



# 중환자실 섬망예방을 위한 근거중심 간호중재 프로토콜 개발

문경자<sup>1)</sup> · 이선미<sup>2)</sup>

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

중환자실은 첨단 기술의 의료시설을 갖추고 있으며, 높은 중증도 환자를 대상으로 집중적인 치료와 간호가 이루어지는 환경이다(장인실과 최미혜, 2008). 환경적인 특수 상황으로 인해 중환자실 환자들은 질병과 관련된 다양한 침습적, 비침습적 기구로 치료 받고 있으며 이런 기구들의 사용과 집중적인 환자감시가 부동의 원인으로 작용할 수 있다. 환자들은 자신의 악화된 질병 상태와 다른 환자의 사망, 낮선 환경 등의 중환자실의 특성으로 인한 스트레스로 심각한 불안 등의 심리적 불균형을 일으키게 된다. 중환자실 환자에서 발생하는 인지기능손상을 “ICU psychosis”, “ICU syndrome”, “Acute confusional state”, “Septic encephalopathy” 그리고 “Brain failure”라 부르기도 한다(Truman, & Ely, 2003). 섬망(Delirium)은 미국 정신과학회의 DMS-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition)에 의해 집중력과 의식 저하, 인지기능 변화 또는 인식 장애가 짧은 기간 동안 발생하며 하루 동안에도 몇 번씩 발생 할 수 있는 신경정신병학적 증후군으로 정의된다(Milisen, Lemiengre, Braes, & Foreman, 2001).

섬망의 위험 요인은 정신적, 신체적, 환경적 요인으로 나누어 볼 수 있는데, 정신적 요인으로는 뇌손상, 치매, 뇌졸중으로 인한 인지기능 손상(Lundstrom 등, 2005; Michaud 등, 2007; Sendelbach, & Guthrie, 2009), 신체적 요인은 시력

이나 청력기능 이상(Sendelbach, & Guthrie, 2009), 수분전해질과 대사 이상(Sendelbach, & Guthrie, 2009), 응급입원, 수술, 저관류, 통증, 골절, 감염(Cole, 1999; Lundstrom 등, 2005; Sendelbach, & Guthrie, 2009; Weber, Coverdale, & Kunik, 2004), 약물과 알코올 남용(Milisen 등, 2005; Michaud 등, 2007; Sendelbach, & Guthrie, 2009)이며 환경적 요인들로 수면박탈, 억제대 사용 및 소음 등(Michaud 등, 2007; Sendelbach, & Guthrie, 2009)이다. 부동과 나이, 질병의 중증도도 관련되어 있고 다인성(multifactorial)의 경우가 많다는 보고가 있다(Rapp, 2001; Michaud 등, 2007).

미국의 경우, 일반병동 입원환자의 14~25%, 노인 수술환자의 15~53%, 중환자실 환자의 70~87%에서 섬망이 발생되고 있다(Inouye, 2006). 국내에서는 일반 입원환자의 12.8%, 화상 중환자실 환자의 34.4%, 개심술 후 중환자실에 있는 환자의 69.4~73.3%에서 섬망이 발생되었다고 보고되었다(박영숙, 김금순, 송경자와 강지연, 2006). 섬망은 질병의 예후에 부정적 영향을 주고 사망률을 높이며 입원기간을 연장시키는 요인으로 작용하며 의료비를 증가시키는 원인이기도 하다. 그러므로 섬망 중재는 섬망이 발생하기 전에 미리 예방하거나 조기 진단하여 치료하는 것이 중요하다(Truman과 Ely, 2003). 국외에서는 섬망 발생률, 유발요인, 섬망 사정도구 및 중재에 대한 다양한 연구들이 발표되었고, 예방과 중재를 위한 근거중심 가이드라인들이 미국, 영국, 캐나다에서 이미 개발되어 임상에 활용되고 있다. 그러나 국내에서는 몇몇 연구에서 섬망 발생률과 유발요인에 관한 연구가 존재할 뿐이다. 이에 본 연구는 중환자실 간호사들이 임상현장에서 활용할 수 있는 비약물적 섬망예

**주요어:** 섬망예방, 위험요인, 근거중심 프로토콜

1) 제1저자: 서라벌대학 간호과 조교수, 2) 가톨릭대학교 간호대학 부교수

\* 본 연구는 2010년 가톨릭중앙의료원 간호대학에서 진행한 연구로 성의기초과학연구비를 지원받음

투고일: 2010년 9월 30일 심사완료일: 2010년 10월 5일 게재확정일: 2010년 10월 26일

방 간호중재 프로토콜을 개발하기 위해 수행되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 중환자실 환자의 섬망예방을 위한 비약물적 간호중재프로토콜을 근거중심 가이드라인의 개발과정을 활용해 개발하기 위함이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 섬망 위험요인과 비약물적 섬망예방 간호중재에 대한 권고사항을 선정하고, 근거의 등급과 권고수준을 평가한다.
- 2) 근거중심 섬망 위험요인과 비약물적 섬망예방 간호중재에 대한 전문가 의견을 평가한다.
- 3) 전문가의 의견을 수렴하여 근거중심 비약물적 섬망예방 간호중재를 수정·보완하여 섬망예방 간호중재 프로토콜의 알고리즘을 제시한다.

## II. 문헌고찰

섬망은 집중력과 의식 저하, 인지기능 변화 또는 인식 장애가 짧은 기간 동안 발생하며 하루 동안에도 몇 번씩 발생할 수 있는 신경정신병학적 증후(DMS-IV)이다. 급성혼돈상태(Acute confusion state[ACS])나 급성혼돈(acute confusion[AC])은 심각한 질병과 관련된 인지기능 손상을 말하며 섬망 보다 더 폭넓게 사용된다(Sendelbach, & Guthrie, 2009). 섬망의 또 다른 정의는 “수용, 사고, 저장하는 인지기능 등에 갑작스런 손상을 초래하는 의식장애이다”(Morandi 등, 2008). 섬망은 치매와 자주 혼동되는 경우가 있는데 섬망은 급성 혼돈상태이고 치매는 만성혼돈 상태라는 차이가 있다. 미국의 중환자실 환자의 70~87%가 섬망을 경험하고 연령이 증가함에 따라 그 유병률도 증가하는데 85세 이상의 환자일 경우 발생률이 14%나 더 높다.

섬망을 경험한 입원환자의 사망률은 22~76%로 보고 되고 있는데 이는 심근경색증이나 폐혈증으로 인한 사망률과 비슷하다(Inouye, 2006). 섬망의 위험요인은 신체적, 정신적, 환경적 인 요소로 구분 할 때 내적 요인(Predisposing factor)과 외적 요인(Precipitating factor)으로 다시 구분할 수 있다. 내적 요인은 입원 시 환자의 질병, 환자의 상태 또는 과거력 등이며 외적요인은 재원기간 동안 발생할 수 있는 요인들이다(Inouye, 2006; Michaud 등, 2007). 내적 요인으로는 나이(>70), 성별(남)여, 인지기능손상(치매, 우울, 인지손상, 섬망 과거력), 활동력저하, 감각계 이상(시력, 청력), 탈수, 영양결핍, 다제복용(polypharmacy), 정신과 약복용, 환자의 중증도

등이다(Bogardus 등, 2003; Inouye, 2006; Inouye 등, 2007; Michaud 등, 2007; Sendelbach, & Guthrie, 2009). 섬망을 초래하는 요인은 약물(진정수면제, 마약성·항콜린제), 알코올이나 약물의 금단증, 중추신경계 이상(뇌졸중, 내출혈, 뇌막염), 감염, 저산소증, 빈혈, 탈수, 전해질 불균형, 속, 고열, 수술(정형외과술, 심장계 수술, 비심장계 수술, 지연된 심폐우회술), 중환자실 입원, 억제대 사용, 도뇨관 삽입, 통증, 스트레스, 수면박탈 등을 들 수 있다(Inouye 등, 1999; Milisen 등, 2001; Bogardus 등, 2003; Mentis, & Culp, 2003; Weber 등, 2004; Lundstrom 등, 2005; Inouye, 2006; Michaud 등, 2007).

섬망은 주기적인 평가, 비약물적 중재와 약물적 중재를 통한 예방과 치료로 관리된다. 섬망 중재에서 예방이 중요한 요소인데 위험요인의 조기 발견과 위험요인에 따른 적절한 중재를 제공함으로써 섬망 발병을 줄일 수 있기 때문이다(Sendelbach, & Guthrie, 2009). 섬망사정도구로는 표준화된 도구를 사용해야 하며 입원시 MMSE (Mini-Mental State Exam)로 검사를 하고, 적어도 일주일에 두 번은 환자상태에 따라 CAM-ICU (Confusion Assessment Method for Intensive Care Unit)/BOMC (Blessed Orientation-Memory-Concentration)으로 측정하고 섬망 심각정도를 알아보기 위해 DRS (Delirium Rating Scale)로 측정한다(Michaud 등, 2007). 모든 도구는 훈련된 의료인에 의해 사용되어야 한다(Truman, & Ely, 2003; Michaud 등, 2007). CAM-ICU는 사용하기에 간편하며 평가자간 신뢰도가 높고, 94~100%의 민감도와 90~95%의 특이도가 보고되었다(McNicoll, Pisani, Ely, Gifford, & Inouye, 2005; Larsson, Axell, & Ersson, 2007; Soja 등, 2008). 비약물적 접근으로는 예방적 접근으로 위험요인의 조기 발견과 위험요인 별 예방적 중재이며, 약물적 중재로는 적은 용량의 할로페리돌(Haloperidol)을 예방적으로 사용할 수 있다는 보고가 있다.

높은 발생률에도 불구하고 국내 섬망 인식은 아직도 낮은 수준이며 이를 위한 중재와 특히 예방적 중재에 대한 근거중심의 실무 가이드라인이나 간호 중재 프로토콜이 보급되고 있지 않은 실정이다. 현재 섬망에 대한 가이드라인은 Michaud 등(2007)이 개발한 “일반병원을 위한 섬망 가이드라인”, 미국 오하이오 대학의 노인학 간호중재 연구소(University of Iowa Gerontological Nursing Interventions Research Center)의 Sendelbach, & Guthrie (2009)이 개발한 “급성혼돈/섬망의 근거중심 가이드라인”, 영국의 국립임상가이드라인(National Institute for Health and Clinical Excellence[NICE], 2010)이 있으며 몇몇 섬망 프로토콜이 있다. 높은 섬망 발생률과 그에 따른 결과들을 고려해 볼 때 예방적 중재 가이드라인이나 중재 프로토콜은 환자의 안전과 질적 간호 제공을 위해서 매우 중요하다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 중환자실 환자의 비약물적 섬망예방 간호중재를 위한 근거중심 프로토콜을 개발하기 위한 방법론적인 연구이다.

#### 2. 프로토콜 개발 과정

개발과정은 SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network)의 근거중심 가이드라인의 개발 과정을 근거하여 연구목적에 맞게 수정하여 6단계로 진행되었다(박명화, 2006; 박태남, 2006; SIGN, 2008). 처음 1단계에서 4단계는 2009년 11월부터 2010년 4월까지 문헌고찰과 문헌의 질 평가 및 권고강도를 형성하고 프로토콜의 초안을 개발하였다. 개발된 초안은 2010년 5~6월 동안 전문가 집단의 설문지 평가를 통해 중재 프로토콜을 확정하고 알고리즘을 완성하였다.

##### 1) 1단계: 간호중재 프로토콜 개발 대상자와 적용 범위 결정

선행 연구 논문들과 실무자의 의견, 전문가의 조언, 연구자의 경험을 바탕으로 섬망의 위험요인 파악, 중환자실 환자들의 섬망예방의 비약물적 중재에 포함되어야 할 중재내용에 대한 권고를 프로토콜의 구성 범위로 정하였다. 중재 프로토콜의 사용자는 중환자실 입원환자를 대상으로 하였다.

##### 2) 2단계: 체계적 문헌고찰과 비평적 분석

근거를 확인하기 위해 검색을 통해 문헌을 선택하고 각 결과물들이 선정기준에 맞는지 방법론적인 연구의 질 평가를 통해 도출한 근거의 등급을 평가하였다(SIGN, 2008).

##### (1) 문헌고찰을 위한 검색전략

섬망예방중재 관련 문헌검색은 개인연구, 리뷰논문, 체계적 문헌고찰, 기존 가이드라인 유형으로 분류하여 검색하였다. 코크란의 체계적 문헌고찰 프로토콜(Cochrane systematic review protocol)에서 의해 Siddiqi, Holt, Britton과 Holmes (2009)가 제시한 다학제간 비약물적 섬망예방중재 논문 검색 방법에 따라 MEDLINE과 CINAHL에서 2005년부터 2010년 5월까지의 문헌들을 “delirium”, “deliri\*”, “acute confusion”, “acute organic psychosyndrome”, “acute brain syndrome”, “metabolic encephalopathy”, “acute psycho-

organic syndrome”, “clouding of consciousness”, “exogenous psychosis”, “clouded state” “toxic psychosis”, “toxic confusion” 등의 중심어로 검색했다. 2005년 이전의 논문은 Siddiqi 등(2009)이 검색한 논문을 활용하였다.

가이드라인은 MEDLINE, National Guideline Clearinghouse (www.guideline.gov), the Guidelines International Network (www.g-i-n.net), the New Zealand Guidelines group(www.nzgg.org.nz), National Health Service, National Institute for Health and Clinical Excellence(NICE)(www.nice.org.uk), www.nursing.uiowa.edu/centers/gnirc, www.rnao.org/best practices에서 검색하였다.

국내 논문들은 KoreaMed, KERIS, KISTI, KMBase, KSI 문헌검색 데이터베이스에서 “섬망 혹은 Delirium”, “급성혼동 혹은 Acute confusion”을 중심으로 검토했다.

논문들은 제목(title)과 초록(abstract) 검토, 원문(full text) 검토의 2단계를 거쳐 선정했다.

##### (2) 문헌검색 결과

중심어 검색으로 1차 선정된 논문은 MEDLINE 713, CINAHL 343에서 중복을 제외된 총 758편, Siddiqi 등(2009)이 제시한 논문 총 92편이었다. 1단계로 제목과 초록 검토에서 73개가 선정되었다. 2단계로 원문 검토를 통해 최종 20편이 선정되었다. 가이드라인은 제목 검토에서 MEDLINE에서 11편, 가이드라인 데이터베이스에서 103편을 선정하였다. 이중 원문 검토를 거쳐 최종 4편이 선정되었다. 국내 논문검색에서는 KoreaMed 320, KERIS 886, KISTI 53, KMBase 642, KSI 4, 국립중앙도서관 236, 국회도서관 30으로 총 2171편이 검색되었다. 이중 제목검토로 14편을 선정하고 원문 검토를 통해 논문 6편과 가이드라인 1편이 선정되었다. 그러므로 최종 선정된 논문은 총 31편이며, 이들 논문의 선정기준은 위험요인과 예방적 중재(비약물적 중재)와 관련된 논문이다. 또한 대상자가 소아인 논문은 제외하였다.

##### (3) 문헌의 방법론적인 질 평가

문헌검색 과정을 통해 최종 선정된 31개의 개별연구들은 SIGN의 평가도구를 사용하여 연구의 설계와 질에 대한 객관적 평가를 했다. 평가에 대한 점수는 각 평가항목의 평균으로 만족할 경우\*\*, 대부분이 평균으로 만족하고 결정적인 단점이 없을 경우\*, 근거나 인용자료로 사용하기 어려운 결정적인 단점이 있을 경우 0으로 최종 평가하였다. 비평적 분석과 근거의 강도평가를 위한 연구의 방법론적인 질 평가는 연구자 2인이 각자 1차로 분석한 후에 2차로 모여 함께 평가 했으며, 일

치하지 않은 부분은 논의나 재검토 과정을 거쳐 근거의 질을 평가했다.

(4) 근거등급 평가 및 근거표 작성

질 평가가 이루어진 연구들은 수집된 근거의 수, 적용가능성, 임상효과 등의 요소를 고려하였고 근거 표에는 저자, 연도, 연구목적, 연구 대상, 연구유형, 장소, 변수, 도구, 결과, 질 평가 및 근거의 등급이 포함되었다. 근거의 등급은 다음과 같은 SIGN의 등급체계를 활용하였다.

- 1++ : 높은 수준의 메타분석, RCT 연구의 체계적 고찰 또는 낮은 편중의 RCT연구
- 1+ : 잘 설계된 메타분석, 체계적 고찰 또는 낮은 편중의 RCT 연구
- > 1- : 메타분석, 체계적 고찰 또는 편중 높은 RCT 연구
- 2++ : 높은 수준의 실험, 조사, 코호트 연구의 체계적 고찰 낮은 혼란변수나 편중의 수준 높은 조사, 코호트 연구
- 2+ : 낮은 혼란변수나 편중으로 잘 설계된 조사, 코호트 연구
- 2- : 높은 혼란변수나 편중의 조사, 코호트 연구
- 3 : 비 분석적 연구 (예: 사례보고나 사례연구)
- 4 : 전문가 의견

3) 3단계: 권고 형성 및 권고강도 결정

근거에 대한 권고를 형성하고 강도를 결정하는데 SIGN에서 제시한 A-D로 나누어진 권고강도를 활용하여 근거를 평가하였다.

- A: 적어도 하나 이상의 메타분석, 체계적 고찰 또는 근거의 단계가 1++이상으로 RCT 연구로 직접 적용 가능한 연구
- B: 근거의 수준이 2++정도로 직접 적용가능하고 연구결과가 일관성 있어야 함
- C: 근거의 수준이 2+ 정도로 대상 집단에 직접 적용 가능하고 연구결과가 대체적으로 일관성이 있어야 함
- D: 근거수준이 3이나 4정도이거나 2+ 수준의 연구

4) 4단계: 간호중재 프로토콜 초안 개발과 알고리즘 개발

권고항목별 강도의 명시로 간호중재 프로토콜의 초안이 작성되었으며 내외적인 위험요인의 사정과 사정에 따른 적절한 중재가 결합된 포괄적이고 단계적인 섬망예방을 위한 중재 프로토콜의 알고리즘을 개발하였다

5) 5단계: 간호중재 프로토콜 초안에 대한 전문가 집단의 평가

중환자실 환자의 섬망예방을 위한 전문가 집단으로는 5년 이상의 중환자실 경력을 가진 간호사 10명, 간호학 교수 3명으로 총 13명으로 구성되었다. 섬망예방을 위한 근거중심 중재에 대한 각 항목별로 적절성, 효과성, 실행가능성을 가이드라인 개발을 위한 전문가 합의에 이용된 RAND appropriateness method의 9점 척도(Michaud 등, 2007)로 평가하도록 설문을 구성하였으며, 각 항목별로 수정보완 사항을 기재하도록 하였다.

6) 6단계: 중재 프로토콜의 확정 및 알고리즘 완성

전문가 집단의 평가를 거쳐 프로토콜을 수정·보완하여 권고사항과 권고등급을 명시한 최종 프로토콜을 확정하고 알고리즘을 완성하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 비약물적 섬망예방 중재를 위한 위험요인의 근거 및 권고 강도

섬망예방을 위한 내적 위험요인과 권고강도에 대한 평가 결과는 <표 1>과 같다. 내적 위험요인 관찰을 위한 권고사항은 일반적 요인(2개), 중추신경계 요인(4개), 감각계(2개), 대사 및 수분전해질(4개), 약물 및 음주섭취관련(5개), 환경적 요인(1개)로 총 18개의 권고사항과 권고 강도가 산출되었다. 이중 6개의 권고사항은 A등급, 7개의 권고사항은 B등급으로, 5개의 권고사항은 C등급으로 평가되었다.

외적 위험요인 관찰을 위한 권고사항 및 권고강도는 <표 2>와 같다. 재원기간 동안 주로 발생하는 외적 위험요인 관찰을 위한 권고사항은 중추신경계 요인(2개), 대사 및 수분전해질(4개), 다른 기관의 이상(7개), 약물 및 음주섭취관련(3개), 환경적 요인(2개), 부동(1개)로 총 19개의 권고사항과 권고 강도가 산출되었다. 이중 5개의 권고사항은 A등급, 14개의 권고사항은 B등급으로 평가되었다.

〈표 1〉 내적 위험요인 관찰을 위한 권고사항과 권고강도

권고사항	근거문헌	근거강도	권고강도
1. 일반적 요인들을 관찰한다.			
1-1 연령이 > 70 인가 확인한다.	SR(1), 프로토콜(1)	1++	A
1-2 질병의 중증도를 사정한다.	SR(1), 프로토콜(1)	1++	A
2. 중추신경계 요인들을 관찰한다.			
2-1 인지기능의 손상이 있는지 사정한다.	메타분석(1), SR(4), RCT(1),	1++	A
2-2 치매를 앓고 있는지 확인한다.	프로토콜(1)	2++	B
2-3 뇌졸중의 과거력이 있는지 확인한다.	프로토콜(1)	2++	B
2-4 노인성 우울증이 있는지 사정한다.	프로토콜(1)	2++	B
3. 감각계의 이상이 있는지 관찰한다.			
3-1 시각기능에 장애가 있는지 사정한다.	SR(2), RCT(1)	1++	A
3-2 청각기능에 장애가 있는지 사정한다.	SR(2), RCT(1)	1++	A
4. 대사 및 수분전해질에 대해 관찰한다.			
4-1 수술전일 경우 전해질 불균형(고칼슘혈증, 저칼륨혈증)을 확인한다.	프로토콜(1), 코호트연구(3)	2++	B
4-2 고BUN증이 있는지 확인한다.	프로토콜(1), 코호트연구(3)	2++	B
4-3 수술전 탈수증이 있는지 확인한다.	프로토콜(1), 코호트연구(3)	2++	B
4-4 체온이상이나 영양결핍 증상이 있는지 확인한다.	프로토콜(1), 코호트연구(3)	2++	B
5. 약물 및 음주의 섭취와 관련된 이상여부를 관찰한다.			
5-1 음주와 관련된 남용여부가 있는지 확인한다.	조사연구(2), 코호트(2)	2+	C
5-2 입원 전 복용하던 약물의 수를 확인한다.	조사연구(2), 코호트(2)	2+	C
5-3 입원전 정신과 약을 복용했다면 그 약물의 종류와 양을 확인한다.	조사연구(2), 코호트(2)	2+	C
5-4 마약성 약물 복용에 대해 확인한다.	조사연구(2), 코호트(2)	2+	C
5-5 항콜린성 약물 복용에 대해 확인한다.	조사연구(2), 코호트(2)	2+	C
6. 환경적 요인에 대해 관찰한다.			
6-1 과도하거나 과소한 환경적 자극이 있는지 사정한다.	SR(1), 조사연구(1), 코호트(3)	1++	A

〈표 2〉 외적 위험요인 관찰을 위한 권고사항과 권고강도

권고사항	근거문헌	근거강도	권고강도
1. 중추신경계 요인들을 관찰한다.			
1-1 뇌졸중이 발생했는지 확인한다.	메타(1), RCT(2)	1++	A
1-2 중추신경계의 병리적인 이상이 있는지 확인한다.	RCT(2)	1++	A
2. 대사 및 수분전해질에 대해 관찰한다.			
2-1 대사기능의 장애가 있는지 확인한다.	코호트(3) 조사연구(2)	2++	B
2-2 전해질불균형에 장애가 있는지 확인한다.	코호트(3) 조사연구(2)	2++	B
2-3 내분비계의 장애가 있는지 확인한다.	코호트(3) 조사연구(2)	2++	B
2-4 발열이 있는지 사정한다.	코호트(3), 조사연구(2)	2++	B
3. 다른 기관의 이상을 관찰한다.			
3-1 감염의 증상이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-2 저관류증이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-3 저산소증이 있는지 사정한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-4 심부전이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-5 통증이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-6 외상이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
3-7 낙상 위험이 있는지 확인한다.	조사연구(2), 프로토콜(1)	2++	B
4. 약물 및 음주의 섭취와 관련된 이상여부를 관찰한다.			
4-1 약물의 금단 증상이 있는지 확인한다.	코호트(2), 조사연구(2)	2++	B
4-2 정신과 약물의 복용량과 복용 중인 약물의 양을 확인한다.	코호트(2), 조사연구(2)	2++	B
4-3 항콜린성 약물을 복용 중인지 확인한다.	코호트(2), 조사연구(2)	2++	B
5. 환경적 요인에 대해 관찰한다.			
5-1 수면 박탈이 있는지 확인한다.	SR(1), 코호트(3)	1++	A
5-2 억제대를 사용하고 있는지 확인한다.	SR(1), 코호트(3)	1++	A
6. 부동상태를 유지하고 있는지 관찰한다.	SR(1), 코호트(3)	1++	A

## 2. 근거 중심 중재 프로토콜에 대한 전문가 집단의 평가

섬망 예방을 위한 중재는 인지손상의 발견과 치료, 최상의 수면환경 제공, 수분전해질 관리, 의사소통과 지남력 향상 중재, 감각이상 중재가 A등급으로 평가되었고, 낱말게임, 회상요법, 미술요법 등의 치료적 활동중재, 수면진정제나 항콜린제, 마약성약물 등의 부작용 최소화, 수술 후 저혈압이나 저산소증 예방과 헤마토크릿 수치를 >30%로 유지 및 환자가족을 중재적용에 포함시키는 항목들이 C등급으로 평가되었다. 의사소통과 지남력 향상 중재 중에서는 짧은 문장으로 이야기하기, 낮은톤 사용하기, 필요시 반복질문, 달력이나 시계활용이 A 등급으로 병동환경 인식 향상, 집에서 사용하던 물건 가져와 사용하기, 포스트 이용, 가급적 병동(실)간의 전동 피하기, 담당간호사 바꾸지 않기, 비언어적 의사소통 기술 적용이 B등급으로 평가되었으며 억제대 사용 제한과 간호인력 교육과

의료진 확보도 B등급으로 평가되었다. 전문가 13명 중 10명(77%)이 섬망 예방 중재 프로토콜이 개발될 필요가 있다고 응답했으며, 중재 권고사항 별 적절성, 실행가능성, 효과성을 9점 만점으로 평가한 결과는 <표 3>과 같다. 전체 권고사항의 평균은 적절성 7.29, 실행가능성 6.06, 효과성 7.01로 나타나 적절성과 효과성에 비해 실행가능성이 다소 낮게 평가되었다. 모든 영역별 평균인 6을 기준으로 평가하였을 때 권고사항 중 6 미만의 낮은 점수를 나타낸 것은 적절성에서 미술요법 한 항목뿐이었으나, 실행가능성에서는 낱말게임, 회상요법, 미술요법, 간접조명, 정상 수면 유지, 약물사용의 제한, 집에서 사용하던 물건 가져와 사용, 포스터 이용, 병동(실)간 이동, 담당간호사 유지, 의료진 수 확보와 가족의 중재 포함으로 12항목이었다. 효과성에서 6점 이하를 받은 항목은 낱말 게임, 미술요법, 약물사용 제한, 포스터 이용, 전담간호사의 유지로 5항목이었다.

<표 3> 중재에 대한 전문가 집단 평가

권고사항	권고강도	적절성 M(SD)	실행 가능성 M(SD)	효과성 M(SD)
1. 인지기능 손상을 조기에 발견한다.				
1-1 섬망상정도구로 정기적인 스크린을 한다(MMSE, CAM-ICU 등).	A	7.23(2.24)	6.46(2.14)	7.31(2.25)
2. 환자에게 치료적 활동을 제공한다.				
2-1 인지자극 활동: 환자의 병과 관련된 최근 사실을 반복적으로 말해준다.	C	7.69(1.49)	6.31(2.49)	7.54(1.61)
2-2 낱말게임을 통해 인지기능을 자극한다.	C	6.23(2.45)	3.92(2.43)	5.85(2.51)
2-3 회상요법을 제공한다.	C	6.23(2.52)	4.00(2.38)	6.15(2.57)
2-4 미술요법을 제공한다.	C	5.00(2.16)	3.46(2.10)	5.54(2.72)
3. 최상의 수면 환경을 제공한다.				
3-1 수면증진을 위해 비약물적인 방법으로 접근한다(아로마 테라피, 발 마사지 등).	A	6.85(2.44)	4.31(2.72)	6.23(2.35)
3-2 주위 소음을 줄여 조용한 환경을 제공하고 부드러운 간접조명을 사용한다.	A	7.77(1.09)	5.15(2.70)	7.54(1.19)
3-3 정상 수면 상태를 유지하도록 돕는다.	A	8.08(0.95)	5.75(2.45)	7.85(0.98)
4. 약물의 부작용을 최소화 한다.				
4-1 복용하는 약물의 수를 최소화 한다.	C	6.38(1.85)	4.77(1.83)	6.69(1.60)
4-2 수면진정제나 벤조다이아제핀계 약물의 사용을 제한하거나 피한다.	C	6.31(1.94)	4.38(1.75)	5.92(1.93)
4-3 항콜린계 약물을 제한하거나 피한다.	C	6.00(2.12)	4.15(1.67)	5.62(2.10)
4-4 마약성 약물 사용을 제한하거나 피한다.	C	6.15(1.81)	4.58(1.31)	6.00(1.82)
5. 수분전해질 불균형과 탈수를 교정하거나 예방한다.				
5-1 수분공급을 적절하게 제공한다(수분균형 차트: IO 활용).	A	7.85(1.34)	7.77(1.09)	8.08(1.03)
5-2 생리화학검사를 모니터 하면서 전해질 불균형을 조기 발견 치료한다.	A	8.15(0.98)	7.85(1.06)	8.08(0.95)
6. 의사소통과 지남력 향상을 위한 중재를 제공한다.				
6-1 정보를 제공할 때 짧은 문장으로 이야기 한다.	A	7.23(1.48)	6.92(1.32)	7.08(1.49)
6-2 의사소통 시 낮은 톤으로 천천히 또박 또박 말한다.	A	7.85(1.06)	7.00(1.29)	7.38(1.04)
6-3 환자가 대답할 시간을 충분히 주고 필요 시 반복해서 질문한다.	A	7.77(1.09)	6.69(1.49)	7.31(1.18)

〈표 3〉 중재에 대한 전문가 집단 평가 (계속)

권고사항	권고 강도	적절성 M(SD)	실행 가능성 M(SD)	효과성 M(SD)
6-4 시간, 장소에 대한 정보를 자주 제공한다.	A	8.00(1.08)	7.46(1.26)	7.85(1.21)
6-5 병동 환경에 대한 인식을 향상시키기 위해 환자가 사용하고 있는 기구의 이름과 목적을 설명하고 병동 규칙과 규정 및 환자의 치료 계획, 안전등에 대해 설명한다.	B	7.69(1.08)	7.23(1.16)	7.69(1.18)
6-6 달력이나 시계를 환자에게 잘 보이는 곳에 둔다.	A	8.31(0.85)	7.31(1.92)	8.23(0.92)
6-7 환자가 집에서 사용하던 물건을 가지고 와서 사용하도록 허용한다.	B	6.69(2.52)	5.92(2.49)	6.46(2.57)
6-8 이해를 돕기 위해 포스터와 같은 자료를 활용한다.	B	6.54(2.25)	5.00(1.87)	5.92(2.29)
6-9 환자의 병동간 또는 병실간 전동을 가급적 피한다.	B	6.54(2.06)	5.69(2.65)	6.62(1.50)
6-10 가급적이면 담당간호사를 바꾸지 않는다.	B	6.62(2.18)	4.85(2.70)	5.92(2.53)
6-11 대화 시 비언어적 의사소통을 적절히 사용한다(치료적 접촉 및 눈 맞춤, 얼굴표정 등)	B	7.46(1.19)	6.46(1.61)	7.31(1.25)
<b>7. 감각이상을 중재한다.</b>				
7-1 시력이상을 관찰 사정하며 조기 발견한다.	A	6.92(1.84)	6.15(1.67)	6.69(1.70)
7-2 청각이상을 관찰 사정하며 조기 발견한다.	A	7.23(1.42)	6.62(1.50)	7.08(1.38)
7-3 시력과 청각보조장치를 제공한다(안경, 보청기)	A	7.77(1.23)	7.38(1.38)	7.69(1.31)
7-4 적절한 조명을 제공한다(야간 조명등 사용)	A	8.08(0.95)	6.31(2.65)	7.85(1.06)
7-5 블라인드나 커튼이 쳐진 침상을 피한다.	A	7.31(1.54)	6.23(1.92)	6.85(1.57)
<b>8. 적절한 영양공급을 제공하여 영양실조나 비타민 결핍을 예방한다.</b>				
<b>9. 억제대를 사용하지 않고 환자의 활동성을 최대한 보장하는 중재를 제공한다.</b>				
9-1 억제대 사용은 병원이나 병동 프로토콜에 따라 사용한다.	B	8.08(0.86)	7.15(1.28)	7.62(1.19)
9-2 부동을 가능한 피하도록 격려한다.	B	7.77(1.16)	6.62(1.70)	7.38(1.38)
9-3 침상안정의 위험성에 대해 교육한다.	B	7.63(1.04)	6.62(1.71)	7.31(1.37)
9-4 사용하는 카테터와 정맥라인의 수를 제한한다.	B	7.46(1.56)	6.15(1.57)	6.85(1.77)
9-5 배뇨관 삽입을 가능한 피한다.	B	6.92(2.21)	5.15(2.11)	6.23(2.16)
9-6 조기이상을 격려한다.	B	7.08(2.43)	5.31(2.32)	6.00(2.44)
9-7 자가간호나 일상생활 활동을 격려하여 활동을 최대한 하도록 격려한다.	B	7.46(1.45)	6.15(1.34)	6.92(1.70)
<b>10. 최상의 수술 전 후 상태를 제공한다.</b>				
10-1 적절한 통증완화를 통해 통증을 경감시킨다(PCA 사용).	C	8.23(1.09)	7.77(1.16)	7.85(1.34)
10-2 수술 후 저혈압이나 저산소증을 예방한다.	C	7.77(1.69)	7.54(1.61)	7.62(1.85)
10-3 수술 후 헤마토크릿 수치를 >30%로 유지한다.	C	7.62(1.19)	6.92(1.24)	7.08(1.49)
<b>11. 병동환경과 관련된 중재들</b>				
11-1 간호사 및 환자치료에 관여하는 모든 의료진을 교육한다.	B	7.69(1.25)	6.31(2.59)	7.15(2.07)
11-2 신체 억제대 사용, 다약물 복용, 불필요한 카테터 사용에 관한 가이드라인을 개발하고 적용한다.	B	7.92(0.95)	6.62(1.50)	7.62(1.12)
11-3 적절한 간호제공을 위해 의료진 수를 확보한다.	B	7.54(1.76)	5.62(2.06)	7.08(1.84)
11-4 환자 가족을 중재 적용에 포함시킨다.	C	7.62(1.71)	5.54(1.89)	7.00(1.87)
전 체		7.29(1.57)	6.06(1.82)	7.01(1.61)

### 3. 섬망예방을 위한 간호중재 프로토콜 및 알고리즘 완성

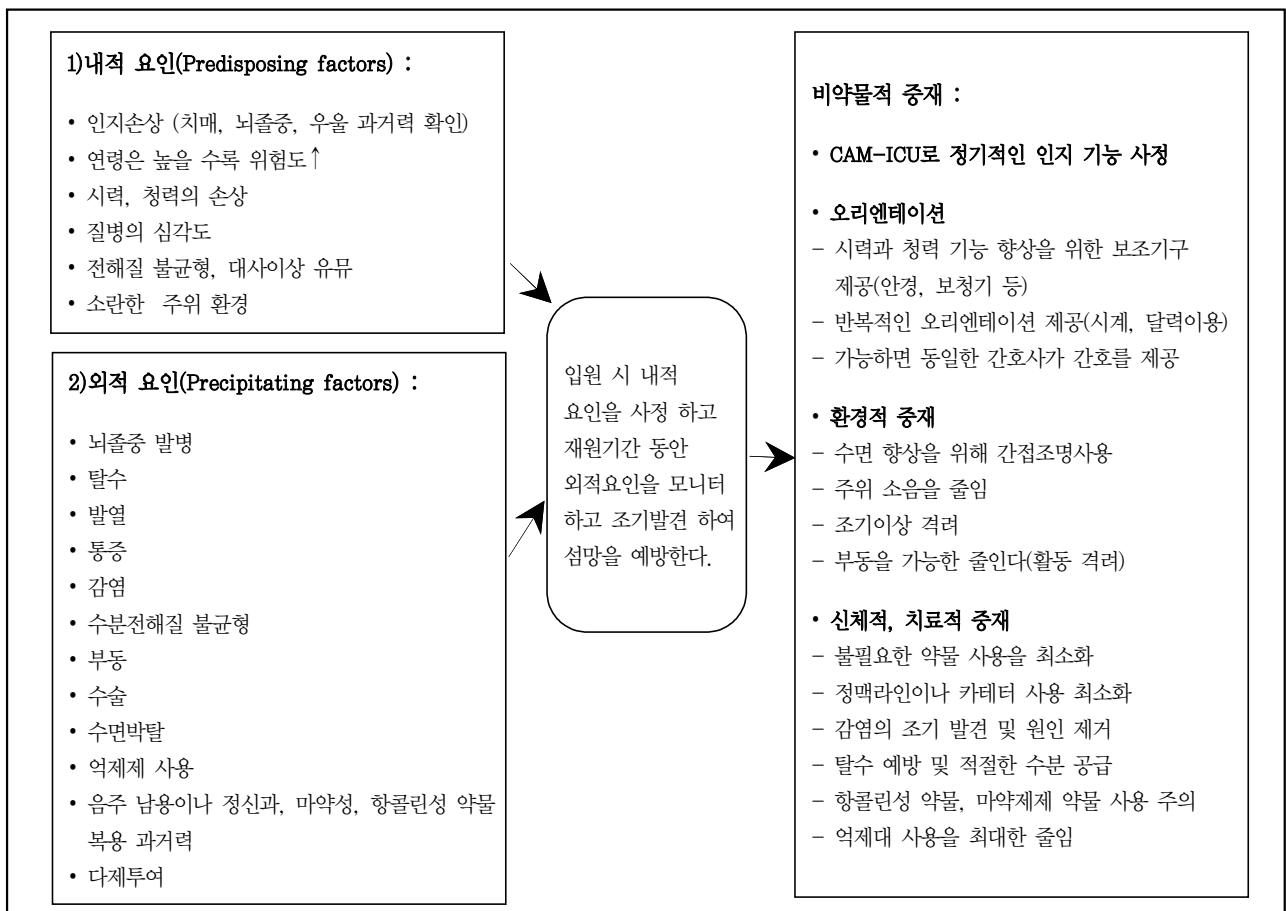
전문가 집단의 평가 의견을 수렴하여 권고사항을 수정·보완하여 [그림 1]과 같은 섬망 알고리즘(비약물적 중재)을 완성하였다. 알고리즘은 내적요인 사정 및 관찰(6개)과 외적요인 사정 및 관찰(12개)로 요약되었고, 내적 요인은 입원 시 사정하고 확인하며 재원기간 동안은 외적 요인을 모니터링하고 조기발견하여 간호중재를 제공하도록 구성하였다. 이를 바탕으로 비약물적 예방 간호중재로는 주기적 섬망 사정, 오리엔테이션 제공, 환경적 중재, 신체적 및 치료적 중재 내용으로 구성되었다.

## V. 논 의

본 연구에서 확정된 섬망예방 중재 프로토콜의 알고리즘은 섬망의 위험요인을 외적 요인과 내적 요인으로 구분해 입원시 사정과 관찰을 통해 먼저 환자의 내적요인(6개)을 사정하고, 재

원 기간 동안 섬망을 일으킬 수 있는 외적 요인(12개)들을 모니터링하여 섬망을 조기 발견하고 치료하도록 구성되었다. 이러한 내외적 요인 사정과 관찰의 권고사항들은 NGC™ (National Guideline Clearinghouse)등재 가이드라인의 내적 요인인 ‘인지기능 손상’, ‘질병의 심각성’, ‘노령’, ‘우울’, ‘시력·청력의 손상’, ‘기능적 손상’과 외적 요인으로는 ‘억제대 사용’, ‘배뇨관 삽입’, ‘대사이상’, ‘다약제 복용’, ‘통증’, ‘감염’, ‘탈수’, ‘전해질 불균형’, ‘부동’, ‘환경적 요소’, ‘수면부족’과 NICE 임상 가이드라인의 위험요인사정 항목인 ‘노령’, ‘인지기능손상’, ‘고관절 골절’, ‘질병의 심각성’과 비교해 볼 때 적절한 것으로 여겨진다.

중재에서 가장 중요한 요소는 먼저 위험요인을 가진 환자의 요인을 파악하고 요인에 대한 조기발견과 예방이 가장 효과적이라고 보고되고 있다(Sendelbach, & Guthrie, 2009). NGC™에 등재된 섬망/급성혼돈의 가이드라인(2009) 중재에서는 예방의 중요성을 강조하고 있으며 중재의 원칙이 고위험요인에 대한 집중적인 예방적 관리이다. 국립임상가이드라인(NICE, 2010)의 섬망 중재 권고에도 먼저 위험요인을 사정하고 사정된 위험요인에 적합한 예방 중재를 권하고 있으며, 위



[그림 1] 비약물적 섬망예방 알고리즘



험요인은 한가지 요소만이 아닌 몇몇 요인이 복합적으로 작용한다고 강조하고 있다. 섬망예방을 위해서 발생률이 높은 연령층에 대한 교육 프로그램(노인을 위한 자문)이나 치매를 가진 환자들을 위한 특별 중재도 있으며(Siddiqi 등, 2009), 위험요인을 인식하고 조기에 다학제간, 다요소 중재를 제공하여 섬망 발병의 감소와 의료수가를 절감(환자 1인당 \$831절감)한 보고가 있다(Rizzo 등, 2001; Sendelbach, & Guthrie, 2009). 그러므로 이러한 고위험군을 입원 시와 입원 중에 계속적으로 관찰하여 문제점을 조기 발견하는 과정은 섬망예방에서 매우 중요한 요소이다.

영국에서는 예방적 중재가 중요한 만큼 중환자실 환자에게 CAM-ICU를 정기적으로 사용해 인지기능을 사정하고 있으며(Truman, & Ely, 2003), 중환자 간호 가이드라인에도 근무 교대 주기로 섬망을 사정하도록 권하고 있다(Balas, Casey, & Happ, 2008). CAM-ICU는 현재 한국어어를 포함하여 14개 언어로 번역되어 있다. 그러므로 이러한 섬망 사정 도구를 사용하여 정기적으로 섬망 발생 유무 확인, 환자상태에 대한 반복적인 오리엔테이션 제공, 의사소통을 방해하는 요소들을 최소화하고, 외적 위험 요인들인 수면박탈과 주위소음 및 부동을 개선하며 초기이상을 격려하는 예방적 간호중재가 중요하다고 생각된다. 또한 신체적 위험요인인 탈수와 감염을 조기 발견하여 치료하고 억제대 사용과 불필요한 카테터나 정맥라인들의 수를 최소화해야 하며, 항콜린성 약물로 인한 섬망 발병이 높기 때문에 이 약물에 대한 사용을 주의하는 것도 필요하다(Inouye, 2006).

섬망에 관한 국내연구는 그 수가 제한적이나 일 종합병원 간호사의 섬망 인식에 대한 연구(박영숙 등, 2006)에서 섬망을 중요한 간호문제로 인식하는 비율이 96.7%로 나타났고 섬망에 관한 전문적인 교육의 필요성에 99.5%, 중요시 요구되는 교육은 '중재와 관리'로 설명되고 있다.

본 연구는 가이드라인의 개발과정에 따라 근거중심 중재 프로토콜을 개발하였는데 전문가 평가에서 더 다양한 전문가들의 평가를 받지 못했고, 실행가능성(6.06)이 적절성(7.29)이나 효과성(7.01)에 비해 낮게 나타난 이유에 대해서 그 의견을 듣지 못한 제한점이 있다. 그러나 높은 근거 강도의 중재 프로토콜에 비해 낮은 실행가능성은 임상현장의 환경적인 상황을 간접적으로 알 수 있게 해주었다. 병원환경, 특히 중환자실에서 섬망 환자 발생률이 높고 그 중재를 위한 근거중심 섬망예방 가이드라인이나 프로토콜의 부재를 고려해 볼 때 섬망에 관한 더 많은 연구들이 수행되어야 하며 실무 적용에 유용한 근거중심 가이드라인이나 프로토콜들이 개발되어야 할 것으로 생각된다. 그러므로 본 연구에서 개발된 프로토콜의 활용으로 관련 위험요인들에 대한 주의 깊은 관찰과 사정을 통해 고위험 환자를

조기에 발견하고 비약물적 예방간호를 제공함으로써 섬망 발생을 예방하는 데 간호사의 중요한 역할을 확립해 나가는데 도움을 줄 것으로 기대된다.

## VI. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 중환자실 환자의 섬망예방을 위한 근거중심 프로토콜을 개발함으로써, 위험요인을 이해하고 요인 별 중재를 위한 정보를 제공하여 섬망예방을 위한 간호 실무의 질과 전문성 향상에 도움을 주고자 수행되었으며, 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 섬망 예방을 위한 관련 요인에 대한 근거의 등급과 중재에 대한 권고사항의 추출 및 권고강도가 형성되었다. 내적 요인 중 연령(>70세), 질병의 중증도, 인지기능 사정, 감각계 이상관찰, 환경적 요인들이 권고강도 A로 평가되었고, 외적 요인 중 중추신경계 질병과 수면 방해, 부동이 권고강도 A로 평가 되었다. 그 외의 요인들은 B로 평가되었으며, 약물과 음주 섭취 이상여부 관찰은 C등급으로 평가되었다.

둘째, 예비 섬망예방 프로토콜의 중재에 대한 항목별 권고강도는 인지기능 손상의 발견과 치료, 최상의 수면 환경 제공, 수분과 전해질 균형 관리, 지남력 향상 중재, 감각이상 중재가 권고강도 A로 평가되었고, 병동인식 향상과 집에서 사용하던 물건사용, 포스터 이용, 전동 피하기 및 담당간호사 바꾸지 않기와 비언어적 의사소통 사용, 적절한 영양공급, 억제대 사용 최소화, PCA사용, 의료진 교육, 의료인 수 확보는 B 등급으로 평가되었다. C등급으로 평가된 항목으로는 치료적 활동제공, 진정제 및 항콜린성, 마약계 약물사용 제한과 수술 후 저혈압 또는 저산소증 예방과 헤마토크릿 >30%로 유지, 환자가족을 중재에 포함시키기 등이다. 전문가집단의 평가에서 미술요법을 제외한 모든 권고에서 적절성 6점 이상의 결과가 나왔고 효과성에서 40개의 권고사항에서 모두 6점 이상의 결과가 나왔으나 실행가능성에서 미술요법, 회상요법, 비약물적 수면환경 조성, 마약성·항콜린성 약물 제한, 카테터 사용의 최소화 및 적절한 의료인 수 확보에서 낮은 점수를 보였다.

셋째, 전문가집단의 평가를 수정·보완하여 최종 섬망 중재 알고리즘을 완성하였다. 알고리즘의 구성은 섬망의 위험요인을 내·외적 요인으로 분류해 입원 시와 재원기간 동안 사정 및 조기 발견하여 섬망 발생 위험성이 높은 환자를 선별하고 관련 요인을 중재하여 중환자실 환자의 섬망을 예방하는 데 활용되도록 구성하였다.

## 2. 제언

본 연구 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구과정 중 선행연구 고찰에서 국내 섬망 연구의 비율이 낮았으며 특히 정확한 국내 섬망 발생률과 섬망 사정도구의 활용도에 대한 연구가 필요하다.

둘째, 이미 국외에는 섬망 가이드라인이 보급되어 활용되고 있는 것을 볼 때 국내에 적용 가능한 근거중심 섬망 가이드라인의 개발이 필요하다.

## 참고문헌

- 박명화(2006). *근거중심간호의 이해와 적용*. 서울: 군자출판사.
- 박영숙, 김금순, 송경자, 강지연(2006). 일 종합병원 간호사들의 섬망에 대한 인식 및 교육요구에 관한 기초조사. *대한 간호학회지*, 36(7), 1183-1192.
- 박태남(2006). *시설노인의 비약물적 변비관리를 위한 근거중심 간호실무 가이드라인 개발*. 계명대학교 박사학위논문, 대구.
- 장인실, 최미혜(2008). 환경적 간호중재가 개심술 환자의 중환자실섬망증, 환경적 스트레스 및 수면에 미치는 효과. *임상간호연구*, 14(2), 127-138.
- Balas, M. C., Casey, C. M., & Happ, M. B. (2008). Comprehensive assessment and management of the critically ill. In Capezuti, E., Zwicker, D., Mezey, M., & Fulmer, T. (Eds.). *Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice*(3rd ed.)(pp. 565-593). New York: Springer Publishing Company
- Bogardus, S. T., Desai, M. M., Williams, C. S., Leo-Summers, L., Acampora, D., & Inouye, S. K. (2003). The effects of a targeted multicomponent delirium intervention on postdischarge outcomes for hospitalized older adults. *The American Journal of Medicine*, 114(5), 383-390.
- Cole, M. G. (1999). Delirium: Effectiveness of systematic interventions. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 10(5), 406-411.
- Inouye, S. K. (2006). Delirium in older persons. *The new England Journal of Medicine*, 354(11), 1157-1165.
- Inouye, S. K., Bogardus, S. T., Charpentier, P. A., Leo-Summers, L., Acampora, D., Holford, T. R., et al. (1999). A Multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patents. *The New England Journal of Medicine*, 340(9), 669-676.
- Inouye, S. K., Zhang, Y., Jones, R. N., Kiely, D. K., Yang, F., & Marcantonio, E. R. (2007). Risk factors for delirium at discharge: Development and validation of a predictive model. *Archives of Internal Medicine*, 167(13), 1406-1413.
- Larsson, C., Axell, A. G., & Ersson, A. (2007). Confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU): Translation, retranslation and validation into Swedish intensive care settings. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 51(7), 888-892.
- Lundström, M., Edlund, A., Karlsson, S., Brännström, B., Bucht, G., & Gustafson, Y. (2005). A multifactorial intervention program reduces the duration of delirium, length of hospitalization, and mortality in delirious patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4), 622-628.
- McNicol, L., Pisani, M. A., Ely, E. W., Gifford, D., & Inouye, S. K. (2005). Detection of delirium in the intensive care unit: Comparison of confusion assessment method for the intensive care unit with confusion assessment method ratings. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(3), 495-500.
- Mentes, J. C., & Culp, K. (2003). Reducing hydration-linked in nursing home residents. *Clinical Nursing Research*, 12(3), 210-225.
- Michaud, L., Büla, C., Berney, A., Camus, V., Voellinger, R., Stiefel, F., et al. (2007). Delirium: Guidelines for general hospitals. *Journal of Psychosomatic Research*, 62(3), 371-383.
- Milisen, K., Foreman, M. D., Abraham, I. L., Geest, S. D., Godderis, J., Vandermeulen, E., et al. (2001). A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *Journal of American Geriatrics Society*, 49(5), 523-532.
- Milisen, K., Lemiengre, J., Braes, T., & Foreman, M. D. (2005). Multicomponent intervention strategies for managing delirium in hospitalized older people: Systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 52(1), 79-90.
- Morandi, A., Pandharipande, P., Trabucchi, M., Rozzini, R., Mistraretti, G., Trompeo, A., et al. (2008).

- Understanding international differences in terminology for delirium and other types of acute brain dysfunction in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 34(10), 1907-1915.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2010). Delirium: Diagnosis, prevention and management. Retrived March 2, 2010, from <http://guidance.nice.org.uk/CG103>
- Rapp, C. G. (2001). Acute confusion/delirium protocol. *Journal of Gerontological Nursing*, 27(4), 21-33.
- Rizzo, J. A., Bogardus, S. T., Jr., Leo-Summers, L., Williams, C. S., Acampora, D., & Inouye, S. K. (2001). Multicomponent targeted intervention to prevent delirium in hospitalized older patients: What is the economic value? *Medical Care*, 39(7), 740-752.
- Sendelbach, S., & Guthrie, P. F. (2009). Acute confusion/delirium (Revised 03/09). Evidence-based guideline. Iowa City, IA: The John A. Hartford Foundation Center of Geriatric Nursing Excellence (HCGNE), The University of Iowa College of Nursing.
- Siddiqi, N., Holt, R., Britton, A. M., & Holmes, J. (2009). Interventions for preventing delirium in hospitalised patients. *The Cochrane Collaboration, issue 1*.
- SIGN(Scottish Intercollegiate Guidelines Network) (2008). A Guideline developer's handbook. Retrived January 2, 2008, from <http://www.sign.ac.uk/methodology/index.html>
- Soja, S. L., Pandharipande, P. P., Fleming, S. B., Cotton, B. A., Miller, L. R., Weaver, S. G., et al. (2008). Implementation, reliability testing, and compliance monitoring of the confusion assessment method for the intensive care unit in trauma patients. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1263-1268.
- Truman, B., & Ely, E. W. (2003). Monitoring delirium in critically ill patients: Using the confusion assessment methods for the intensive care unit. *Critical Care Nurse*, 23(2), 25-35.
- Weber, J. B., Coverdale, J. H., & Kunik, M. E. (2004). Delirium: Current trends in prevention and treatment. *Internal Medicine Journal*, 34(3), 115-121.

## Development of an Evidence-Based Protocol for Preventing Delirium in Intensive Care Unit Patients

Moon, Kyoung Ja<sup>1)</sup> · Lee, Sun Mi<sup>2)</sup>

1) Assistant Professor, Department of Nursing, Sorabol College

2) Associate Professor, College of Nursing, The Catholic University of Korea

**Purpose:** Delirium can be a highly prevalent symptom in intensive care units but it may still be under-recognized despite its relation with inclined morbidity, mortality, cost, and readmission. Therefore, this study aimed to develop a protocol that covers risk factors and non-pharmacological interventions to prevent delirium in ICU patients. **Methods:** This study was conducted using methodological design, and it followed the Scottish Intercollegiate Guideline Network (SIGN) guideline development steps: 1) the scope of protocol was decided (population, intervention, comparison, and outcomes); 2) guidelines, systematic reviews, and protocols were reviewed and checked using methodology checklist; 3) the level of evidence and recommendation grades was assigned; 4) the appropriateness of recommendations was scored by experts; 5) the final protocol & algorithm was modified and complemented. **Results:** The evidence-based delirium

prevention protocol was completed that includes predisposing factors, precipitating factors and recommendations with evidenced grades. **Conclusion:** This protocol can be used as a guide nurses in screening patients with high risk factors of delirium as well as in intervening the patients non-pharmacologically to prevent delirium.

**Key words:** Delirium prevention, Risk factors, Evidence-based protocol

Corresponding author: Lee, Sun-Mi

College of Nursing, The Catholic University of Korea

505, Banpodong, Seochogu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-2258-7413, E-mail: leesunmi@catholic.ac.kr