화하여 SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 전산통계처리 하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였고, 섬망발생 관련요인을 규명하기 위해 섬망 발생군과 섬망 비발생군 간의 특성을 t-test, χ^2 -test로 분석하였으며, 섬망 유무에 대한 관련요인들의 설명력은 다중회귀분석을 실시하였다.

6. 연구의 윤리적 측면

본 연구에서 자료의 수집을 위해 대학병원의 IRB(Institutional Review Board, 의학연구윤리심의 위원회)의 심의 승인을 받았고, 이를 통해 대상자 또는 대상자의 보호자에게 동의를 구하였으며, 동의서에는 연구자의 소개 및 연구목적을 기술하고, 수집된 자료는 익명으로 처리되며, 학문의 발전을 위한 연구 목적 이외에는 사용하지 않을 것임을 명시하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

인구사회학적 특성에서 대상자의 성별은 남자(58.6%)가 여자(41.4%)보다 많았고 나이는 평균 58세로, 50세 이상이 75.8%였다. 기혼이 90.9%로 대다수였고, 종교는 있는 경우(48.5%)와 없는 경우(51.5%)가 유사하였고, 학력은 초졸 이하가 51.5%로 많았다.

질병적 특성에서 진료과는 외과계(65.7%)가 내과계(34.3%)보다, 수술을 경험한 경우(57.6%)가 경험하지 않은 경우(42.4%)보다 많았다. 총 입원기간은 평균 7.5일, 중환자실 입원기간은 평균 3.7일이었고, 수술 후 중환자실 입원기간은 2일 이하가

54.5%로 많았다. 과거력(당뇨, 고혈압, 간질환, 감상선 질환 등)은 없는 경우가(57.6%) 있는 경우(42.4%)보다 많았다.

치료적 특성에서는 억제대를 경험한 사람이 46.5%, 경험하지 않은 사람이 53.5%였고, 삽관이나 기관절개술을 한 사람이 46.5%, 하지 않은 사람이 53.5%였으며, 기계환기를 경험한 사람이 45.5%, 하지 않은 사람이 54.5%였다. 약물사용은 통증 완화제나 진정제를 사용한 사람이 62.6%, 사용하지 않은 사람이 37.4% 이었다.

VAS를 이용한 통증 점수는 평균 3.33이었고 불안 점수는 평균 3.70 이었다<표 1>.

<표 1> 대상자의 일반적 특성 분포 (n=99)

특성	구분	실수	백분율
성별	남	58	58.6
	여	41	41.4
연령	19세이하	4	4.0
	20~29세	4	4.0
	30~39세	8	8.1
	40~49세	8	8.1
	50~59세	17	17.2
	60~69세	26	26.3
	70~79세	28	28.3
	80세 이상	4	4.0
	평균(년)	58.24 ± 16.40	
결혼	기혼	90	90.9
	미혼	9	9.1
종교	기독교	18	18.2
	불교	25	25.3
	천주교	5	5.0
	무교	51	51.5
학력	무학	28	28.3
	초졸	23	23.2
	중졸	21	21.2
	고졸	21	21.2
	대졸이상	6	6.1
진료과	내과	34	34.3
	외과	65	65.7
수술경험	유	57	57.6
	무	42	42.4
과거력	유	42	42.4
	무	57	57.6
입원기간(일)	2일이하	15	15.2
	3~6일	45	45.4
	7일~10일	19	19.2
	11일 이상	20	20.2
	평균(일)	7.46 ± 6.63	
중환자실 입원기간(일)	2일이하	54	54.5
	3~6일	33	33.3
	7~10일	4	4.1
	11일이상	8	8.1
	평균(일)	3.71 ± 3.41	

특성	구분	실수	백분율
수술 후 입원기간(일)	2일이하	85	85.9
	3~6일	8	8.1
	7~10일	3	3.0
	11일 이상	3	3.0
	평균(일)	1.70 ± 3.87	
억제대 경험	유	46	46.5
	무	53	53.5
기계환기 경험	유	45	45.5
	무	54	54.5
약물사용	유	62	62.6
	무	37	37.4
삽관 또는 기관절개술	유	46	46.5
	무	53	53.5
통증척도	0점	24	24.3
	1~3점	31	31.3
	4~6점	32	32.3
	7점 이상	12	12.1
	평균	3.33 ± 2.78	
불안척도	0점	21	21.2
	1~3점	32	32.3
	4~6점	28	28.3
	7점 이상	18	18.2
	평균	3.70 ± 3.08	

2. 섬망 발생률 및 섬망 발생 시기

대상자 99명 중 22명이 CAM-ICU를 이용한 섬망 측정에서 섬망으로 판단되어 섬망 발생률은 22.2%를 보였고, 섬망 발생 군만을 대상으로 발생 시기를 분석했을 때<표 2> 중환자실 입원 후 평균 3.05일로 나타났으며 22명 중 15명(68.2%)이 입실 1~3일 사이에 섬망 증상을 보였다<표 2>.

<표 2> 섬망 발생시기

섬망 발생일	실수	백분율
중환자실 입실 1일째	6	27.3
중환자실 입실 2일째	2	9.1
중환자실 입실 3일째	7	31.8
중환자실 입실 4일째	3	13.7
중환자실 입실 5일째	1	4.5
중환자실 입실 6일째	2	9.1
중환자실 입실 7일째	1	4.5
계	22	100.0
평균(일)	3.05 ± 1.79	

3. 섬망 발생 관련요인

섬망발생 관련요인을 분석하기 위해서 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성을 비교하였다. <표 3>에서와 같이 인구사회학적 특성에서는 유의한 차이가 없었으며, 질병적 특성에서는 입원기간, 중환자실 입원 기간, 과거력 유무에 유의한 차이가 있었고, 치료적 특성에서는 삽관이나 기관절개술 경험, 기계환기 경험, 억제대 경험, 통증과 불안 점수에서 섬망 발생군과 섬망 비발생군간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

질병적 특성 중 섬망 발생군의 총 입원기간은 평균 11.41(±9.60)일로 섬망 비발생군의 6.34(±5.04)일 보다 길었고

($t=2.386$, $p=.025$), 중환자실 입원기간 또한 섬망 발생군이 7.23(±4.83)일로 섬망 비발생군 2.71(±1.99)일 보다 길었으며 ($t=4.280$, $p=.000$), 과거력이 있는 대상자도 섬망 발생군(72.7%)이 섬망 비발생군(33.3%)에 비해 많았다($\chi^2=10.634$, $p=.001$).

치료적 특성중 삽관이나 기관절개술의 경우 섬망 발생군(68.2%)이 섬망 비발생군(40.3%)에 비해 경험율이 높았으며($\chi^2=5.363$, $p=.021$), 기계환기를 하고 있는 사람도 섬망 발생군(68.2%)이 비발생군(39.0%)보다 많았고($\chi^2=5.893$, $p=.015$), 억제대를 한 사람도 섬망 발생군(81.8%)이 비발생군(44.2%)에 비해 많았다($\chi^2=9.733$, $p=.002$). 통증점수는 섬망 발생군이 4.45(±3.25)로, 섬망 비발생군의 2.97(±2.56)보다 높아 유의

<표 3> 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성 비교

(n=99)

특성	구분	섬망 발생군(%)	섬망 비발생군(%)	χ^2 or t	p
		n=22	n=77		
성별	남	14(63.6)	44(57.1)	.297	.586
	여	8(36.4)	33(42.9)		
결혼상태	기혼	21(95.5)	69(89.6)	.707	.400
	미혼	1(4.5)	8(10.4)		
종교	유	9(40.9)	39(50.6)	.650	.420
	무	13(59.1)	38(49.4)		
나이	60세 미만	6(27.3)	35(45.5)	2.331	.127
	60세 이상	16(72.7)	42(54.5)		
과거력	유	16(72.7)	26(33.8)	10.634	.001**
	무	6(27.3)	51(66.2)		
수술 경험	유	11(50.0)	46(59.7)	.665	.415
	무	11(50.0)	31(40.3)		
진료과	내과	8(36.4)	26(33.8)	.051	.821
	외과	14(63.6)	51(66.2)		
약물사용	유	16(72.7)	46(59.7)	1.233	.267
	무	6(27.3)	31(40.3)		
삽관 또는 기관절개술	유	15(68.2)	31(40.3)	5.363	.021*
	무	7(31.8)	46(59.7)		
기계환기 경험	유	15(68.2)	30(39.0)	5.893	.015*
	무	7(31.8)	47(61.0)		
약물사용	유	16(72.7)	46(59.7)	1.233	.267
	무	6(27.3)	31(40.3)		
억제대 경험	유	18(81.8)	34(44.2)	9.733	.002**
	무	4(18.2)	43(55.8)		
입원 기간(일)		11.41±9.60	6.34±5.04	2.386	.025*
중환자실 입원기간(일)		7.23±4.83	2.71±1.99	4.280	.000***
수술 후 입원기간(일)		4.23±7.38	.99±1.38	2.049	.053
통증점수		4.45±3.25	2.97±2.56	2.246	.027*
불안점수		6.18±2.99	3.17±2.67	4.746	.000***

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

한 차이가 있었고($t=2.246, p=.027$), 불안점수 또한 섬망 발생군이 $6.18(\pm 2.99)$ 로 섬망 비발생군 $3.17(\pm 2.67)$ 보다 높아 유의한 차이가 있었다($t=4.746, p=.000$).

이상 섬망 발생군과 비발생군에 통계적으로 유의한 차이를 보인 요인들을 독립변수로 하고, 섬망 발생유무를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시했을 때 중환자실 입원기간, 불안점수, 과거력이 섬망발생의 주요 설명변수로 나타났고 이 3개 요인의 설명력은 $44.5\%(R^2=.445)$ 이었으며, 중환자실 입원기간 1개 요인만으로도 29.9%의 설명력을 보였다(표 4).

〈표 4〉 섬망발생유무에 대한 섬망발생 관련요인의 다중회귀 분석

특성	β	t	p	Adjusted R ²
중환자실 입원기간	-.553	-6.535	.000	.299
중환자실 입원기간	-.489	-6.177	.000	.407
불안척도	-.343	-4.332	.000	
중환자실 입원기간	-.473	-6.159	.000	
불안척도	-.315	-4.081	.000	.445
과거력	.210	2.750	.007	

V. 논 의

본 연구는 중환자실 환자의 섬망발생 양상을 CAM-ICU 도구를 이용해 파악하고, 섬망 발생군과 섬망 비발생군과의 일반적 특성을 비교하여 섬망발생 관련요인을 분석하기 위해 시행되었다.

Justic(2000)은 대부분의 건강관리 전문가들이 환자가 격양되고 혼돈되고, 이성이 없는 상태가 되었을 때 또는 기면 상태로 진행될 때 섬망 징후를 발견하는데 실패하여 섬망으로 진단 내리기 어려우므로 간호사정을 통해 입원시부터 섬망사정을 시작해야만 한다고 하였다. 이에 본 연구에서는 CAM-ICU를 이용하여 중환자실 입실부터 최대 일주일간 징후를 관찰하여 섬망발생 여부를 확인하였다.

그 결과 대상자 99명 중 22명에서 섬망이 발생하여 22.2%의 섬망 발생률을 보였다. 이러한 결과는 CAM-ICU 도구를 사용한 Ely등(2001), Micek 등(2005), Lawlor 등(2000), Roberts(2004), Thomason 등(2005), McNicoll 등(2003)의 연구에서 섬망발생이 30~80%를 보인 결과에 비해 낮은 발생률이다. 그러나 본 연구가 최대 7일로 관찰일수를 제한하고, 대상자 선정 시 제외기준을 적용한 것에 비해 선행연구들에서는 치매나 의식상태의 변화가 있는 환자들도 포함하는 경우가 있었고, 호흡

기를 가진 장기환자들을 대상으로 하거나 노인 환자들을 대상으로 하는 경우가 있어 본 연구 결과에 비해 섬망발생 빈도가 높게 나타난 것으로 사료된다. 그리고 우리나라에서 고효진과 김재현(1997)이 CAM을 이용하여 종합병원 내과에 입원한 65세 이상의 노인환자 238명을 대상으로 치매와 섬망을 조사한 연구에서 섬망이 5.88%로 나타난 것과 비교하면 본 연구 대상자인 중환자실 환자의 섬망 발생률은 일반 병동에 있는 노인환자보다 섬망발생이 높음을 알 수 있다.

또한 앞서 언급한 섬망에 관한 거의 모든 연구에서는 60세 이상의 고령환자에서 섬망이 더 빈번하게 발생한다고 보고하였는데, 본 연구에서는 60세 이상과 그 미만으로 섬망 발생군과 섬망 비발생군을 비교하였을 때 유의하지 않은 결과를 나타내 차이를 보였다. 그러나 본 연구에서 억제대를 하고 있었던 환자에서 섬망 발생이 유의하게 높았던 결과는 Micek 등(2005)이 사지 억제를 하고 있는 경우 섬망 발생률이 높았다는 보고와 일치하였으며, 본 연구에서 삽관이나 기관절개술을 경험했던 경우, 그리고 기계환기를 사용한 경우에서 섬망이 더 많이 발생한 것으로 나타나 Bross(1994), Geary(1994), Granberg 등(1996), Krachman 등(1995), Macatonio 등(1994), Menzel(1998)의 연구와 일치하는 결과를 보여주었다. 또한 과거력이 있는 대상자가 없는 대상자에 비해 섬망 발생률이 높게 나타난 결과는 섬망이 대사성질환이나, 호흡기계, 심혈관계 질환, 심한 통증 등과 관련이 있다고 보고한 Bross(1994), Geary(1994), Granberg 등(1996), Krachman 등(1995)의 연구를 지지해 주었다.

그러나 본 연구에서 통증 완화제, 진정제 등의 약물 여부에 따라서는 섬망발생에 유의한 차이를 보이지 않아, Tess(1991)가 중환자의 치료나 통증을 없애기 위해 사용하는 여러 가지 약물이 섬망발생과 관련이 있다고 보고한 결과, Ely, Shintani와 Truman(2004)이 lorazepam을 사용했던 군이 섬망을 경험한 것으로 보고한 결과를 지지하지 않았다. 이에 약물사용 여부 뿐 아니라 약물 사용기간, 약물 종류에 따라 섬망에 어떠한 영향을 미치는 지에 대해 계속 연구할 필요가 있다. 그리고 본 연구에서 입원기간, 중환자실 입원기간이 길수록 섬망발생이 많은 것으로 나타났으며, 특히 섬망을 나타낸 대상자에서 섬망 발생일이 입실 후 평균 3.05일로 나타난 결과는 Laitinen(1996)의 연구에서 보통 중환자실 입원한지 2~3일 정도에 섬망이 발생한다고 보고한 결과와 일치하였다. 그러나 본 연구에서는 7일까지로 관찰일수를 제한함에 따라 섬망 지속 기간 등을 측정할 수 없었다. 따라서 추후연구에선 섬망을 경험한 환자가 그렇지 않은 환자보다 높은 사망률과, 재원기간의 연장, 나쁜 예후, 기능적 쇠퇴와 관련 있다고 보고한 연구(Liposki, 1990; Inouye, Schlesinger, & Lyndon, 1999)와, McNicoll 등

(2003)이 65세 환자 118명을 추적하여 입원시 35%, 중환자실에서 40%, 퇴원 전까지 70%의 섬망 발생률을 보인다고 보고한 연구를 근거로 단기적인 접근보다는 장기적으로 섬망 발생군을 지속 관찰하여 변화추이를 분석하는 연구가 국내에서도 이루어져야 하겠다.

또한 본 연구에서 비록 불안이 높은 대상자에서 섬망 발생률이 높게 나타났긴 하였으나 본 연구에서는 중환자실 환자를 대상으로 불안에 대해 장시간 설문할 수 없는 상황이라 VAS를 이용하여 불안을 측정하여 불안정도의 타당성을 입증하는데 한계가 있었다.

본 연구에서 섬망 측정도구로 사용한 CAM-ICU는 Ely 등(2001), McNicoll 등(2005)이 중환자실에서 빠르고, 타당성 있고, 신뢰성 있게 섬망을 진단할 수 있으며, 특히 비정신의학자들(간호사 포함)이 기계환기를 하고 있어 의사소통이 힘든 환자에게 사용할 수 있는 유용한 도구라고 하여 선택하였다. 그러나 이 도구를 이용한 국내 논문이 없어 국내 연구결과와의 비교가 불가능하였고 따라서 본 연구결과만으로 국내 중환자실 입원환자의 섬망 발생률을 보고하는데 신중을 기해야 한다. 또한 본 연구에서는 섬망발생 관련요인 중 신체적 요인만을 조사하여 국내 중환자실 입원환자의 섬망 발생 관련요인을 설명하는데 한계가 있다. 비록 본 연구가 1개 기관의 중환자실에 입원한 환자를 대상으로 하여 중환자실의 환경이 유사할 것으로 가정은 하였으나 환경적 요인은 섬망발생 영향 요인으로 가장 많이 거론되고 있는 만큼 추후연구에서는 환경적 요인을 통제 하던지 아니면 연구변수로 관련요인을 포함하여 조사할 필요가 있다.

이상의 내용을 종합해 볼 때 본 연구에서 역번역하여 사용한 CAM-ICU 도구는 중환자실 환자의 섬망을 조기 발견하는데 타당한 도구로 평가되므로 앞으로 중환자실 간호사를 대상으로 중환자실 환자의 섬망발생 가능성과 함께 입실 당일부터 CAM-ICU 도구를 이용하여 섬망발생 여부를 평가할 수 있도록 도구의 사용 및 해석방법을 교육, 훈련할 필요가 있다. 또한 부수적으로 섬망발생 관련요인 조사표를 사정도구에 포함하여 섬망발생 위험성이 높은 환자를 조기발견하고 관련요인을 증재하여 간호 실무를 통해 섬망발생을 예방하는 간호사의 역할을 확립해 나가야 할 것이다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 섬망 측정도구인 CAM-ICU를 이용하여 중환자실

환자의 섬망발생 양상과 섬망발생 관련요인을 조사한 전향적 연구로 2006년 9월 1일부터 2006년 10월 31일까지 경기도 소재의 한 대학병원 중환자실에 입원한 환자 99명을 대상으로 하였다.

본 연구를 통해 얻어진 연구 결과는 다음과 같다.

- 1) 본 연구대상기관의 중환자실에 입원한 환자의 섬망 발생률은 22.2%였고, 섬망 발생군의 경우 입실한지 평균 3일에 섬망이 발생하였고 68.2%가 입실 1~3일 사이에 섬망이 나타났다.
- 2) 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성을 비교하여 중환자실에서의 섬망발생 관련요인을 분석했을 때, 과거력($\chi^2=10.634, p=.001$), 총 입원기간($t=4.280, p=.000$), 중환자실 입원기간($t=4.280, p=.000$), 억제대($\chi^2=9.733, p=.002$), 삽관이나 기관절개술($\chi^2=5.363, p=.021$), 기계환기($\chi^2=5.893, p=.015$), 통증($t=2.246, p=.027$)과 불안($t=4.746, p=.000$)에서 집단간에 차이가 있었다.
- 3) 섬망 유무를 종속변수로, 섬망 발생군과 비발생군간에 통계적으로 유의한 차이를 보인 관련요인들을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 했을 때 중환자실 입원기간, 불안, 과거력이 섬망 유무의 주요 설명변수로 나타났고 이 3개 요인의 설명력은 44.5%($R^2=.445$)이었다.

이상의 결과를 통해 중환자실 입원환자 중 입원기간이 길수록, 불안정도가 높을수록, 과거력이 있는 경우 섬망 발생 가능성이 높음을 알 수 있었다. 이에 중환자실 간호사는 간호 실무에 있어서 이를 지각하여 환자의 섬망을 예측하고 조기발견하여 적절한 중재를 제공함으로써 섬망을 적절히 예방, 관리할 수 있도록 준비해야 할 것이다.

2. 제 언

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 본 연구에서 사용한 CAM-ICU 도구가 우리나라 중환자실 환자의 섬망을 조기 발견하는데 타당한 도구임을 재검증하기 위해 CAM-ICU를 이용한 반복 연구를 제안한다.
- 2) 섬망 여부를 측정할 뿐 아니라 섬망의 중증도를 측정할 수 있는 도구를 개발, 사용하는 연구를 제안한다.
- 3) 섬망 발생 관련요인에 있어 신체적, 정신적, 환경적 요인을 포함한 다면적 연구를 제안한다.
- 4) 섬망 발생환자의 입원 기간 내 추적 관찰을 통해 섬망 발생 양상 및 변화추이를 파악하는 연구를 제안한다.
- 5) 본 연구에서 나타난 섬망발생 관련요인을 통해 섬망을 조기발견, 예방 할 수 있는 간호 중재를 개발할 것을 제안

한다.

- 6) 중환자실 간호사를 대상으로 CAM-ICU 도구의 사용과 해석방법을 교육하고 CAM-ICU 도구와 섬망발생 관련요인 조사표를 중환자실 간호사정 도구에 포함시킬 것을 제언한다.

참고문헌

- 고효진, 김재현(1997). 한 종합병원 내과에 입원한 노인환자에서의 치매와 섬망에 대한 연구. *신경정신의학*, 36(1), 85-91.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*(4th ed.). Washington, DC : American Psychiatric Press.
- Bross, H. M., & Tatum, N. O. (1994). Delirium in the elderly patients. *Am Fam Physician*, 50(6), 1325-1332.
- Brown, T. M., & Boyle, M. F. (2002). Delirium. *BMJ*, 325, 644-647.
- Easton, C., & Mackenzie, F. (1988). Delirium in the ICU, sensory perceptual alterations: delirium in the intensive care unit. *Heart and Lung*, 17(3), 229-237.
- Ely, E. W., Inouye, S. K., Bernard, G. R., Francis, S., May, L., Truman, B., Speroff, T., Gautam, S., Margokin, R., Hart, R. P., & Dittus, R. (2001). Delirium in mechanically ventilated patients validity and reliability of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit(CAM-ICU). *JAMA*, 286(21), 2703-2709.
- Ely, E. W., Shintani, A., & Truman, B. (2004). Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA*, 291(14), 1753-1762.
- Geary, S. M. (1994). Intensive care unit psychosis revisited: understanding and managing delirium in the critical care setting. *Crit Care Nurs Q.*, 17(1), 51-63.
- Granberg, A., Engberg, I. B., & Lundberg, D. (1996). Intensive care syndrome: a literature review. *Intensive Crit Care Nurs*, 12, 173-182.
- Inaba, K. E. (1992). Assessing delirium in the acute care setting. *Heart & Lung*, 21(1), 48-55.
- Inouye, S. K. (1994). The dilemma of delirium: clinical and research controversies regarding diagnosis and evaluation of delirium in hospitalized elderly medical patients. *Am J Med*, 97, 278-288.
- Inouye, S. K., Schlesinger, M. F., & Lyndon, T. J. (1999). Delirium: a symptom of how hospital care is failing older persons and a window to improve quality of hospital care. *Am J Med*, 106, 565-573.
- Justic, M. (2000). Does ICU psychosis really exist?. *Crit Care Nurse*, 20(3), 28-39.
- Krachman, S. L., Gilbert, E., & Criner, C. J. (1995). Sleep in the intensive care unit. *Chest*, 107(6), 1713-1720.
- Laitinen, H. (1996). Patients' experience of confusion in the intensive care unit following cardiac surgery. *Intensive Crit Care Nurs*, 12(2), 79-83.
- Lawlor, P. G., Gagnon, B., Isabelle, L., Mancini, Jose, L., Pereira, M. B., Hanson, J., Maria, E., Suarez-Almazor, & Eduardo, D. (2000). Occurrence, cause, and outcome of delirium in patients with advanced cancer. *Arch Intern Med*, 160, 786-794.
- Legault, S. E., Joffe, R. T., & Armstrong, P. W. (1992). Psychiatric morbidity during the early phase of coronary care for myocardial infarction: Association with cardiac diagnosis and outcome. *Can J Psychiatry*, 37, 316-325.
- Liposki, Z. J. (1990). *Delirium: acute confusional state*. NY : Oxford University Press.
- Macatonio, E. R., Goldman L., Mangione, C. M., Ludwig, L. E., Muraca, B., Haslauer, C. M., Donaldson, M. C., Whittermore, A. D., Sugarbaker, D. J., Poss, R., Hass, S., Cook, E. F., Orav, E. J., & Lee, T. H. (1994). A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery. *JAMA*, 271(1), 21-29.
- McNicoll, L., Pisani, M. A., Zbang, Y., Ely, E. W., Siegel, M. D., & Inouye, S. K. (2003). Delirium in the intensive care unit: occurrence and clinical course in older patients. *J Am Geriatr Soc*, 51, 591-598.
- Menzel, L. K. (1998). Factors related to the emotional response of intubated patients to being unable to speak. *Heart, & Lung*, 27(4), 246-252.
- Micek, S. T., Anand, N. J., Laible, B. R., Shannon, W. D., & Kollef, M. H. (2005). Delirium as detected by the CAM-ICU predicts restraint use among mechanically ventilated medical patients. *Crit Care Med*, 33(6), 1260-1265.

- Peterson, R. C. (1992). Acute confusional state. *Postgrad Med*, 92(8), 141-148.
- Roberts, B. (2004). Screening for delirium in an adult intensive care unit. *Intensive Crit Care Nurs*, 20, 206-213.
- Tess, M. M. (1991). Acute confusional states in critically ill patients: A review. *J Neurosci Nurs*, 23(6), 398-402.
- Thomason, J. W., Shintani, A., Peterson, J. F., Pun, B. T., Jackson, J. C., & Ely, E. W. (2005). Intensive care unit delirium is an independent predictor of longer hospital stay: a prospective analysis of 261 non ventilated patients. *Crit Care*, 9, R375-R381.
- Trzepacz, P. T., Meagher, D. J., & Wise, M. G. (2002). Neuropsychiatric Aspect of Delirium. In Yudofsky S. C., & Hales R. E., *Textbook of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 525-564. Washington DC : American Psychiatric Publishing Inc.
- Webb, J. M., Carlton, E. F., & Geehan, D. M. (2000). Delirium in the intensive care unit: Are we helping the patient?. *Crit Care Nurs Q*, 22(4), 47-60.

Factors Related to Delirium Occurrence among the Patients in the Intensive Care Units

Yu, Mi Young¹⁾ · Park, Jee Won²⁾ · Hyun, Myung Sun²⁾ · Lee, Young Joo³⁾

1) RN, Ajou University Hospital

2) Professor, College of Nursing, Ajou University

3) Professor, School of Medicine, Ajou University

Purpose: The purpose of this study was to investigate factors related to delirium occurrence in the ICU patients.

Method: The sample were 99 patients in the ICU in a university affiliated hospital located in Kyunggi-do. Data were collected from September 1st to October 31st, 2006. The instrument, CAM-ICU developed by Ely et al.(2001) was utilized. Data were analyzed by SPSS 13.0 for descriptive statistics, t-test, chi-square and multiple regression.

Results: The delirium in the ICU patients was occurred in 22 (22.2%) out of 99 patients. There were significant differences in factors related to delirium occurrence, such as past medical history, long hospitalization, long ICU hospitalization, restraints, intubation or tracheostomy experience, ventilator experience, high pain score, and high anxiety score. Duration of ICU hospitalization, level of anxiety and past medical history were the significant predictors of the delirium occurrence($\beta=44.5\%$).

Conclusion: This study results recommend that specific nursing strategies needed to be developed to increase the detection of delirium in the ICU patients. The ICU nurses should recognize the incidence of delirium and prevent it in ICU settings.

Key words: Delirium, Intensive care unit

Corresponding author: Park, Jee Won

College of Nursing, Ajou University

San 5, Wonchundong, Yeongtonggu, Suwon, Kyunggido 443-749, Korea.

Tel: 82-31-219-7011, E-mail: pjwon@ajou.ac.kr