



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

중환자실 노인 환자에 대한  
다면적 섬망 예방 중재  
프로그램의 효과

濟州大學校 大學院

看護學科

黃朱熙

2017年 8月

중환자실 노인 환자에 대한  
다면적 섬망 예방 중재  
프로그램의 효과

指導教授 金 玟 英

黃 朱 熙

이 論文을 看護學 碩士學位 論文으로 提出함

2017年 6月

黃 朱 熙의 看護學 碩士學位 論文을 確認함

審査委員長 송 효 정 (인)

委 員 강 경 자 (인)

委 員 김 민 영 (인)

濟州大學校 大學院 看護學科

2017年 6月

The Effects of Multicomponent Intervention  
Program to Prevent Delirium  
for Elderly Patients in Intensive Care Unit

Juhee Hwang

(Supervised by professor Min Young Kim)

A thesis submit in partial fulfillment of the requirement for  
the degree of Master of Nursing

2017. 6.

This thesis has been examined and approved.

.....  
Thesis director, Hyo Jeong Song, Prof. of Nursing

.....  
.....  
.....  
Department of Nursing  
GRADUATE SCHOOL  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

# 목 차

## I. 서론

1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	5
3. 용어의 정의 .....	6

## II. 연구 방법

1. 연구 설계 .....	8
2. 연구 대상 .....	9
3. 연구 도구 .....	11
4. 실험처치: 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 .....	14
5. 연구진행 및 자료 수집방법 .....	21
6. 자료 분석 .....	25
7. 윤리적 고려 .....	25

## III. 연구결과

1. 집단 간의 동질성 검증 .....	26
2. 가설 검증 .....	32

## IV. 논의 .....

36

## V. 결론 및 제언

1. 결론 .....	46
2. 제언 .....	47

참고문헌 .....	49
Abstract .....	57
<b>부 록</b> .....	60
부록 1. 연구 참여 설명문 및 동의서 .....	60
부록 2. 보호자 안내문 .....	67
부록 3. 섬망 교육용 자료(간호사 대상) .....	69
부록 4. 자료 수집 도구 .....	75
부록 5. 섬망 사정도구(CAM-ICU) 평가표 .....	78
부록 6. 낙상위험 사정도구(Morse Fall Scale, MFS) .....	81
부록 7. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트 .....	82

## 표 목 차

Table 1. Design of This Study	8
Table 2. The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit	12
Table 3. Composition of Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium	18
Table 4. Homogeneity Test of General Characteristics	26
Table 5. Homogeneity Test of Characteristics Related to Delirium Risk Factors	28
Table 6. Homogeneity Test of Clinical Characteristics	30
Table 7. Delirium Occurrence after Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium	32
Table 8. Self Extubation or Self Remove of Catheter after Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium	33
Table 9. Difference in Morse Fall Scale Score between Experimental and Control Group	34
Table 10. Difference in Intensive Care Unit Length of stay between Experimental and Control Group	35

## 그림 목차

Figure 1. Process of this study

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

섬망(delirium)은 갑작스런 발병을 특징으로 하여 발생하는 일시적인 기질적 정신 증후군으로, 인지기능 장애, 집중력과 의식의 저하, 정신 활동의 증가 또는 감소와 수면 리듬의 장애를 나타낸다(American Psychiatric Association, 2000). 일반적으로 질환의 중증도가 높을수록 섬망 발생 가능성이 높고, 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 발생한다(Martinez, Tobar, Beddings, Vallejo, & Fuentes, 2012). 국외 연구를 보면 일반병동 입원환자의 섬망 발생률은 14-25%인데 반해, 노인 수술환자에서의 섬망 발생률은 15-53%이며(Inouye, 2006), 중환자실 입원 환자에서는 30-81.7%의 높은 발생률을 보인다.(Pisani, Murphy, Van Ness, Araujo, & Inouye, 2007; Van Rompaey et al., 2009). 특히 중환자실로 입실할 정도의 중증도의 질병 상태를 가진 65세 이상의 노인 환자의 경우에는 섬망 발생률이 80%까지 증가한다는 연구도 보고되고 있다(Pun & Ely, 2007). 국내에서는 일반병동 노인 입원 환자의 섬망 발생률은 6.2%였으나(양영희, 2010), 중환자실 입원 환자의 섬망 발생률은 22.2%-35.7%로 나타나(서경산, 2008; 유미영, 박지원, 현명선과 이영주, 2008; 최수정과 조용애, 2014) 중환자실에서 치료받는 환자들의 섬망 발생률이 일반병동에 비해 높다는 것을 알 수 있다.

이렇듯 중환자실에 입원한 환자들은 질병과 관련된 다양한 침습적, 비침습적 기구로 치료를 받고 있고, 자신의 악화된 질병 상태와 다른 환자의 사망, 중환자실이라는 낯선 환경을 경험하게 되는 특성으로 인한 스트레스로 심각한 불안 등의 심리적 불균형을 일으키게 되며(문경자와 이선미, 2010) 진정제나 마취제의 사용, 의학적 주의를 요하는 복합 장기의 기능 장애, 수면 장애 등 다양한 위험 요인에 의해 섬망이 발생할 가능성이 높아진다(Girard, Pandharipande, & Ely, 2008). 특히 노인은 다른 연령대와는 달리 정상기능을 유지할 수 있는 예비능력



이 감소되어 있으며 젊은 사람에 비해 섬망이 더 흔히 발생한다(대한노인병학회, 2005; Pun & Ely, 2007).

중환자실에서 섬망이 발생할 경우 비계획적 발관, 카테터 제거 등이 증가하고 인공호흡기 이탈도 길어져 재원기간 증가와 생존율 저하로 이어지게 된다(Ely et al., 2004; Ouimet, Kavanagh, Gottfried, & Skrobik, 2007). 이러한 비계획적 발관 및 카테터의 제거는 환자의 상태를 악화시킬 뿐만 아니라 응급상황 발생으로 인하여 중환자실의 업무흐름에 영향을 줄 수 있고 환자 치료계획에 심각한 악영향을 미친다(김정숙, 2005). 따라서 비계획적 발관 및 카테터 제거 발생을 예방하는 것이 중요하나 섬망 예방 중재를 적용하여 이에 미치는 영향을 시도한 연구는 찾아보기 힘들다. 또한 Sullivan-Marx (2001)는 간호의 질적 측면에서도 섬망 환자의 경우 억제대 사용의 빈도가 높아 이로 인한 낙상 빈도 증가, 환자의 정신상태 악화, 피부 손상 및 정서적 장애의 부정적 결과를 유발할 수 있다고 보고하였다. 특히 노인의 경우 낙상이 발생하게 되면 신체적 손상 및 기능장애로부터 회복에 어려움이 있고, 젊은 사람들에 비해 손상의 합병증이 높고, 사망에까지 이를 수 있다고 하였다(Hwang et al., 2011). 그러므로 섬망에 관심을 가지고 발생을 줄이기 위한 노력이 필요하다.

섬망은 원인적 요소가 제거되면 빠른 시일 내에 회복될 수 있는 장애임을 고려할 때(American Psychiatric Association, 2000) 섬망 발생 후 치료보다 예방이나 조기 발견하여 관리하는 것이 무엇보다 중요하다(Barr et al., 2013). 국내외 가이드라인과 연구에 따르면 입원 당시와 입원 중에 내외적 위험요인을 사정하고 사정된 위험요인에 적합한 예방 중재를 제공할 것을 권하고 있으며 위험요인은 한 가지 요소만이 아닌 몇몇 요인이 복합적으로 작용하므로 환자의 상태별로 다면적인 개입을 해야 한다고 제시되고 있다(문경자와 이선미, 2010; Barr et al., 2013). 또한 최근에 발표된 섬망 가이드라인인 2010 National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)의 섬망 중재 권고사항에 따르면 섬망 조기 발견을 위해 모든 중환자실 성인 환자에게 The Confusion Assessment Method for the ICU (CAM-ICU)와 같은 섬망 사정도구를 사용하여 근무조당 한 번씩 규칙적으로 섬망을 사정할 것을 권고하고 있다. 그러나 국내에서는 간호사가 섬망 환자를 경험한 빈도는 전체 대상자의 85.2%임에도

불구하고 7.7%만이 섭망 사정도구를 사용한 경험이 있는 것으로 보고되어(이영휘 등, 2007) 객관적인 사정이 부족한 것으로 보인다. 또한 중환자실 의료진들은 환자의 질병 치료가 최대의 관심사이고 섭망에 대한 인식도가 낮아, 섭망을 예방하기 보다는 섭망 발생 이후에 약물로 증상을 조절하는 등 섭망 환자의 관리를 소홀히 하는 경향이 있다(김혜영, 박명숙과 이희주, 2007; Michaud et al., 2007).

또한 노인과 중환자실 환자에서 섭망 발생률이 높은 것으로 제시되고 있지만 섭망 중재 연구는 주로 일반병동에 입원한 노인을 대상으로 한 연구가 대부분이었고(김사라, 2011; 송지혜, 2015; 황혜정, 2009), 중환자실 환자를 대상으로 한 중재 연구는 성인과 노인으로 구분하지 않고 연구가 이루어져(김혜정 등, 2013; 문경자, 2014; 서경산, 2008; 이효연, 2014; 장인실과 최미혜, 2008) 중환자실 노인 환자를 대상으로 한 섭망 예방 중재 연구는 부족한 실정이다. 가족의 참여를 통해 섭망 예방 중재가 성공적으로 적용하는데 도움이 된다는 연구 결과가 보고되고 있으나(Martinez et al., 2012; Rosenbloom-Brunton, Henneman, & Inouye, 2010) 가족 구성원이 함께 적용할 수 있는 중재에 대한 연구 또한 찾아보기 힘들다. 이는 국내 대부분의 의료기관 중환자실이 ‘중환자실 출입은 최소화하며, 방문시간과 방문객 수를 제한하며 방문객은 중환자실 출입 전후에 반드시 손 위생을 시행하도록 한다.’와 같은 “중환자실 출입지침”을 규정하고 있어(대한병원감염관리학회, 2011; 질병관리본부, 2010) 하루 2회 정도의 면회만이 허용되고 있기 때문인 것으로 사료된다. 중환자실 간호사는 환자를 가장 가까이서 24시간 지켜보는 돌봄 제공자로서 섭망의 예방적 중재를 적용할 수 있는 최적에 위치에 있으며, 또한 가족의 존재는 중환자실 환자가 느끼는 중증질환에 대한 대처, 안전함, 희망과 관련된 중요한 요인으로 작용하는 것으로 나타나므로(Lof, Berggren, & Ahlstrom, 2008) 중환자실에서 간호사와 가족구성원이 함께 적용할 수 있는 중재가 필요한 상황이다. 따라서 가족이 포함된 중재에 대한 여러 가지 긍정적인 면을 근거로 하여(황혜정, 2009; Martinez et al., 2012; Rosenbloom-Brunten et al., 2010) 의료기관의 지침이 허용하는 범위 내에서 가족참여를 확대할 필요성이 있을 것이다.

이에 본 연구는 최근에 발표된 국립임상가이드라인(NICE, 2010)의 섭망 중재

권고사항을 바탕으로 중환자실의 환경적 특성에 맞고, 간호사와 가족구성원이 함께 적용할 수 있는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 개발하여 중환자실 노인 환자의 섬망 예방에 효과가 있는지 확인하고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자에게 미치는 효과를 검증하는 것이다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자의 섬망 발생에 미치는 효과를 파악한다.
- 2) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자의 자가 발관 및 카테터 제거에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자의 낙상 위험도에 미치는 효과를 파악한다.
- 4) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자의 중환자실 재원일수에 미치는 효과를 파악한다.

## 3. 연구 가설

위와 같은 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 섬망 발생이 낮을 것이다.
- 가설 2. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생이 낮을 것이다.
- 가설 3. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 낙상 위험도는 차이가 있을 것이다.
- 가설 4. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 중환자실 재원일수는 차이가 있을 것이다.

## 4. 용어의 정의

### 1) 섬망

◦ 이론적 정의 : 갑자기 발병하면서 경과의 변화가 심한 의식 저하, 인지 기능 장애, 지각장애, 기능장애를 특징으로 하는 임상 증후군이다(NICE delirium clinical guideline, 2010).

◦ 조작적 정의 : 본 연구에서는 J 대학병원의 중환자실에 입원한 65세 이상 노인 환자에게 매 근무 교대 시에 Ely 등 (2001)이 개발하고, Heo 등 (2011)에 의해 한국어로 번역된 Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) 한글판(부록5)을 이용하여 섬망 여부를 판단한 것으로(Heo et al., 2011), 입실 후 한 번이라도 측정 결과가 양성이라면 섬망이 발생한 것으로 정의한다.

### 2) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

◦ 이론적 정의 : 섬망 예방 중재는 섬망의 주요 증상이나 위험 요인을 분석하고 섬망을 예방하기 위한 구체적이고 계획된 간호중재를 의미한다(김혜영 등, 2007).

◦ 조작적 정의 : 본 연구에서는 국립임상가이드라인의 섬망 중재 권고사항(NICE delirium clinical guideline, 2010)을 기본으로 하여 Inouye 등 (1999)이 섬망의 6가지 위험요인을 표적으로 하여 개발한 섬망 예방 프로그램인 HELP (Hospital Elder Life Program) 모델에 Rosenbloom-Brunton 등 (2010)이 개발한 가족참여 프로그램을 통합하여 연구자가 개발한 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 의미한다. 섬망의 다양한 위험 요인을 표적으로 하여 보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패

턴 유지의 8개 영역으로 구성되어 있다. 간호사와 가족구성원이 함께 적용할 수 있는 프로그램으로 간호사와 가족구성원이 함께 중재를 제공하게 되며, 이는 중환자실 입실 즉시 시행되어 총 6회의 중재가 제공된다.

### 3) 자가 발관 및 카테터 제거

◦ 이론적 정의 : 비계획적 발관은 의료진의 의도와는 상관없이 비계획적으로 기관튜브가 제거되는 것으로 환자가 직접 기관튜브를 제거(self-extubation) 하는 경우와 시술이나 체위변경, 검사과정에서 우발적으로 제거(accidental extubation)되는 경우를 말한다(Epstein, Nevins, & Chung, 2000).

◦ 조작적 정의 : 본 연구에서는 비계획적으로 환자가 스스로 기관튜브나 각종 카테터를 빼는 경우를 말한다.

### 4) 낙상 위험도 평가

◦ 이론적 정의 : 낙상 위험도 평가는 낙상 가능성 위험 요인을 사전에 평가하고 교정함으로써 낙상 발생을 예방하기 위한 것이다(Gray-Miceli, 2008).

◦ 조작적 정의 : 본 연구에서는 Morse (1986)에 의해 개발된 급성기 임상 환경에서 빠르고 쉽게 측정할 수 있는 낙상위험 사정도구(Morse Fall Scale, MFS)로 측정한 점수를 말한다.

### 5) 중환자실 재원일수

본 연구에서는 대상자가 중환자실로 입실한 날부터 경과가 안정되어 일반 병동으로 퇴실하는 날까지로 중환자실에 입원한 총 기간을 산출하여 측정한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자에게 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차 설계를 이용한 유사 실험연구이다. 실험처치가 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이므로 무작위 선정 시 대조군에 대한 윤리적 문제를 고려하여 전후 시차설계를 디자인하였다. 실험처치의 확산 가능성을 줄이기 위해 대조군 자료 수집 후 3주간의 시차를 둔 선행연구(이효연, 2014)를 근거로 하여 3주 후 실험군에 대한 중재와 자료 수집을 실시하였다.

Table 1. Design of This Study

	Pre test	Post test	Pre test	Intervention	Post test
E			E <sub>1</sub>	X	E <sub>2</sub>
C	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>			

E=Experimental group; C=Control group;

X=Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium

연구 과정은 다음과 같다(Figure 1).

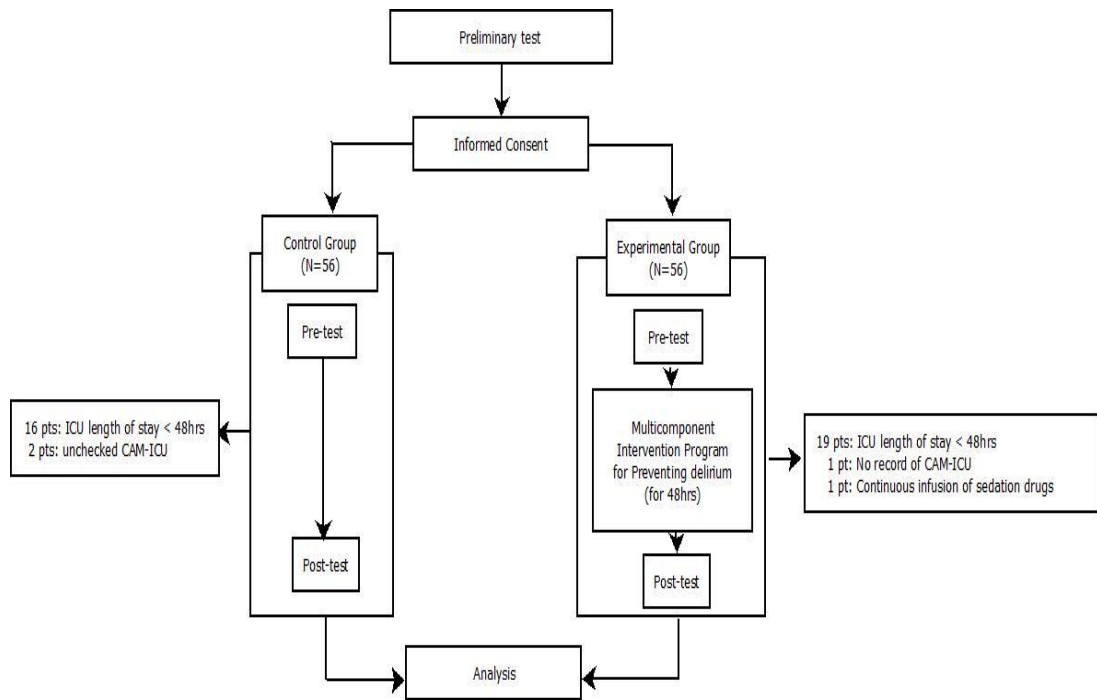


Figure 1. Process of this study

## 2. 연구 대상

### 1) 연구 대상자

본 연구는 2015년 12월 26일부터 2016년 7월 3일까지 J지역 일개 대학병원의 중환자실로 입실한 환자를 대상으로 시행하였다. 연구 대상자는 본 연구의 목적을 이해하고, 연구 참여에 동의한 자를 편의 추출하였다.

구체적인 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- (1) 중환자실로 입실한 65세 이상인 자
- (2) 중환자실 입실 초기 평가 시 섬망이 없는 자
- (3) 의사소통이 가능한 자
- (4) 환자 본인 또는 보호자가 연구에 참여하기를 서면으로 동의한 자



구체적인 제외기준은 다음과 같다.

- (1) 리치몬드 흥분/진정 단계(The Richmond Agitation and Sedation Scale, RASS)가 -4 이하인 자
- (2) 치매, 정신과적 진단이나 신경과적 진단을 받은 자
- (3) 뇌졸중, 뇌 외상, 뇌 종양, 뇌 감염 등 일차적인 뇌질환을 가지고 있는 자
- (4) 화학적 진정제(fentanyl, midazolam)를 지속적으로 정맥 투여한 자
- (5) 보호자가 없는 자

## 2) 연구 표본 크기 및 대상자 수

표본의 크기는 외과계 중환자실 수술 후 환자의 섬망 예방 중재가 섬망 발생에 효과적이라고 검증된 선행 연구(심미영 등, 2015)를 근거로 유의수준  $\alpha = .05$ , 검정력  $1 - \beta = .80$ , 효과크기 .35로 설정하였다. G\*power(3.1.7) 프로그램(Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 이용하여 계산한 집단별 최소 표본 수는 33명이다. 중환자실 수술 환자를 대상으로 한 선행연구에서의 탈락률은 12%(심미영 등, 2015), 외과 병동에 입원한 60세 이상 노인 환자를 대상으로 한 선행연구에서의 탈락률은 14.2%(김사라, 2011)로 보고되었다. 본 연구에서는 이를 근거로 탈락 예상률을 13% 정도로 고려하여 각 군별로 40명씩 모집하는 것을 계획하였으나 연구가 진행되는 도중 중도 탈락자가 많이 발생하여 총 모집된 대상자는 실험군 56명, 대조군 56명 총 112명이었다. 모집된 112명 중 입실에서 퇴실까지의 기간이 48시간 이내로 총 6회의 중재를 다 제공받지 못하여 35명이 탈락하였으며(실험군 19명, 대조군 16명) 대조군 중 2명은 입실 기간 동안 상태의 악화로 섬망 사정 1단계인 진정 상태 평가에서 RASS 점수가 -4 또는 -5점의 깊은 진정상태로 평가되어 탈락하였다. 실험군 중 1명은 상태악화로 기관 내 삽관이 이루어지면서 화학적 진정제가 지속 투여되어 탈락하였고, 1명은 6회의 중재는 다 제공되었으나 섬망 사정도구(CAM-ICU)를 통한 섬망 상태 평가 기록이 누락되어 탈락하였다. 탈락률은 43.7%였고, 최종적으로 실험군 35명, 대조군 38명, 총 73명의 자료를 분석에 이용하였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 섬망 사정도구

CAM-ICU는 중환자실 환자의 섬망을 평가하기 위해 Ely 등 (2001)에 의해 개발된 도구이다. 본 연구에서는 Ely 등 (2001)이 개발하고, Heo 등 (2011)에 의해 한국어로 번역된 CAM-ICU 한글판의 사용 승인을 받고, 섬망 유무를 판정하였다.

섬망 사정도구는 1단계 진정 상태 평가(RASS)와 2단계 섬망 상태 평가로 이루어져 있다. 1단계 진정 상태 평가는 -5점(무의식)에서부터 +4점(공격적)까지 10단계로 구성된 RASS (The Richmond Agitation Sedation Scale) (Sessler et al., 2002)를 이용하여 이루어지며, -4, -5점이면 평가를 중지하고 차후에 다시 평가하도록 되어있다(Table 2). 본 연구에서는 의사소통이 가능한 자를 연구 대상으로 하였으므로 초기 사정에서 RASS 점수가 -4점 이하인 경우 연구 대상에서 제외하였다. 1단계에서 RASS 점수가 -3점 이상인 경우에 2단계 섬망 상태 평가로 진행되며, 섬망 상태 평가는 정신 상태 변화, 주의력 결핍, 비체계적 사고, 의식 수준의 변화 등 4가지 특성으로 구성되어 있다. 정신 상태 변화와 주의력 결핍 모두 양성인 대상자 중 비체계적 사고와 의식 수준의 변화 중 하나라도 양성인 경우 섬망이 발생한 것으로 판정하였다. 본 연구에서는 근무조당 한번씩 규칙적으로 섬망을 사정하였다. 이 도구는 중환자실에서 기관 내 삽관, 인공 호흡기 등으로 인해 언어적 의사소통이 어려운 환자를 대상으로 사용이 가능하며, 높은 민감도와 특이도를 지닌 대표적인 섬망 사정 도구이다. 외래와 급성 병원 상황 모두에서 민감도와 특이도가 90%이상인 것으로 검증되었고(Inouye, 2006), 노인환자의 섬망 사정에 적절하다고 하였다(Chavez-Delgado, Virgen-Enciso, Perez-Guzman, Celis-de-la-Rosa, & Castro-Castaned, 2007). 개발 당시 도구의 민감도는 93-100%, 특이도는 89-93%이었으며(Ely et al., 2001) 한국판 도구의 민감도는 89.8%, 특이도는 77.4%이었다(Heo et al., 2011). 도구 개발 당시의 신뢰도는 제시되어 있지 않았으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach' s  $\alpha$ =.818이었다.

Table 2. The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit

1단계: 진정 상태 평가		
리치몬드 흥분/진정 단계(The Richmond Agitation and Sedation Scale: RASS)		
점수	용어	특징
+4	공격적	확연히 공격적, 파괴적임. 즉각적인 위험 초래 가능
+3	매우 흥분	각종 튜브나 카테터를 잡아 뽑거나 제거하려함. 공격적
+2	흥분	빈번한 목적 없는 움직임, 인공호흡기에 맞추지 못함
+1	들뜸	불안한 상태이나 움직임이 공격적이거나 활발하지는 않음
0	깨어있음/평안	
-1	둔한	완전히 의식이 명확하지는 않음. 그러나 목소리에 지속적으로 깨어있음 (눈을 뜨거나 눈을 맞춤) (10초 이상)
-2	약한 진정	목소리에 잠깐 깨어 눈을 맞출 수 있음 (10초 이내)
-3	중간 진정	목소리에 움직이거나 눈을 뜰 수 있음 (눈 맞춤은 없음)
-4	깊은 진정	목소리에 반응이 없음. 신체적 자극에 움직이거나 눈을 뜰 수 있음
-5	무의식	목소리나 신체적 자극에 전혀 반응이 없음

\*RASS -4,-5 이면 평가를 중지하고, 차후에 다시 평가함  
 \*RASS -3 이상이면(-3에서 +4) 2단계 섬망 상태 평가로 진행

2단계: 섬망 상태 평가	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     특성 1: 급성 정신 상태 변화 또는 정신 상태 변동이 심함                 </div> <p style="text-align: center;">그리고</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     특성 2: 주의력 결핍                 </div> <p style="text-align: center;">그리고</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">                         특성 3: 비체계적 사고                     </div> <div style="text-align: center;">                         또는 =섬 망                     </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;">                         특성 4: 의식 수준의 변화                     </div> </div>	

## 2) 낙상위험 사정도구

MFS은 최근 3개월 이내 낙상 경험(유: 25점, 무: 0점), 이차진단 유무(유: 15점, 무: 0점), 정맥주사/Injection cap 유무(유: 20점, 무: 0점), 보행 보조기구 사용 여부(휠체어/침상안정/와상: 0점, 목발/지팡이/보행기 사용: 15점, 보행 보조기구 외 기물 및 기구 사용 시: 30점), 걸음걸이(정상보행/침상안정/부동: 0점, 균형 잡고 걸을 수 있으나 보폭이 좁고 허약하게 걷는 경우: 10점, 균형을 잡기 어렵고, 사람이나 기구의 도움 없이 걸을 수 없는 경우: 20점), 보행 능력 인지 상태(자신의 보행 능력을 정확히 아는 경우: 0점, 자신의 보행 능력을 과대평가하거나 정확히 알지 못하는 경우: 15점)의 6개의 항목으로 구성되어 있으며 전체 점수의 범위는 0점부터 125점까지이며, 24점 이하는 ‘저위험군’, 25-44점은 ‘중위험군’, 45점 이상은 ‘고위험군’으로 분류한다(Morse, Morse, & Tylko, 1989). 개발 당시 도구의 민감도는 78%, 특이도는 83%, 조사자간의 신뢰도는 96%이었다(Morse, 1986). 도구 개발 당시의 신뢰도는 제시되어 있지 않았으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.760$ 이었다.

## 3) 환자 조사표

환자 조사표는 일반적 특성 4문항, 위험요인 특성 11문항, 치료적 특성 7문항으로 구성하였다. 일반적 특성은 성별, 연령, 음주, 흡연을 조사하였고, 위험요인 특성은 질환의 중증도, 기저질환 수, 골절, 시력이상, 청력이상, 수술, 감염, 통증, 복용 약물 개수, 부동 상태, 수면 장애를 조사하였다. 치료적 특성은 입원 경로, 억제대 사용, 기관 내 삽관/기관 절개술, 인공호흡기 사용, 카테터 보유 개수, 진통제 사용, 수면제 복용을 조사하였다.

#### 4. 실험처치: 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

본 다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 중환자실 입실 직후부터 48시간 동안 3교대인 매 근무 시 마다 각 1회씩 총 6회의 중재를 시행하였다. 이는 섬망 간호 중재가 섬망 발생 전 예방에 초점을 두고 제공하는 것이 환자 결과에 긍정적인 영향을 주며(Pitkala et al., 2006) 68.2-93.7%의 환자에서 중환자실 입실 3일 이내에 섬망이 발생한 것을 근거로 하였다(유미영 등, 2008; 최수정과 조용애, 2014; Dubois et al., 2001)

##### 1) 다면적 섬망 예방 프로그램(안) 개발

###### (1) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램(안) 개발

본 연구의 다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 가장 최근에 발표된 국립임상 가이드라인(NICE, 2010)의 섬망 중재 권고사항 항목을 기초로 하였으며, 세부 중재 사항을 선정하기 위하여 본 연구자가 문헌고찰을 진행하였다. Inouye 등(1999)이 6개의 섬망 위험 요인인 인지장애, 시력장애, 청력장애, 탈수, 부동, 수면부족을 표적으로 하여 개발한 섬망 예방 프로그램과 Rosenbloom-Brunton 등(2010)이 개발한 가족참여 프로그램을 통합하여 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성에 맞게 적절한 중재 사항을 구체화하여 간호사가 주도적으로 시행할 수 있는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램(안)을 개발하였다. 이는 보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패턴 유지의 8개 영역과 27개의 세부 중재 사항으로 구성되어 있다.

###### (2) 내용 타당도 검증

개발된 다면적 섬망 예방 중재 프로그램(안)의 내용 타당도를 검증하기 위해,

정신과 전문의 1인, 중환자 전문의 1인, 중환자실 수간호사 2인, 간호학과 교수 1인, 책임 간호사 1인, 중환자실에서 근무하고 있는 임상 경력 10년 이상의 간호사 4인으로 총 10명의 전문가 집단을 구성하였다. 각 문항에 대한 적절성과 적용가능성을 평가하였고, 각 항목마다 내용타당도 지수(CVI)를 산출한 결과 모든 항목이 0.80이상으로 나와 모든 항목을 프로그램에 포함시켰다.

## 2) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 내용

다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패턴 유지의 8개 영역과 27개의 세부 중재 사항으로 구성되어 있다(Table 3).

### (1) 보호자 교육

환자 입실 후 보호자를 대상으로 한 중환자실 입실 교육 시, 담당 간호사가 환자와 보호자와의 관계를 확인하고 중재에 참여할 요구가 있는지 확인하고 후보호자를 결정하였다. 섬망의 정의 및 증상, 원인, 부정적 영향, 예방 및 보호자가 참여하는 지남력 제공 중재에 대하여 보호자 안내문을 배부하여 약 10분 동안 교육을 실시하였다. 본 다면적 섬망 예방 중재 프로그램에서 ‘가족지지’ 항목에 대한 중재를 제공하기 위해 연구가 진행되는 해당 병원의 중환자실 실장과 수간호사와 상의 후 추가적인 면회에 대해 승인을 받은 후, 후보호자 및 환자와 상의하여 병원의 공식적인 1일 2회 면회 시간(오전9시, 오후7시) 외 추가로 시행될 가족 면회 시간을 결정하였다. 간호사의 인수인계가 이루어지는 시간은 되도록 피할 수 있도록 미리 양해를 구하였다.

### (2) 섬망 사정

담당 간호사는 섬망 사정도구를 사용하여 하루에 3번 근무 교대 직후(오전 8시, 오후4시, 오후 11시)에 섬망 발생 유무를 사정하였다.

### (3) 지남력 향상 활동

담당간호사는 근무 시간 동안 최소 4회(최소 2시간 마다) 지남력을 평가하였고, 환자에게 날짜, 시간, 장소에 대한 정보를 구두로 전하였다. 지남력 제공을 위해 환자의 침상에 화이트보드를 활용하여 날짜에 대한 정보를 제공하였고, 중환자실 내 설치되어 있는 벽시계의 위치를 알려주었다. 담당 간호사는 환자의 인지 기능을 자극하기 위해 시간, 날짜, 장소를 계속 생각하고 기억하도록 언어적 자극을 자주 사용하였다. 또한 지남력 향상을 위해 환자에게 가급적 동일한 간호사가 지속적으로 간호를 제공하도록 하였다.

### (4) 치료적 의사소통

담당 간호사는 환자와의 의사소통 시 환자의 이름을 부르고, 간호사 교대 시에는 “제가 ooo님의 간호를 맡은 담당 간호사입니다”와 같은 소개의 말을 하였다. 이와 같은 중재를 담당 간호사도 제공하였지만 치료적 의사소통을 일관성 있게 제공하기 위해 연구자 혹은 근무 중인 연구 보조원 1명이 매 근무시마다 치료적 의사소통 중재를 시행하였다. 환자의 기분을 인식하고 언어적 표현을 격려하며, 항상 환자에게 얼굴과 얼굴을 대면하면서 온정적이고 친절한 태도로 대화하였다. 환자에게 지시하고 설명할 때는 명확하고 천천히 그리고 단순하고 반복적으로 하였다. 환자와 보호자에게 섬망과 이로 인한 행동 양상, 치료 계획에 대한 정보를 제공하여 안정감을 갖도록 해주었다.

### (5) 감퇴된 시력, 청력에 대한 감각 중재

담당 간호사는 입실 시 환자의 시력 및 청력 장애 여부를 사정하였다. 입실 전 안경이나 보청기를 착용하던 환자에게 깨어있는 동안에 또는 환자가 원할 때 안경 및 보청기를 사용할 수 있도록 하였다. 이를 위해 중환자실 입실 교육 시 미리 안경 및 보청기를 원하는 환자의 경우 보호자를 통해 가져오도록 하여 각 침상마다 배치되어 있는 ‘귀중품보관함’에 보관하였다. 또한 환자가 평소 즐겨 쓰던 물건이 있으면 병동 규율에 위배되지 않는지 수간호사나 책임 간호사와 논의 후 가져올 수 있도록 하였다.

#### (6) 부동이나 기동력 감소 상태 관리

부동이나 기동력 감소 상태를 관리하기 위해 환자의 안전을 벗어나지 않는 범위 내에서 환자가 몸을 자유로이 움직일 수 있도록 허용하였다. 억제대 사용은 최소한으로 하며, 불필요한 카테터나 정맥라인들의 수를 최소화하였다.

#### (7) 가족지지

총 3회의 가족 면회를 통해 가족지지를 제공하였다. 오전 9시, 오후 7시 하루 2번, 30분간 진행되는 면회시간마다 보호자가 환자에게 최근 있었던 일, 가족에 관한 이야기 등을 할 수 있도록 하였다. 면회 시작 시 담당 간호사는 보호자에게 지남력 제공에 참여할 것을 격려했다. 특히 주보호자는 환자에게 지속적으로 시간, 장소, 사람에 대한 오리엔테이션을 제공하였으며, 환자의 취미나 직업과 같은 환자가 익숙해 하고 관심 있는 분야에 대해 대화하였다. 화이트보드를 활용하여 최근 사건, 입원 동기, 당일 예정된 검사나 시술에 대한 정보도 함께 제공하였다. 또한 환자 및 보호자가 원하는 시간에 10분 정도의 가족면회를 1회 추가하여 동일한 내용의 가족지지 중재를 추가로 제공하였다.

#### (8) 수면패턴 유지

오후 11시부터 오전 6시까지 Night 근무 간호사는 수면 방해 요인을 사정하고 방해요인을 제거하였다. 수면의 질 향상을 위해 필요시 안대 및 귀마개를 제공할 수 있도록 중환자실 간호사 스테이션 중앙 카트에 안대와 귀마개를 비치해 두었다. 실제 안대를 착용한 대상자는 20명, 수면 시 귀마개를 적용한 경우는 15명이었다. 야간 조명등을 사용하여 50-80Lux 정도의 조명을 제공하였고, 수면을 방해하지 않도록 투약시간 변경이 가능한 약물의 경우는 담당 의사와 상의 후 시간을 조정하여 자정부터 오전 5시까지는 투약하지 않도록 하여 환자 수면을 방해하지 않도록 하였다. 실제 투약 시간을 조정한 대상자는 9명이었고, 주로 수술 후 투여 되는 위산억제제였다.



Table 3. Composition of Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium

시기	항목	중재내용	도구	시간	소요 시간
입실 교육 시	보호자 교육	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 환자와의 관계를 확인하고, 중재에 참여할 요구가 있는 지 확인 (주보호자 결정)</li> <li>2. 섬망의 정의 및 증상, 원인, 부정적 영향, 예방 및 보호자 참여 지남력 제공에 대한 안내문을 배부하여 교육.</li> <li>3. 추가로 시행 될 가족 면회 시기 결정</li> </ol>	보호자 안내문	입실 시	10분
입실 후 48시간 동안	섬망 사정	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 근무 교대 시에 섬망 사정도구를 사용하여 정기적으로 섬망 사정</li> </ol>	섬망 사정도구	8am 4pm 11pm	5분
	지남력 향상 활동	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 근무 시간동안 최소 4회(최소 2시간 마다) 지남력 평가</li> <li>2. 침상 옆에 큰 글씨로 되어 있는 시계와 화이트보드를 활용하여 날짜 정보 제공</li> <li>3. 시간, 날짜, 장소를 계속 생각하고 기억하도록 언어적 자극을 자주 사용</li> <li>4. 가급적 동일한 간호사가 지속적으로 간호를 제공</li> </ol>	시계, 달력, 화이트보드	2시간 마다	5분
	치료적 의사소통	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 일반적인 안부인사와 함께 자신을 소개</li> <li>2. 환자의 이름을 자주 부르고, 환자의 기분을 인식하고 언어적 표현을 격려</li> </ol>	다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트	수시로	-

입실 후 48시간 동안		<ol style="list-style-type: none"> <li>환자에게 지시하고 설명할 때는 명확하고 천천히 그리고 단순하고 반복적으로 시행</li> <li>얼굴과 얼굴을 대면하면서 온정적이고 친절한 태도로 대화</li> <li>환자와 보호자에게 심장과 이로 인한 증상, 치료 계획에 대한 정보 제공</li> </ol>	화이트보드		
	감퇴된 시력·청력 에 대한 감각 중재	<ol style="list-style-type: none"> <li>시력 및 청력 장애 여부를 사정</li> <li>안경 및 보청기 제공</li> <li>환자가 친근하고 익숙한 물건을 가져올 수 있도록 함</li> </ol>	안경 보청기 시계 사진	수 시 로	-
	부동이나 기동력 감소 상태 관리	<ol style="list-style-type: none"> <li>환자의 안전을 벗어나지 않는 범위 안에서 환자가 침상에서 몸을 자유로이 움직일 수 있도록 허용한다.</li> <li>억제대 사용을 최소한으로 한다.</li> <li>불필요한 카테터나 정맥라인들의 수를 최소화 한다.</li> </ol>	-	수 시 로	-
입실 후 48시간 동안 보호자 면회시	가족지지	<ol style="list-style-type: none"> <li>면회 시 환자 가족의 지속적인 오리엔테이션(날짜, 시간, 사람)을 제공</li> <li>환자의 취미나 직업과 같은 환자가 익숙해 하고 관심 있는 분야에 대해 대화하는 시간 마련</li> <li>최근 사건, 입원 동기, 당일 예정된 검사, 시술에 대한 정보 제공</li> <li>면회시간 외에 환자와 가족이 원하는 시간에 가족면회 1회 추가</li> </ol>	보호자 안내문, 화이트보드	9am  7pm  원하는 시간	30분  30분  10분

입실 후 48시간 동안	수면패턴 유지	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수면 방해 요인을 사정</li> <li>2. 필요시 안대 및 귀마개 적용</li> <li>3. 야간 조명등을 사용하여 50-80 Lux 정도의 조명을 제공</li> <li>4. 투약은 수면을 방해하지 않도록 자정-오전 5시는 피하도록 시간을 조정</li> </ol>	안대 귀마개	11pm -6am	-
--------------------	------------	--	-----------	--------------	---

## 5. 연구진행 및 자료 수집방법

### 1) 간호사 교육 및 연구 보조원 교육

#### a. 간호사 교육

섬망 예방을 위한 중재는 24시간 연속적으로 제공되어야 하는 중재이므로 연구자는 중환자실 간호사를 대상으로 중환자실 입원 노인 환자의 섬망 발생 및 예방에 대한 전반적인 내용과 연구 진행 방법, 섬망 사정도구를 이용한 섬망 사정 방법 및 다면적 섬망 예방 중재 프로그램에 대한 교육을 시행하였다. 교육은 대조군 자료 수집이 끝난 후 실험군의 사전조사가 이루어지기 전 3주간의 빈 기간 동안 시행하였고, 교대근무를 하는 중환자실 전체 간호사 24명이 최소 1회의 교육을 받을 수 있도록 연구자가 2주 동안 2번의 교육을 실시하였다. 근무가 맞지 않아 교육을 받지 못한 간호사에게는 개인 교육을 실시하였다. 교육은 Powerpoint를 이용하여 1시간 동안 실시하였으며, 교육 자료는 유인물을 통해 제공하였다. 섬망 사정도구 사용에 대한 시범과 실습, 프로그램에 포함된 8가지 중재 항목에 대한 내용과 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트 사용에 대한 교육을 포함하였고, 약 30분이 소요되었다. 내용을 충분히 숙지하지 못해 추가적인 교육이 필요하다고 판단된 7명의 간호사들의 경우는 개별 교육을 추가적으로 1회 시행하였고, 30분이 소요되었다.

#### b. 연구 보조원 교육

다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효율적인 제공을 위해 연구 보조원 5명이 참여하였다. 이들은 중환자실 근무 경력 7년 이상인 간호사로 대상자 선정을 위한 섬망 사정도구 사용에 대한 실습과 다면적 섬망 예방 중재 프로그램에 포함된 8가지 중재 항목 중 ‘치료적 의사소통’의 시범에 대한 개별 교육을 추가로 1회 실시하였다. 개별 교육에 소요된 시간은 15분이었다. 이들의 구체적인 역할

은 중환자실에 입실하는 환자 중 연구 대상자 선정 조건에 부합하는 대상자의 선정을 돕고, 다면적 섬망 예방 중재 프로그램에서 ‘치료적 의사소통’ 관련 중재를 담당간호사와 함께 연구대상자에게 제공하는 것이었다. 특히 섬망 사정도구를 사용하여 섬망 사정을 하는 경우 도구의 사용이 적절히 이루어지고 있는지 모니터링 하였고, 담당간호사들이 연구 대상자에게 제공하는 다면적 섬망 예방 중재가 적절히 적용되고 있는지 실시간으로 모니터링 하여 중재가 정확하고 일관되게 제공되도록 하였다.

연구 수행 전 연구 보조원 5인은 중환자실 환자 5명을 대상으로 섬망 사정도구를 사용하여 섬망 유무를 측정하였고, 관찰자간 신뢰도 확보를 위해 결과가 100% 일치할 때까지 3회에 걸쳐 연습을 시행하고 훈련하였다.

## 2) 사전조사

J 대학병원의 의학연구윤리심의위원회(IRB No. 2015-09-010)와 간호부의 승인을 받은 이후 대상자 선정기준에 적합한 환자에게 연구 참여에 대한 설명 후 서면동의를 받고 자료를 수집하였다. 대조군의 중환자실 입실 일수 증가 시 대조군이 실험군의 중재에 노출되어 처치확산이 될 것을 예방하기 위해 대조군, 실험군 순으로 3주간의 시간차를 두고 자료를 수집하였다.

사전 조사는 실험군과 대조군 모두 중환자실 입실 직후 연구자와 연구 보조원에 의해 이루어졌다. 중환자실 입실 초기 섬망 여부는 섬망 사정도구를 이용하여 중환자실 입실 직후 섬망 여부를 확인하였다. 중환자실 입실 시 연구자와 연구보조원이 직접 전자 의무기록, 담당 간호사와의 면담을 통해 환자 조사표(부록 4-1)를 이용하여 일반적 특성 4문항(성별, 연령, 음주, 흡연), 위험요인 특성 11문항(질환의 중증도, 기저질환 수, 골절, 시력이상, 청력이상, 수술, 감염, 통증, 복용 약물 개수, 부동 상태, 수면장애), 치료적 특성 10문항(입원 경로, 억제제 사용, 기관 내 삽관/기관 절개술, 인공호흡기 사용, 카테터 보유 개수, 진통제 사용, 수면제 복용)을 조사하였다. 낙상 위험도의 경우 연구가 이루어진 대상병원의 중환자실에서 낙상위험 사정도구(MFS)을 사용하여 입실 시 초기평가, 매 1회 정기적인 평가, 환자 상태 변화, 침습적 시술 후, 이뇨제 및 진정제 투약 후

에 추가적인 평가를 하고 있으므로 전자의무기록을 통해 낙상 위험도 점수를 조사하였다.

### 3) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 적용

다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 섬망 예방을 위해 중환자실 입실 직후부터 48시간 동안 총 6회의 중재를 적용하는 연구이다. 이를 위해 매 근무 시마다 다면적 섬망 예방 중재 프로그램에 대해 교육받은 담당 간호사가 ‘다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트’를 이용하여 섬망 예방 중재사항을 빠짐없이 시행하도록 하였다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 ‘보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패턴 유지’의 8개 영역과 27개의 세부 중재 사항으로 구성되어 있다. 8개의 영역 중 ‘보호자 교육’은 중환자실 입실 교육 시 시행되었고, 실험군의 보호자에게 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 안내문을 통해 보호자가 참여하는 지남력 강화 중재를 설명하였다. ‘섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리’는 근무 시 마다 수시로 제공되었다. ‘가족지지’는 가족구성원이 참여할 수 있도록 Day, Evening 근무자가 관리하였으며, ‘수면패턴 유지’는 Night 근무자가 적용하였다. 섬망 발생 여부를 파악하기 위해 실험군과 대조군 모두를 대상으로 담당 간호사가 중환자실 입실 직후부터 48시간 동안 하루에 3번, 근무 교대 직후인 오전 8시, 오후 4시, 오후 11시에 총 6회 섬망 사정도구(CAM-ICU)를 이용하여 사정하였다. 단 연구 기간 동안 대상자에게 섬망이 발생 한 경우 담당 주치의에게 즉시 연락하여 약물학적 또는 다면적 섬망 치료가 이루어질 수 있도록 하였다

대조군에게는 중환자실에서 적용되는 일반적 간호와 대상 병원의 공식적인 하루 2회의 가족 면회가 제공되었고, 대조군을 포함한 모든 대상자들에게 연구협조에 대한 소정의 답례품을 제공하였다.

#### 4) 사후 조사

실험군에게 총 6회의 중재를 제공한 후, 연구자와 연구 보조원이 중재 효과 지표 관련 자료 수집표(부록 4-2)를 사용하여 섬망 발생 유무, 낙상 위험도 점수, 자가 발관 및 카테터 제거 횟수를 조사하였고, 중환자실 총 재원일수는 중환자실 퇴실 시 측정하였다.

대조군은 입실 48시간 후 연구자가 중재 효과 지표 관련 자료 수집표(부록 4-2)를 사용하여 섬망 발생 유무, 낙상 위험도 점수, 자가 발관 및 카테터 제거 횟수를 조사하였고, 중환자실 총 재원일수는 중환자실 퇴실 시 측정하였다.

## 6. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 program을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

1) 실험군과 대조군의 일반적 및 신체적 특성, 치료적 특성의 범주형 변수는 실수와 백분율로, 연속변수는 평균과 표준편차로 기술하였다.

2) 실험군과 대조군의 사전 동질성은 범주형 변수의 경우 Chi-square test, Fisher's exact test로 분석하고, 연속형 변수는 t-test로 분석하였다.

3) 연구 가설 검증을 위한 실험군과 대조군의 섬망 발생, 자가 발관 및 카테터 제거, 낙상 위험도, 재원일수는 Multivariable logistic regression, 공변량 분석 (Analysis of covariance, ANCOVA)을 이용하여 분석하였다.

## 7. 윤리적 고려

본 연구는 J 대학병원의 의학연구윤리심의위원회 (IRB No. 2015-09-010)와 간호부의 승인을 받은 후 시행하였다. 연구 목적과 방법에 대한 설명을 듣고 구두로 연구 참여를 동의한 환자들을 대상으로 본 연구과정에서 비밀 보장이 되며, 원하는 경우 언제든지 연구 참여를 중지할 수 있으며, 연구에 참여하지 않아도 불이익이 없다는 점, 자료 수집을 위해 대상자의 의무기록을 열람하고 그 자료 등을 연구 보고서와 교육에 활용할 수도 있다는 점, 수집된 자료는 무기명으로 처리된다는 점 등이 포함된 연구 설명문을 이용하여 본 연구자가 설명하였고, 연구 참여에 동의하는 경우 서면 동의서를 받고 연구를 수행하였다.



### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 집단 간의 동질성 검증

##### 1) 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과는 다음과 같다(Table 4).

본 연구의 대상자는 실험군 35명, 대조군 38명으로 총 73명이었으며, 실험군은 여성 57.1%, 남성 42.9%, 대조군은 여성 52.6%, 남성 47.4%였다. 평균 연령은 실험군 76.0±8.0세, 대조군 77.2±6.6세 이었다. 음주 여부는 음주를 하지 않는 대상자들이 실험군, 대조군 모두에서 각각 100%(35명), 97.4%(37명)로 많았으며, 흡연 여부에서도 각각 100%(35명), 92.1%(35명)로 흡연을 하지 않는 대상자들이 많았다. 이상의 일반적 특성에 대한 동질성 검증 결과 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 확인하였다.

Table 4. Homogeneity Test of General Characteristics

(N=73)

Variables	Categories	Exp.(n=35)	Cont.(n=38)	$\chi^2$ or t	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Gender	Female	20 (57.1)	20 (52.6)	0.150	.699
	Male	15 (42.9)	18 (47.4)		
Age (yr)		76.0±8.0	77.2±6.6	-0.673	.503
Alcohol intake	Yes	0 (0.0)	1 (2.6)	0.934	>.999 <sup>†</sup>
	No	35 (100)	37 (97.4)		
Smoking	Yes	0 (0.0)	3 (7.9)	2.882	.241 <sup>†</sup>
	No	35 (100)	35 (92.1)		

Exp.=Experimental Group; Cont.=Control Group

<sup>†</sup>Fisher's exact test

## 2) 대상자의 섬망 위험요인 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 섬망 위험요인 특성으로는 기저질환 수, 질환의 중증도, 시력이상, 청력이상, 골절, 수술, 감염, 통증, 복용약물 개수, 부동상태, 수면장애 여부를 조사하였다. 대상자의 섬망 위험요인 특성에 대한 동질성 검증 결과는 다음과 같다 (Table 5).

기저질환 수는 3개 이상의 질환을 가지고 있는 경우가 실험군과 대조군 모두에서 각각 68.6%(24명), 50.0%(19명)으로 높은 분포를 보였고, 기저질환이 없는 경우가 실험군 2.9%(1명), 대조군 7.9%(3명)로 가장 적었다. 중환자실 중증도 평가 도구(SAPS3)를 통해 조사한 질환의 중증도는 실험군  $43.5 \pm 13.6$ 점, 대조군  $37.3 \pm 16.1$ 점이었다. 실험군의 5.7%(2명), 대조군의 7.9%(3명)에서 시력이상이 있었으며, 실험군의 11.4%(4명), 대조군의 7.9%(3명)에서 청력이상이 있는 것으로 나타났다. 실험군에서 8.6%(3명), 대조군에서 23.7%(9명)이 골절이 있었으며, 실험군의 37.2%(13명), 대조군의 60.5%(23명)가 수술 경험이 있는 것으로 나타났다. 실험군에서 45.7%(16명), 대조군에서 34.2%(13명)이 감염된 상태였고, 통증에 대해서는 실험군 57.1%(20명), 대조군 71.1%(27명)가 통증이 있다고 하였다. 복용약물 개수는 실험군과 대조군 모두 약물을 복용하지 않는 경우가 각각 48.6%(17명), 50.0%(19명)으로 높은 분포를 보였다. 부동상태에 대해서도 실험군과 대조군 모두 부동상태인 대상자가 실험군 5.7%(2명), 대조군 13.2%(5명)으로 가장 낮은 분포를 보였고, 수면장애는 실험군과 대조군 모두에서 각각 94.3%(33명), 100%(38명) 수면장애가 없다고 하였다. 이상의 섬망 위험요인 특성에 대한 동질성 검증 결과 두 집단 간에는 수술 유무를 제외한 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 5. Homogeneity Test of Characteristics Related to Delirium Risk Factors  
(N=73)

Variables	Categories	Exp. (n=35)	Cont. (n=38)	$\chi^2$ or t	p
		n(%) or M $\pm$ SD	n(%) or M $\pm$ SD		
Number of comorbidity	0	1 (2.9)	3 (7.9)	4.036	.258 <sup>†</sup>
	1	6 (17.1)	6 (15.8)		
	2	4 (11.4)	10 (26.3)		
	$\geq 3$	24 (68.6)	19 (50.0)		
SAPS3		43.5 $\pm$ 13.6	37.3 $\pm$ 16.1	1.749	.085
Hearing defect	Yes	2 (5.7)	3 (7.9)	0.136	>.999 <sup>†</sup>
	No	33 (94.3)	35 (92.1)		
Visual disturbance	Yes	4 (11.4)	3 (7.9)	0.262	.703 <sup>†</sup>
	No	31 (88.6)	35 (92.1)		
Fracture	Yes	3 (8.6)	9 (23.7)	3.029	.082 <sup>†</sup>
	No	32 (91.4)	29 (76.3)		
Operation	Yes	13 (37.2)	23 (60.5)	3.986	.046
	No	22 (62.9)	15 (39.5)		
Infection	Yes	16 (45.7)	13 (34.2)	1.007	.316
	No	19 (54.3)	25 (65.8)		
Pain	Yes	20 (57.1)	27 (71.1)	1.537	.215
	No	15 (42.9)	11 (28.9)		
Number of drug use	0	17 (48.6)	19 (50.0)	1.943	.584 <sup>†</sup>
	1	1 (2.9)	2 (5.3)		
	2	2 (5.7)	5 (13.2)		
	$\geq 3$	15 (42.9)	12 (31.6)		
Immobility	Yes	2 (5.7)	5 (13.2)	1.164	.281 <sup>†</sup>
	No	33 (94.3)	33 (86.8)		
Sleep disturbance	Yes	2 (5.7)	0 (0.0)	2.233	.135 <sup>†</sup>
	No	33 (94.3)	38 (100)		

Exp.=Experimental Group; Cont.=Control Group

<sup>†</sup>Fisher' s exact test

### 3) 대상자의 치료적 특성에 대한 동질성 검증

대상자의 치료적 특성으로는 입원 경로, 입원과, 억제대 사용 여부, 기관 내 삽관/기관 절개술 적용 여부, 인공호흡기 사용 여부, 카테터 보유 개수, 진통제 사용 여부, 수면제 복용 여부를 조사하였다. 치료적 특성에 대한 동질성 검증 결과는 다음과 같다(Table 6).

실험군에서 응급실을 통해 입원한 경우는 51.4%(18명), 병동을 통해 입원한 경우는 47.7%(18명), 대조군에서 응급실을 통해 입원한 경우는 48.6%(17명), 병동을 통해 입원한 경우는 55.3%(21명)으로 나타났다. 실험군의 11.4%(4명), 대조군의 23.7%(9명)에서 억제대를 적용하였으며, 기관 내 삽관 혹은 기관 절개술을 시행한 경우는 실험군에서 11.4%(14명), 대조군에서 7.9%(3명)로 나타났다. 인공호흡기를 적용한 경우는 실험군에서 8.6%(3명), 대조군에서 13.2%(5명)으로 나타났다. 카테터 보유 개수는 실험군에서 4개 이상 가지고 있는 경우가 45.7%(16명)으로 가장 높은 분포를 보였고, 대조군에서도 4개 이상의 카테터를 가지고 있는 경우가 63.2%(24명)으로 높은 분포를 보였다. 진통제를 사용하는 경우는 실험군에서 42.9%(15명), 대조군에서 63.2%(24명)으로 나타났으며, 수면제를 복용한 경우는 대조군에서만 5.3%(2명)로 나타났다. 이상의 대상자의 치료적 특성에 대한 동질성 검증 결과 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 확인하였다.

Table 6. Homogeneity Test of Clinical Characteristics

(N=73)

Variables	Categories	Exp. (n=35)	Cont. (n=38)	$\chi^2$	p
		n(%)	n(%)		
Route of admission	ER	18 (51.4)	17 (44.7)	0.327	.567
	Ward	17 (48.6)	21 (55.3)		
Use of physical restraint	Yes	4 (11.4)	9 (23.7)	1.870	.172
	No	31 (88.6)	29 (76.3)		
Intubation or tracheostomy	Yes	4 (11.4)	3 (7.9)	0.262	.703 <sup>†</sup>
	No	31 (88.6)	35 (92.1)		
Use of ventilation	Yes	3 (8.6)	5 (13.2)	0.393	.712 <sup>†</sup>
	No	32 (91.4)	33 (86.8)		
Number of catheter	1	1 (2.9)	1 (2.6)	3.230	.358
	2	4 (11.4)	5 (13.2)		
	3	14 (40.0)	8 (21.1)		
	≥4	16 (45.7)	24 (63.2)		
Use of painkiller	Yes	15 (42.9)	24 (63.2)	3.018	.082
	No	20 (57.1)	14 (36.8)		
Use of sedatives	Yes	0 (0.0)	2 (5.3)	1.894	.494 <sup>†</sup>
	No	35 (100)	36 (94.7)		

Exp.=Experimental Group; Cont.=Control Group

<sup>†</sup>Fisher' s exact test

#### 4) 탈락자의 동질성 검증

본 연구의 계획 시 선행연구를 근거로 탈락 예상률을 13% 정도로 고려하였으나, 연구가 진행되는 동안 중도탈락률이 43.7%로 나타났다. 의미 있는 대상자의 탈락으로 결과에 간접적인 영향을 미쳤을 가능성을 배제하지 못하므로 실험군과 대조군에서 각각 탈락한 대상자에 대해 일반적 특성, 섬망 위험요인 특성, 치료적 특성에 대한 동질성 검증을 실시한 결과 두 집단 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 집단임을 확인하였다.

## 2. 가설 검증

다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과를 확인하기 위하여 섬망 위험요인 특성에 대한 동질성 검증 시 두 군간 유의한 차이가 있었던 수술 유무를 공변량으로 처리하여 종속변수가 명목변수인 가설 1과 2는 다변량 로지스틱 회귀분석을, 종속변수가 연속변수인 가설 3과 4는 공변량 분석(ANCOVA)을 시행하였다.

### 1) 가설 1 검증

‘다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 섬망 발생이 낮을 것이다’ 는 지지되었다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램 적용에 따른 섬망 발생 정도를 살펴보기 위하여 동질성 검증에서 유의한 차이가 있었던 변수인 수술 유무를 공변량으로 처리하여 실험군과 대조군의 섬망 발생 여부를 다변량 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다. 로지스틱 모형에 대한 적합성 여부는 Hosmer-Lemeshow 방법을 사용하여 유의확률 .05를 기준으로 그 이상인 경우 모형이 적합하다고 판단하였고, 모든 항목에서 모형은 적합한 것으로 나타났다. 분석 결과 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 군의 섬망 발생은 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받지 않은 군의 0.169배(95% CI=0.032-0.887)로 감소하여 통계적으로 유의하였다( $p=.036$ ). 따라서 가설 1은 지지되었다(Table 7).

Table 7. Delirium Occurrence after Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium (N=73)

Variable	Odds ratio*	95% Confidence interval	<i>p</i>
Group	0.169	0.032-0.887	.036

Definition in logistic regression : Group (Control group: 0, Experimental group: 1), Operation (No: 0, Yes: 1)

\*Odds ratio from Multivariable Logistic Regression Analysis Covariance with Operation as covariates

## 2) 가설 2 검증

‘다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생이 낮을 것이다’ 는 기각되었다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램 적용에 따른 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생 정도를 살펴보기 위하여 동질성 검증에서 유의한 차이가 있었던 변수인 수술 유무를 공변량으로 처리하여 실험군과 대조군의 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생 여부를 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다. 로지스틱 모형에 대한 적합성 여부는 Hosmer-Lemeshow 방법을 사용하여 유의확률 .05를 기준으로 그 이상인 경우 모형이 적합하다고 판단하였고, 모든 항목에서 모형은 적합한 것으로 나타났다. 분석 결과 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 군의 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생은 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받지 않은 군의 0.425배(95% CI=0.040-4.507)로 감소하였으나 통계적으로 유의하지 않았다( $p=.478$ ). 따라서 가설 2는 기각되었다(Table 8).

Table 8. Self Extubation or Self Remove of Catheter after Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium (N=73)

Variable	Odds ratio*	95% Confidence interval	<i>p</i>
Group	0.425	0.040-4.507	.478

Definition in logistic regression : Group (Control group: 0, Experimental group: 1), Operation (No: 0, Yes: 1)

\*Odds ratio from Multivariable Logistic Regression Analysis Covariance with Operation as covariates



### 3) 가설 3 검증

‘다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 낙상 위험도는 차이가 있을 것이다’ 는 기각되었다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 적용되는 기간 동안 낙상위험 사정도구(MFS)를 통한 낙상 위험도 점수를 비교한 결과, 실험군이 37.00±7.19점에서 35.29±5.41점으로, 대조군이 38.95±7.54점에서 37.76±6.84점으로 변화되었다. 사전 동질성 검증에서 유의한 차이가 있었던 수술 유무를 공변량으로 처리한 결과, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $F=3.467, p=.067$ ). 따라서 가설 3은 기각되었다(Table 9).

Table 9. Difference in Morse Fall Scale Score between Experimental and Control Group (N=73)

Variable	Groups	Pretest	Posttest	F*	p
		M±SD	M±SD		
*MFS	Exp.(n=35)	37.00±7.19	35.29±5.41	1.608	.209
	Cont.(n=38)	38.95±7.54	37.76±6.84		

\*F score from Analysis Covariance with Operation as covariates

\*MFS: Morse Fall Scale; Exp.=Experimental Group; Cont.=Control Group

#### 4) 가설 4 검증

‘다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 중환자실 재원일수는 차이가 있을 것이다’ 는 기각되었다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램 적용에 따른 실험군과 대조군의 중환자실 재원일수를 비교한 결과 실험군 평균  $4.09 \pm 2.22$ 일, 대조군  $4.61 \pm 5.47$ 일로 실험군의 재원일수가 더 짧았다. 동질성 검증에서 유의한 차이가 있었던 수술 유무를 공변량으로 처리한 결과, 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다 ( $F=1.413$ ,  $p=.239$ ). 따라서 가설 4는 기각되었다(Table 10).

Table 10. Difference in Intensive Care Unit Length of Stay between Experimental and Control Group (N=73)

Variable	Exp.(n=35)	Cont.(n=38)	F*	p
	M±SD	M±SD		
ICU length of stay	4.09±2.22	4.61±3.66	1.413	.239

\*F score from Analysis Covariance with Operation as covariates

Exp.=Experimental Group; Cont.=Control Group

## IV. 논의

섬망은 원인적 요소가 제거되면 빠른 시일 내에 회복될 수 있는 장애(APA, 2000)임을 고려할 때 섬망이 발생한 후 치료하는 것보다 예방이나 조기 발견하여 관리하는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있다(Barr et al., 2013). 국내외 가이드라인과 연구에 따르면 섬망의 가장 중요한 중재가 예방이므로 입원 당시와 입원 중에 내외적 위험요인을 사용하여 예방적 중재를 수행할 것을 권하고 있다. 또한 위험요인은 한 가지 요소만이 아닌 몇몇 요인이 복합적으로 작용하므로 환자의 상태별로 다면적인 개입을 해야 하며, 이는 입원 24시간 이내에 제공되어야 한다고 제시되고 있다(NICE, 2010). 특히 섬망 발생에 취약한 군으로 알려진 중환자실 노인 환자들에게 다면적 섬망 예방 중재를 적용하는 것이 필요하다. 그러나 중환자실 입원 환자를 대상으로 한 대부분의 선행 연구가 성인과 노인으로 구분하지 않고 연구가 이루어져왔다. 또한 섬망 예방을 위해 가족구성원이 포함된 중재 시 긍정적인 효과를 기대할 수 있음이 제시되나(황혜정, 2009; Martinez et al., 2012; Rosenbloom-Brunton et al., 2010) 실제로는 중재 연구에 충분히 반영되고 있지 못하였다. 따라서 본 연구는 입원 환자 중 65세 이상의 노인을 대상으로 가족구성원을 중재에 포함시켜 간호사와 가족구성원이 함께 적용할 수 있는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 개발하여 적용함으로써 그 효과를 분석해보고자 시도하였다. 섬망 예방 중재의 효과를 높이기 위하여 중재를 제공하는 모든 중환자실 간호사가 다면적 섬망 예방 중재 체크리스트를 이용하여 표준화된 간호를 제공할 수 있도록 하였고, 연구 보조원을 통해 담당간호사의 섬망 예방 중재를 실시간으로 모니터링 하고 바로 피드백이 이루어질 수 있도록 하여, 24시간 지속적인 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공하고자 하였다는 것에 의의가 있을 것이다.

## 1. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 섬망 발생에 미치는 효과

본 연구결과 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 실험군에서 섬망 발생이 더 낮은 것으로 나타났다. 이는 중환자실에 입원한 환자 중 섬망 발생 고위험군으로 분류된 환자를 대상으로 한 이효연(2014)의 연구에서 지남력 제공, 시력 보완, 청력 보완, 환경적 중재 4가지를 적용한 결과 섬망 발생이 실험군에서 유의하게 낮아져 섬망 발생을 예방하는 효과가 있음을 제시한 결과와 유사하였고, 외과계 중환자실에 입원한 수술 후 환자를 대상으로 섬망 예방 중재를 적용한 심미영 등(2015)의 연구에서도 섬망 발생률이 유의하게 감소한 결과와 유사하였다. 또한 중환자실 이외에도 수술 후 노인 환자를 대상으로 섬망 예방 중재를 적용한 이병은(2009)의 연구와 외과 병동에 입원한 60세 이상 노인 환자를 대상으로 급성혼돈 간호중재 프로토콜을 적용한 황혜정(2008)의 연구 결과와도 유사하였다. 그러나 기존 연구에서는 섬망 발생 여부를 확인하기 위해 중재 기간 동안 하루에 한번 혹은 두 번 섬망 사정도구(CAM-ICU)를 이용하여 섬망 발생 여부를 확인하였으므로, 야간 근무 시간에 발생하는 섬망을 발견하지 못했을 가능성이 있다. 실제로 국립임상가이드라인(NICE, 2010)의 섬망 중재 권고에 따르면 매 근무 시, 하루 3번 정기적으로 섬망을 사정하도록 권고하고 있다. 또한 섬망의 위험 요소 중에는 중환자실 입원이나 심각한 질병상태, 고령 등 교정할 수 없는 요인이 많고(Cheong, 2013), 약물 치료는 섬망이 나타난 후에야 이루어지게 되므로(Caraceni & Simonetti, 2009), 섬망 예방을 위한 중재가 매우 중요하게 대두되고 있다. 따라서 본 연구에서 섬망 사정도구(CAM-ICU)와 같은 표준화된 도구를 사용하여 하루 3번, 매 근무 시마다 정기적으로 섬망 발생 및 위험요인을 사정하여 권고안을 충실히 반영하였으므로 중환자실 노인 환자의 섬망을 예방하기 위한 구조화된 프로그램으로 적용하기에 더 적절하다고 생각한다.

한편 기존 중재 연구 중 섬망 발생률에 영향을 미치지 못한 연구들이 있는데, 이는 대상자 특성이나 중재 프로그램의 구성의 차이로 인한 것으로 생각해 볼 수 있다. 약물학적 중재, 비약물학적 중재, 의료진 교육을 통한 섬망 예방 중재를

적용한 Bryczkowski, Lopreiato, Mosenthal, Sacca & Yonclas (2014)의 연구의 경우 다면적인 섬망 예방 중재의 효과가 나타나지 않았는데 이는 환자군이 모두 외과계 환자였고, 비약물학적 중재로 수면을 증진시키는 중재만이 이루어졌기 때문인 것으로 사료된다. 또한 개심술을 받은 환자에게 수면안대와 귀마개를 제공하는 환경적 간호중재를 적용한 장인실과 최미혜(2008)의 연구와 70세 이상의 노인 환자 중 섬망 발생 위험군을 대상으로 교육 위주의 섬망 예방 중재를 적용한 김혜영, 박명숙과 이희주(2007)의 연구에서도 섬망 발생률을 유의하게 감소시키지 못하였다. 이것은 섬망 발생과 관련된 요인이 여러 가지이므로 섬망 예방을 위해서는 비약물학적 중재로 한 가지 중재를 시행하는 것보다는 섬망의 다양한 위험 요인을 표적으로 한 다면적 중재가 섬망을 예방하는 데에는 효과적임을 시사하는 것이라 할 수 있다.

이에 본 연구는 섬망의 다양한 원인 요소를 고려한 Inouye 등 (1999)의 연구와 가족 참여의 중요성을 강조한 Rosenbloom-Brunton et al. (2010)의 연구를 바탕으로 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성에 맞게 적절한 중재 사항을 구체화하여 간호사가 주도적으로 시행할 수 있는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 개발하여 적용함으로써 다양한 원인 요인을 고려한 중재를 제공하였으므로 긍정적인 효과가 나타났다고 생각된다. 또한 Rosenbloom-Brunton 등 (2010)의 연구에서 중재에 참여한 가족들이 어려움이 없었던 것으로 나타나 중재 적용률이 높았는데, 본 연구에서도 가족구성원의 참여에 어려움이 없었으며 이들을 통해 섬망 예방 중재 프로그램이 성공적으로 적용하는데 도움이 되었다고 생각한다. 이는 섬망 발생을 예방하기 위해 섬망 발생의 위험요인을 표적으로 한 다면적 간호중재를 적용했을 때 섬망 발생률을 낮추었다는 국외 선행연구들의 결과를 지지하는 것이다(Inouye, 1999; Marcantonio, 2001).

## 2. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생에 미치는 효과

본 연구결과 다면적 섬망 예방 중재를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생은 차이가 나타나지 않았다. 섬망에 대한 약물학적 또는 비약물학적 중재 연구가 다양하게 국내외에서 수행되어 왔으나, 중환자실 노인 환자에게 초점을 둔 다면적 섬망 예방 중재를 시도한 연구나 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생에 미치는 영향을 시도한 연구를 찾아보기 어려워 본 연구의 결과를 기존 연구결과와 직접적으로 비교하기에는 한계가 있다.

본 연구에서 정신과적 진단이나 신경과적 진단을 받은 자, 화학적 진정제를 지속적으로 정맥 투여한 자를 대상자에서 제외하였으므로 실험군과 대조군 모두에서 기존 선행연구보다 비계획적 발관이 낮게 측정 되었을 가능성이 있으며, 이로 인해 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거에 미치는 효과가 미미하게 나타났을 가능성을 생각해 볼 수 있을 것이다.

그러나 특히 주목할 만한 점은 실험군의 중증도 점수가 더 높음에도 불구하고 오히려 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거 발생은 0.425배 낮게 나타났다는 것이다. 즉 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용 받은 군에서 57.5% 섬망 발생이 줄었다는 것으로 해석할 수 있는데 이는 특히 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 항목들 중 간호사와 환자와의 의사소통 증진 부분이 비계획적으로 환자가 스스로 기관튜브나 각종 카테터 제거 발생률을 감소시키는데 도움이 되었을 것으로 생각된다. 또한 본 연구가 시행된 대상 병원의 중환자실은 불필요한 카테터들을 조기에 제거하도록 의료진들이 협조하고 있어서 환자가 자발적으로 카테터를 제거하는 사고를 미연에 예방하고, 카테터로 인한 감염 예방 및 관리를 시행하고 있어 결과에 간접적인 영향을 미쳤을 것으로 생각된다.

중환자실에서의 비계획적 발관이나 카테터 제거는 환자들의 치료 결과에 중요한 영향을 미칠 수 있다. 기관 내 삽관환자의 비계획적 자가 발관에 미치는 영향 요인을 살펴본 조영신(2013)은 의식수준이 높은 경우, 흥분 상태인 경우, 진정

제를 사용하는 경우, 억제대를 사용하는 경우 비계획적 자가 발관 위험이 더 높았다고 보고하였다. 이는 환자의 질병상태에 따른 비계획적인 기관튜브 발관 관련요인에는 중증도, 의식상태, 행동 특성, 진정제 사용, 신체 억제대 적용이 포함된다(Ellstrom et al., 2000)는 국외 연구 결과와도 유사하였다. 특히 섬망이 발생한 환자는 섬망이 발생하지 않은 환자에 비해 자의로 기관내관을 발관하는 확률이 5배, 중심정맥관을 발관하는 확률이 4배 높았다(Dubois, Dumont, Dial, ergeron & Skrobik, 2001). 이러한 비계획적 발관 및 카테터의 제거는 환자의 상태를 악화시킬 뿐만 아니라 간호사들을 당황케 하며, 응급상황 발생으로 인하여 중환자실의 업무흐름에 영향을 줄 수 있고 환자 치료계획에 심각한 악영향을 미친다(김정숙, 2005). 따라서 비계획적 자가 발관 및 자가 카테터 제거를 예방하기 위해 앞서 제시한 요인을 근거로 비계획적 자가 발관의 예방적 간호중재 전략과 지침이 필요하다. 특히 의식수준이 높은 환자의 비계획적 자가 발관을 예방하기 위해서는 기관 내 삽관 환자와의 의사소통 증진을 위한 간호중재가 필요함을 알 수 있다.

따라서 추후 대상자 선정 시 환자 특성과 치료적 특성을 좀 더 세밀하게 고려하여 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한다면 자가 발관 및 자가 카테터 제거 발생뿐만 아니라 이로 인한 부작용의 발생을 감소시키는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다. 뿐만 아니라 비계획적 발관이 중환자 간호 분야에서도 점차 중요한 문제로 인식되고 있고, 중환자실 의료서비스 질 지표중의 하나로 평가되고 있으므로(최윤경, 2002), 비계획적 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거를 예방하기 위해서는 지속적인 교육과 감시가 필요할 것이다.

### 3. 다면적 섭망 예방 중재 프로그램이 낙상 위험도에 미치는 효과

낙상은 의료기관에서 가장 빈번하게 발생하는 위해 사건 중의 하나로서, 심각한 안전문제로 대두되고 있다. 노인은 질병유형과 노화 과정에 따른 생리적 변화로 인하여 다른 연령층의 입원 환자보다 낙상위험이 더 높으며(Hwang et al., 2011), 정신상태의 급성 또는 아급성 혼돈 상태라고 할 수 있는 섭망 발생에도 취약하다(대한노인병학회, 2005). Sullivan-Marx (2001)는 간호의 질적 측면에서도 섭망 환자의 경우 억제대 사용의 빈도가 높아 이로 인한 낙상 빈도 증가, 환자의 정신상태 악화 등 부정적 결과를 유발할 수 있다고 보고하였고, Hshieh 등 (2013)의 연구 결과에 따르면 섭망은 노인 환자들의 낙상 발생을 유의하게 높였다. 노인의 경우 낙상이 발생하게 되면 신체적 손상 및 기능장애로부터 회복에 어려움이 있고, 젊은 사람들에 비해 손상의 합병증이 높고, 사망에까지 이를 수 있다(Hwang et al., 2011). 그러므로 섭망에 관심을 가지고 발생을 줄이기 위한 노력이 필요하다.

본 연구에서는 낙상위험 사정도구(MFS)로 측정한 낙상 위험도 점수는 실험군과 대조군에서 모두 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 중환자실 입원 환자의 낙상을 다룬 연구나 섭망 예방 중재가 낙상 위험도에 미치는 효과를 본 국내 선행 연구가 없어 결과를 해석하는데 한계가 있다. 다만 낙상 위험도는 낙상 발생과 관련이 있는 것으로 나타나고 있는데, 요양병원 노인환자의 낙상 위험요인과 낙상 위험도를 살펴본 김은주(2016)의 연구에 따르면, 낙상 위험도가 높아짐에 따라 실제 낙상 발생 가능성이 높게 나타나 입원 시 낙상 위험 평가 도구를 이용하여 측정한 낙상 위험도는 낙상 발생을 잘 예측하는 것으로 나타났다. 또한 Evans 등 (2001)은 입원환자의 생리적 낙상 요인을 평가하여 낙상 위험을 예측함으로써 낙상예방을 할 수 있다고 제시하고 있다. 이처럼 낙상 위험도가 낙상 발생과 큰 관련이 있다는 전제 하에 실제 낙상 발생을 파악한 기존 연구결과와 비교해볼 수 있을 것으로 생각된다. 급성기 병원에서 모든 입원환자를 대상으로 비약물학적 섭망 예방 중재를 제공한 Martinez 등 (2012)의 연구에서는 섭망에 관한 전반적인 교육을 실시하고, 시계와 달력 제



공, 안경이나 의치 제공, 친근한 물건 허용, 환자 가족의 지속적인 오리엔테이션 제공 및 가족 방문을 연장한 결과 섬망 발생을 유의하게 낮추었다. 그러나 낙상 발생은 실험군 0건(0.0%) 으로 대조군 4건(2.8%) 으로 실험군에서 낙상 발생이 더 적었으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 본 연구 결과와 유사하였다. 이는 중환자실 입원 노인 환자의 낙상위험도에 미치는 요인이 섬망 이외에도 질병의 심각성, 시력장애, 수면장애, 복용 약물(진정제, 수면제) 등이 다양하게 작용하기 때문인 것으로 생각된다. 특히 노인의 경우 만성질환으로 인해 복용하게 되는 약물이 낙상에 직간접적으로 영향을 미치는데(Walker, Alrawi, Mitchell, Regal, & Khanderia, 2005), 본 연구에서는 화학적 진정제를 지속적으로 정맥 투여한 자를 대상자에서 제외하였기 때문에 약물로 인한 낙상 위험이 줄어들어 본 연구 결과에 간접적으로 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 또한 낙상의 위험은 복용하는 약의 개수에 따라 증가하는 경향이 있으나(Lawlor, Patel & Ebrahim, 2003) 본 연구 대상자의 경우 실험군과 대조군 모두 복용하는 약물이 없는 대상자가 48-50% 차지하므로 이러한 요인 또한 본 연구에서 낙상 위험도가 중등도 정도로 낮게 측정되는데 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 또한 노인성 치매 또는 알츠하이머 질환 등과 같이 인지기능이 저하되는 경우 낙상 위험이 높아지는데(Jensen, Nyerg, Gustafson, & Lundin-Olsson, 2003), 본 연구에서는 치매, 정신과적 진단이나 신경과적 진단을 받은 자, 일차적인 뇌질환을 가지고 있는 자를 대상자에서 제외하여 실험군과 대조군 모두 기존 선행연구의 대상자들보다 낙상 위험도가 낮게 측정되었을 가능성이 높다. 이에 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 낙상 위험도에 미치는 효과가 미미하게 나타났을 것으로 생각된다. 그러나 실험군의 실제 낙상 발생 건수가 0건으로 조사되었다는 점은 급성기 중증 환자가 많은 중환자실의 환경에서도 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트를 이용한 체계적인 섬망 예방 중재 프로그램을 적극적으로 적용한 것이 간접적으로 영향을 미칠 수 있었을 것으로 생각된다.

#### 4. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 재원일수에 미치는 효과

섬망은 노인 환자들의 낙상, 기능 감퇴, 재원 기간 연장, 장기 요양 시설로의 퇴원을 유의미하게 높이고(Hshieh et al., 2013), 환자의 건강관련 삶의 질을 저하시키고(Pitkala, Laurila, Strandberg, & Tilvis, 2006), 지속적인 인지장애가 발생하는(Morandi, Jackson, & Ely, 2009) 등 부정적인 영향이 크다. 중환자실 환자를 대상으로 한 유미영 등(2008), Van Rompaey 등 (2009)의 연구에서도 중환자실 재원일수가 섬망과 유의하게 관련이 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서는 중환자실 재원일수가 실험군 4.09일, 대조군 4.6일로 실험군에서 다소 적었으나 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 섬망 고위험 입원 노인 환자를 대상으로 근거기반 섬망 가이드라인과 HELP를 변형하여 개발한 섬망 예방 교육을 제공한 김혜영 등(2007)의 연구에서 섬망 예방 중재가 재원일수를 유의하게 감소시키지 못하였고, 65세 이상의 노인을 대상으로 운동 강화와 인지기능 향상 프로그램으로 구성된 다면적 중재를 시도한 Jeff 등 (2013)의 연구에서 섬망 예방 중재가 재원일수를 효과적으로 낮추지 못한 것과 유사하였다. 또한 중환자실 입원 환자를 대상으로 한 문경자(2014)의 연구에서도 실험군과 대조군간의 재원일수가 통계적으로 유의한 차이가 없어 본 연구 결과와 유사하였다. 이는 최근 대부분 병원에서 재원일수를 단축하기 위한 방안을 적극적으로 모색하여 전체적으로 대부분의 환자들의 재원일수가 감소하고 있고, 중환자실의 경우에도 한정된 중환자실 침상의 효율적인 활용을 위해 병동의 일부를 준 중환자실 등의 형태로 개선하여 중환자실 병상의 회전을 높이기 위한 여러 가지 정책이 실행되고 있으므로 변별력이 크지 않았을 가능성을 생각해 볼 수 있을 것이다. 또한 본 연구 대상 병원의 경우 연구가 진행되는 도중 예상치 못한 중환자실 내부 공사로 인해 평소에 비해 중환자실 재원일수가 낮아지게 되어 이에 영향을 받았을 가능성 또한 생각해 볼 수 있을 것이다.

반면 Zaubler 등 (2013)의 연구에서는 한 달간 70세 이상 노인 입원 환자에게 섬망 예방 중재를 적용하여 실험군의 재원일수가 대조군에 비해 유의하게 감

소하였고, Mudge 등 (2013)의 연구에서도 64세 이상의 내과 병동에 입원한 환자를 대상으로 다학제간 팀이 1년간의 프로젝트 기간 동안 섬망 예방 중재를 적용하여 재원일수가 유의하게 감소하는 연구 결과를 보여 본 연구와 상이하였다. 이는 본 연구의 대상자인 중환자실 입원 노인 환자의 특성 상 병동 노인 입원 환자에 비해 중증도가 높으며, 다양한 기저질환과 집중 치료를 요하는 의학적 상태와 관련이 있는 것으로 생각된다. 또한 본 연구에 비해 중재 제공일수가 길었으므로 이로 인한 결과로 생각해 볼 수 있다. 따라서 임상에서 섬망을 예방하기 위해서는 섬망 예방 중재를 좀 더 장기적으로 제공한다면 더 좋은 효과를 나타낼 수 있을 것으로 생각된다.

특히 Ely 등 (2004)은 인공호흡 치료를 받은 환자 중 섬망이 발생한 환자의 6개월 이내 사망률과 재원 기간이 증가되었다고 보고하고 있어, 연령, 성별, 입원병동 등과 같은 일반적 특성보다는 환자의 중증도, 인공호흡기 적용 여부와 같은 구체적인 치료적 방법 등에 의해 더 영향을 받는다고도 생각해 볼 수 있다. 그러나 본 연구에서는 이러한 특성을 나누지 않고 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 적용하였기 때문에 효과가 미미하게 나타났을 가능성이 있다. 이에 향후 연구에서는 인공호흡기 적용 환자에 대해서는 이에 맞는 특화된 예방 중재를 적용하고, 섬망 예방 중재의 기간을 늘려 장기적인 중재를 제공한다면 재원일수 감소에 더 효과적인 결과를 가져올 수 있을 것이라 생각된다.

이상의 결과를 종합하면, 섬망 예방 중재 프로그램을 적용한 결과 섬망 발생이 감소하여 섬망 예방에 효과가 있는 것으로 나타난 반면 자가 발관 및 자가 카테터 제거 발생, 낙상 위험도, 재원일수에서는 감소하기는 했으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러나 실험군이 대조군에 비해 중증도가 높음에도 불구하고 자가 발관 및 카테터 제거 발생, 낙상위험도가 감소하였으므로 환자의 질환이나 치료 특성을 좀 더 고려하고, 적절한 중재 제공 일수를 모색하여 중재를 제공한다면 추가적인 효과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 일개 지역 소재 대학병원의 중환자실에 입원한 65세 이상 노인 환자를 대상으로 편의 추출하여 결과의 일반화 해석 시 주의가 필요하다.

둘째, 연구 대상자에서 섬망 위험요인의 하나인 진정제나 마취제 투여를 지속적으로 받는 환자를 대상자 제외기준에 적용하였기 때문에 그 결과를 일반화하는데 제한점이 있다.

셋째, 연구기간 중 연구 대상병원의 중환자실 내부 공사와 같은 예상치 못한 환경적 변화가 있어 이로 인해 본 연구 결과에 간접적인 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

넷째, 자료수집 기간이 길어짐에 따라 제3변수의 개입으로 본 연구 결과에 간접적인 영향을 미쳤을 가능성이 있다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결론

본 연구는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램이 중환자실 노인 환자의 섬망 발생, 자가 발관 및 카테터 제거, 낙상 위험도, 중환자실 재원일수에 미치는 효과를 파악하기 위해 실시한 비동등성 대조군 전·후 시차 실험 설계이다.

연구는 J지역에 소재한 500병상 이상인 대학병원의 일개 중환자실로 입실한 65세 이상 노인 환자를 대상으로 2015년 12월 26일부터 2016년 7월 3일까지 실험군 35명, 대조군 38명의 총 73명에게 자료 수집을 실시하였다. 실험처치의 확산 가능성을 줄이기 위해 대조군 자료 수집 후 3주간의 시차를 두고 실험군의 자료 수집을 하였다.

실험군에게 국립임상가이드라인(NICE, 2010)의 섬망 예방을 위한 권고사항 항목에 맞추어 본 연구자가 문헌고찰을 통해 개발한 프로그램을 적용하였다. 이는 보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패턴 유지의 8개 영역과 27개의 세부 중재 사항으로 구성되어 있으며, 중환자실 입실 즉시부터 48시간 동안, 매 근무 시 마다 각 1회씩 총 6회의 중재를 제공하였다.

다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과를 확인하기 위하여 실험군과 대조군에게 섬망 사정도구(CAM-ICU)로 섬망 유무를 측정하고, 낙상위험 사정도구(MFS)로 낙상 위험도를 측정하였다. 중재 효과 지표 관련 자료 수집표를 통해 비계획적으로 환자 스스로 기관튜브를 빼는 경우 및 카테터를 제거하는 경우를 조사하였고 중환자실 재원일수는 중환자실로 입실한 날부터 경과가 안정되어 일반 병동으로 퇴실하는 날까지로 중환자실에 입원한 총 기간을 산출하여 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 21.0 program을 이용하여 서술적 통계분석, Chi-square test, Fisher's exact test, t-test, Multivariable logistic

regression, ANCOVA 로 분석하였다.

본 연구결과는 다음과 같다.

- 1) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 실험군의 섬망 발생은 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받지 않은 대조군의 0.169배(95% CI=0.032-0.887)였다.
- 2) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 실험군의 자가 발관 혹은 자가 카테터 제거는 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받지 않은 대조군의 0.425배(95% CI=0.040-4.507)였다.
- 3) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군의 낙상 위험도는 유의한 차이가 없었다( $F=3.467$ ,  $p=.067$ ).
- 4) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군의 중환자실 재원일수는 유의한 차이가 없었다( $F=1.413$ ,  $p=.239$ ).

이상의 연구 결과, 본 연구의 다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 중환자실에 입원한 노인 환자의 자가 발관 및 카테터 제거, 낙상 위험도, 중환자실 재원일수에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 섬망 발생을 낮추는 효과가 있는 것으로 나타나 부분적으로 효과가 있는 것으로 확인되었다.

## 2. 제언

본 연구의 결과를 통해 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 중환자실 노인 입원 환자 중 섬망 고위험군을 대상으로 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과를 검증하기 위한 반복 연구가 필요하다.

둘째, 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과를 높이기 위해 인공호흡기 적용과 같은 중환자실 환자의 치료적 특성을 고려한 중재를 추가 적용하는 반복 연구가 필요하다.

셋째, 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 긍정적인 효과를 확인하기 위해 섬망 예방 중재의 기간을 늘려 장기적인 중재를 적용하는 반복 연구가 필요하다.

넷째, 다면적 섬망 예방 중재에 대한 효과를 검증하기 위해 섬망의 중증도, 섬망 기간을 평가하는 연구가 필요하다.

다섯째, 임상적으로 실제 섬망을 예방하기 위한 적극적인 중재로서 활용할 수 있도록 중환자실의 기본 간호로 포함시킬 필요가 있을 것이다.

## 참고문헌

- 고려대학교 간호학연구소(2010). *간호사를 위한 의사소통*. 서울: 군자출판사.
- 김기환, 고덕환, 신주용, 최진영, 김응식, 김동현(2008). 고관절부 골절 환자에서 수술 후 섬망을 일으키는 위험인자. *대한골절학회지*, 21(3), 189-194.
- 김사라(2011). *섬망 관리 프로그램이 수술후 노인의 섬망과 인지기능에 미치는 효과*. 국내석사학위논문, 남부대학교 보건대학원, 광주.
- 김윤숙, 최스미(2013). 종합병원 입원 환자의 낙상위험요인 및 낙상 위험도 평가. *성인간호학회지*, 25(1), 74-82.
- 김은주(2016). *요양병원 노인환자의 낙상 위험요인과 낙상 위험도*. 국내석사학위논문, 부산대학교, 부산.
- 김혜영, 박명숙, 이희주(2007). 일 대학병원의 섬망 고위험 입원 노인 환자에 대한 섬망 예방 교육의 효과. *노인간호학회지*, 9(1), 60-67.
- 김혜정(2013). *섬망 예방 간호중재가 중환자실 환자의 섬망 발생과 인지기능에 미치는효과*. 국내석사학위논문, 아주대학교, 수원.
- 남애리나(2009). *중환자실 환자의 섬망 발생 유무에 따른 수면의 질 비교*. 국내 석사학위논문, 아주대학교, 수원.
- 대한노인병학회(2005). *노인병학(2nd ed.)*. 서울: 도서출판 의학출판사.
- 대한병원감염관리학회(2011). *의료기관의 감염관리*. 서울: 한미의학.
- 문경자(2014). *중환자실 환자에게 적용한 섬망 예방 프로토콜의 효과*. 국내박사 학위논문, 가톨릭대학교 대학원, 서울.
- 문경자, 이선미(2010). 중환자실 섬망 예방을 위한 근거중심 간호중재 프로그램 개발. *임상간호연구*, 16(3), 175-186.
- 박애자(2013). *노인 요양시설의 낙상 및 욕창간호 질 관리 평가 도구 개발*. 국내석사학위논문, 한양대학교, 서울.
- 박영숙, 김금순, 송경자, 강지연(2006). 일 종합병원 간호사들의 섬망에 대한 인식 및 교육요구에 관한 기초조사. *대한간호학회지*, 36(7), 1183-119
- 서경산(2008). *내과계 중환자실 환자의 섬망 발생 관련요인*. 국내석사학위논문,



- 서울대학교 대학원, 서울.
- 송지혜(2015). 뇌졸중 노인 환자에게 적용한 섬망 예방 가이드라인의 효과. 국내석사학위논문, 이화여자대학교 대학원, 서울.
- 심미영, 이미미, 송숙희, 박민아, 양은진, 김민수, 김두나(2015). 외과계 중환자실 수술 후 환자의 섬망 예방 중재가 섬망발생에 미치는 효과. *임상간호연구*, 21(1), 43-52.
- 양영희(2010). 요양병원과 종합병원 노인 입원환자의 섬망 유병율과 유발요인. *기본간호학회지*, 17(1), 26-34.
- 유미영, 박지원, 현명선, 이영주(2008). 중환자실 환자의 섬망발생 관련요인에 관한 연구. *임상간호연구*, 14(1), 151-160.
- 이병은(2009). 노인환자를 위한 수술 후 섬망 예방 프로그램의 효과. 임상간호정보 대학원 석사학위논문, 한양대학교, 서울.
- 이영휘, 김춘길, 공은숙, 김귀분, 김남초, 김희경, 최경숙(2007). 간호사의 섬망 지식수준과 섬망 사정에 대한 연구. *성인간호학회지*, 19(1), 35-44.
- 이효연(2014). 섬망예방 간호중재가 응급 중환자실 입원환자의 섬망 발생률에 미치는 효과. 국내석사학위논문, 서울대학교 대학원, 서울.
- 장인실, 최미혜(2008). 환경적 간호중재가 개심술 환자의 중환자실섬망증, 환경적 스트레스 및 수면에 미치는 효과. *임상간호연구*, 14(2), 127-138.
- 조영신(2013). 기관내 삽관환자의 비계획적 자가발관에 미치는 영향요인. 국내석사학위논문, 동아대학교 대학원, 서울.
- 조윤주(2012). 중환자실 간호사의 환자안전관리 활동의 중요성 인식 및 수행. 국내석사학위논문, 아주대학교 대학원, 서울.
- 질병관리본부(2009). 중환자실에서의 감염관리 표준지침 개발. Retrieved July 29, 2015, from <http://www.cdc.go.kr/CDC/notice/CdcKrInfo0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0004-MNU1889&cid=1538>
- 최수정, 조용애(2014). CAM-ICU 로 평가한 중환자실의 섬망 발생률과 섬망 발생 위험요인. *임상간호연구*, 20(3), 406-416.
- 최윤경(2002). 중환자실 환자의 우발적인 기관튜브이탈 관련요인 연구. 국내석사학위논문, 서울대학교, 서울.

- 황혜정(2009). 급성 혼돈 노인 환자를 위한 간호중재 프로토콜의 효과. 국내석사학위논문, 계명대학교 대학원, 대구.
- Ahmed, S., Leurent, B., & Sampson, E. L. (2014). Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age and ageing*, 43(3), 326-333.
- Association, A. P. (2000). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4. Washington, DC: American Psychiatric Association, *Text revision*, 589-594.
- Barr, J., Fraser, G. L., Puntillo, K., Ely, E. W., Gollins, C., Dasta, J. F., Joffe, A. M. (2013). Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit: Executive summary. *AmJ Health Syst Pharm*, 70(1), 53-58.
- Bryczkowski, S. B., Lopreiato, M. C., Yonclas, P. P., Sacca, J. J., & Mosenthal, A. C. (2014). Risk factors for delirium in older trauma patients admitted to the surgical intensive care unit. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 77(6), 944-951.
- Caraceni, A., & Simonetti, F. (2009). Palliating delirium in patients with cancer. *The lancet oncology*, 10(2), 164-172.
- Cheong, J. A. (2013). Diagnosis, risk factors, predisposing factors, and predictive models of delirium. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 10(21), 931-934.
- Curry, K., Cobb, S., Kutash, M., & Diggs, C. (2008). Characteristics associated with unplanned extubations in a surgical intensive care unit. *American Journal of Critical Care*, 17(1), 45-51.
- de Groot, R. I., Dekkers, O. M., Herold, I. H., de Jonge, E., & Arbous, M. S. (2011). Risk factors and outcomes after unplanned extubations on the ICU: a case-control study. *Critical care*,

15(1), R19.

- Dubois, M.-J., Bergeron, N., Dumont, M., Dial, S., & Skrobik, Y. (2001). Delirium in an intensive care unit: a study of risk factors. *Intensive care medicine*, 27(8), 1297-1304.
- Ellstrom, K. E. (2000). *Relationship of psychoneurologic, physiologic, and environmental constructs to risk of unplanned extubation and outcomes in medical intensive care unit patients*. Unpublished doctoral dissertation. University of California School of Nursing, California, USA.
- Ely, E. W., Inouye, S. K., Bernard, G. R., Gordon, S., Francis, J., May, L., ... & 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), 2703-2710.
- Ely, E. W., Shintani, A., Truman, B., Speroff, T., Gordon, S. M., Harrell Jr, F. E., Dittus, R. S. (2004). Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *Jama*, 291(14), 1753-1762.
- Epstein, S. K., Nevins, M. L., & Chung, J. (2000). Effect of unplanned extubation on outcome of mechanical ventilation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 161(6), 1912-1916.
- Evans, D., Hodgkinson, B., Lambert, L., & Wood, J. (2001). Falls risk factors in the hospital setting: a systematic review. *International journal of nursing practice*, 7(1), 38-45.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G\* Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior research methods*, 41(4), 1149-1160.

- Girard, T. D., Pandharipande, P. P., & Ely, E. W. (2008). Delirium in the intensive care unit. *Criticalcare*, 12(Suppl3), S3.
- Gray–Micelli, D. (2008). Preventing falls in acute care. *Kluger M, Managing Editor. Capuzeti, E., Zwicker, D., Mezey, M., Fulmer, T.(Eds.) Evidence–Based Geriatric Protocols for Best Practice*, 161–198.
- Heo, E. Y., Lee, B. J., Hahm, B. J., Song, E. H., Lee, H. A., Yoo, C. G., & Lee, S. M. (2011). Translation and validation of the Korean confusion assessment method for the intensive care unit. *BMC psychiatry*, 11(1), 94.
- Holroyd–Leduc, J. M., Abelseh, G. A., Khandwala, F., Silvius, J. L., Hogan, D. B., Schmaltz, H. N., & Straus, S. E. (2010). A pragmatic study exploring the prevention of delirium among hospitalized older hip fracture patients: Applying evidence to routine clinical practice using clinical decision support. *Implement Sci*, 5, 81.
- Hwang, H. F., Lee, H. D., Huang, H. H., Chen, C. Y., & Lin, M. R. (2011). Fall mechanisms, bone strength, and hip fractures in elderly men and women in Taiwan. *Osteoporosis international*, 22(8), 2385–2393.
- Lawlor, D. A., Patel, R., & Ebrahim, S. (2003). Association between falls in elderly women and chronic diseases and drug use: cross sectional study. *Bmj*, 327(7417), 712–717.
- Lof, L., Berggren, L., & Ahlström, G. (2008). ICU patients' recall of emotional reactions in the trajectory from falling critically ill to hospital discharge: follow-ups after 3 and 12 months. *Intensive and critical care nursing*, 24(2), 108–121.
- Inouye, S. K. (2006). Delirium in older persons. *New England Journal of Medicine*, 354(11), 1157–1165.

- Inouye, S. K., Westendorp, R. G., & Saczynski, J. S. (2014). Delirium in elderly people. *The Lancet*, 383(9920), 911–922.
- Jeffs, K. J., Berlowitz, D. J., Grant, S., Lawlor, V., Graco, M., de Morton, N. A., Lim, W. K. (2013). An enhanced exercise and cognitive programme does not appear to reduce incident delirium in hospitalised patients: a randomised controlled trial. *BMJ open*, 3(6), e002569.
- Kiely, D. K., Marcantonio, E. R., Inouye, S. K., Shaffer, M. L., Bergmann, M. A., Yang, F. M., Jones, R. N. (2009). Persistent delirium predicts greater mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*, 57(1), 55–61.
- Leslie, D. L., Marcantonio, E. R., Zhang, Y., Leo–Summers, L., & Inouye, S. K. (2008). One–year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Archives of Internal Medicine*, 168(1), 27–32.
- Martinez, F. T., Tobar, C., Beddings, C. I., Vallejo, G., & Fuentes, P. (2012). Preventing delirium in an acute hospital using a non–pharmacological intervention. *Age and ageing*, 41(5), 629–634.
- Michaud, L., Bolla, C., Berney, A., Camus, V., Voellinger, R., Stiefel, F., & Burnand, B. (2007). Delirium: guidelines for general hospitals. *Journal of psychosomatic research*, 62(3), 371–383.
- Morandi, A., Jackson, J. C., & Wesley Ely, E. (2009). Delirium in the intensive care unit. *International Review of Psychiatry*, 21(1), 43–58.
- Moreno, R. P., Metnitz, P. G., Almeida, E., Jordan, B., Bauer, P., Campos, R. A., ... & Saps 3 Investigators. (2005). SAPS 3—From evaluation of the patient to evaluation of the intensive care unit. Part 2: Development of a prognostic model for hospital mortality

- at ICU admission. *Intensive care medicine*, 31(10), 1345–1355.
- Morse, J. M. (1986). Computerized evaluation of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian journal of public health*, 77(supp.1), 21–25.
- Morse, J. M., Morse, R. M., & Tylko, S. J. (1989). Development of a scale to identify the fall-prone patient. *Canadian Journal on Aging*, 8(4), 366–377.
- Mudge, A. M., Maussen, C., Duncan, J., & Denaro, C. P. (2013). Improving quality of delirium care in a general medical service with established interdisciplinary care: a controlled trial. *Internal medicine journal*, 43(3), 270–277.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2010). Delirium: Diagnosis, prevention and management. Retrived March 2, 2010, from <http://guidance.nice.org.uk/CG103>
- Ouimet, S., Kavanagh, B. P., Gottfried, S. B., & Skrobik, Y. (2007). Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive care medicine*, 33(1), 66–73.
- Pandharipande, P., Cotton, B. A., Shintani, A., Thompson, J., Pun, B. T., Morris Jr, J. A., Ely, E. W. (2008). Prevalence and risk factors for development of delirium in surgical and trauma ICU patients. *The Journal of trauma*, 65(1), 34.
- Pisani, M. A., Murphy, T. E., Van Ness, P. H., Araujo, K. L., & Inouye, S. K. (2007). Characteristics associated with delirium in older patients in a medical intensive care unit. *Archives of Internal Medicine*, 167(15), 1629–1634.
- Pitkala, K. H., Laurila, J. V., Strandberg, T. E., & Tilvis, R. S. (2006). Multicomponent geriatric intervention for elderly inpatients with delirium: a randomized, controlled trial. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*,

61(2), 176–181.

- Pun, B. T., & Ely, E. W. (2007). The importance of diagnosing and managing ICU delirium. *CHEST Journal*, 132(2), 624–636.
- Rosenbloom–Brunton, D. A., Henneman, E. A., & Inouye, S. K. (2010). Feasibility of family participation in a delirium prevention program for the older hospitalized adult. *Journal of gerontological nursing*, 36(9), 22.
- Sendelbach, S., Guthrie, P. F., & Schoenfelder, D. P. (2009). *Acute confusion/delirium*: University of Iowa College of Nursing.
- Sullivan–Marx, E. M. (2001). Achieving restraint–free care of acutely confused older adults. *Jornal of Gerontological Nursing*, 27(4), 56–61.
- Van Rompaey, B., Elseviers, M. M., Schuurmans, M. J., Shortridge–Baggett, L. M., Truijen, S., & Bossaert, L. (2009). Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study. *Criticalcare*, 13(3), R77
- Walker, P. C., Alrawi, A., Mitchell, J. F., Regal, R. E., & Khanderia, U. (2005). Medication use as a risk factor for falls among hospitalized elderly patients. *American journal of health–system pharmacy*, 62(23).

# Abstract

## The Effects of Multicomponent Intervention Program to Prevent Delirium for Elderly Patients in Intensive Care Unit

Juhee Hwang

Department of Nursing

Graduate School of Jeju National University

(Supervised by professor Min Young Kim)

The purpose of this study was to examine the effects of multicomponent intervention program to prevent delirium on the occurrence of delirium, self extubation or self remove of catheter, risk of injury from a fall, and intensive care unit (ICU) length of stay of elderly patients who had been admitted to the ICU. Using a quasi-experimental pre & post-test design with a non-equivalent control group. The study participants were elderly patients aged 65 years and older, admitted to the ICU of a university hospital in J province. Data was collected of a total of 73 patients, with 35 in the experimental group and 38 in the control group, from December 26, 2015, to 3 July 3, 2016.

The multicomponent intervention program to prevent delirium for the experiment group was developed in accordance with a literature review in adherence with the recommendations for preventing delirium, as outlined by the 2010 National Institute for Health and Care Excellence (NICE) delirium clinical guidelines, as well as a validity test by experts



. The multicomponent intervention program to prevent delirium consists of 27 detailed intervention items within the following 8 areas: caregiver education, delirium assessment, activities to enhance orientation, therapeutic communication, sensory mediation for deteriorated vision and hearing, management for conditions of no or reduced mobility, family support, and maintenance of sleeping patterns. The intervention program was applied for 48 hours, immediately after admission to the ICU, and a total of 6 interventions were provided with 1 intervention per working hour. Whereas the control group was provided with a standard care.

In order to verify the effects of multicomponent intervention program to prevent delirium, CAM-ICU was used to determine the presence of delirium, and the risk of injury from a fall was measured using a fall risk detection tool (MFS). A data collection table was used to keep track of self-extubation and catheter removal by the patients, and ICU length of stay was measured by calculating the total duration from admission at the ICU to discharge to the general ward after patients were stable. The collected data were analyzed with descriptive statistics, chi-square test, t-test, Fisher's exact test, and independent t-test, multivariable logistic regression, ANCOVA using the SPSS WIN 21.0 program.

The findings of this study were as follows:

1. Occurance of delirium in the experimental group was 0.169 times significantly lower than that in the control group (odds ratio(OR)=0.169, 95% CI=0.032-0.887).
2. Self extubation or self remove of catheter in the experimental group was 0.425 times lower than that in the control group (OR=0.425, 95% CI=0.040-4.507).
3. There was no significant difference in the risk of injury from a fall

between the experimental and control groups ( $F=3.467$ ,  $p=.067$ ).

4. There was no significant difference in ICU length of stay between the experimental and control groups ( $F=1.413$ ,  $p=.239$ ).

In conclusion, the study showed that the multicomponent intervention program to prevent delirium for elderly patients who were admitted to the ICU did not have a significant effect on self extubation or self remove of catheter, risk of injury from a fall, and ICU length of stay. However, the program was effective in reducing the occurrence of delirium; therefore, effectiveness was partially evaluated.

Key Words: Multicomponent intervention program, Delirium, Prevention, Intensive care unit, Elderly

## 부 록

부 록 1. 연구 참여 설명문 및 동의서

부 록 2. 보호자 안내문

부 록 3. 섬망 교육용 자료(간호사 대상)

부 록 4. 자료 수집 도구

부 록 5. 섬망 사정도구(CAM-ICU) 평가표

부 록 6. 낙상위험 사정도구(Morse Fall Scale, MFS)

부 록 7. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트

## 부록 1. 연구 참여 설명문 및 동의서

<부록 1-1> 연구 참여 설명문 및 동의서 : 실험군용

### 연구 참여 설명문(실험군)

**연구제목: 중환자실 노인 환자에 대한 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과**

#### 연구 목적

본 연구는 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성 및 환경적 특성에 맞고, 간호사가 주도적으로 쉽게 적용할 수 있는 섬망 예방 중재 프로그램을 개발하여 중환자실에 입원한 노인 환자에게 미치는 효과를 검증하는 것입니다.

#### 연구방법

##### 1) 섬망 상태 평가

중환자실 입실 당일부터 하루 3번 간호사 근무 교대 직후 섬망 상태를 평가 받는다.

##### 2) 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

본 다면적 섬망 예방 중재 프로그램은 중환자실 입실 직후부터 48시간 동안 매 근무 시 마다 각 1회씩 총 6회의 중재가 제공됩니다. 이는 보호자 교육, 섬망 사정, 지남력 향상 활동, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력, 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족 지지, 수면패턴 유지의 8개 영역과 27개의 세부 중재로 이루어져 있습니다.

#### 비밀보장

귀하가 제공하여 주신 자료는 학문적 목적으로만 사용 할 것이며 출판 시에도 비밀 상태가 유지됨을 알고 있으며 연구의 목적으로 관련규정이 정하는 범위와 귀하의 비밀 보장을 침해하지 않는 범위 내에서 관련자가 귀하에 관한 의무기록 열람을 할 수 있음을 알고 있고 열람 허용을 동의합니다.

### 자유로운 참여 동의와 동의철회 가능성

연구의 참여는 연구 목적과 방법에 대해 설명 듣고 이해하신 후 자발적인 참여로 원하시는 분만 연구에 참여하시면 됩니다. 설문지 작성 도중에 철회 의사가 있으시면 언제든지 중단 하셔도 됩니다. 연구 진행에 참여 의사가 있으신 분은 동의서를 작성하시게 됩니다.

### 의문사항

본 연구에 대한 질문이나 의문사항이 있으시면 언제든지 연구자(황주희)에게 연락 주시기 바랍니다. 또한 귀하는 연구 피험자로서의 권리에 대해 의문이 있을 경우 의학연구윤리위원회로 연락할 수 있습니다.

연구자 : 황주희(제주대학교 간호학과 석사과정)

연구자 연락처 : 010-8661-3261

연구자 이메일 : jhbb0101@naver.com

의학연구윤리심의 위원회 : (064) 717-1503

## 연구 참여 동의서(실험군)

연구제목: 중환자실 노인 환자에 대한 다면적 섬망 예방 증재 프로그램의 효과

### 동의사항

1. 본인(대리인)은 임상연구에 대해 구두로 설명을 받고 상기 피험자 설명문을 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 본인(대리인)은 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 본인(대리인)은 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 본인(대리인)은 이후의 치료에 영향을 받지 않고 언제든지 연구의 참여를 거부하거나 연구의 참여를 중도에 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해가 되지 않을 것이라는 것을 알고 있습니다.
5. 본인(대리인)은 이 설명서 및 동의서에 서명함으로써 의학 연구 목적으로 나의 개인정보가 현행 법률과 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
6. 본인(대리인)은 이 동의서 사본을 받을 것을 알고 있습니다.

이상과 같은 사항에 동의하며, 본인(대리인)은 본 연구에 참여할 것을 동의합니다.

참여자(혹은 대리인) 성명 : (서명) 날짜(    년    월    일)

연구자 성명 : (서명) 날짜(    년    월    일)

## 연구 참여 설명문(대조군)

**연구제목: 중환자실 노인 환자에 대한 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과**

### 연구 목적

본 연구는 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성 및 환경적 특성에 맞고, 간호사가 주도적으로 쉽게 적용할 수 있는 섬망 예방 중재를 개발하여 중환자실에 입원한 노인 환자에게 미치는 효과를 검증하는 것입니다.

### 연구방법

#### 1) 섬망 상태 평가

중환자실 입실 당일부터 하루 3번 간호사 근무 교대 직후 섬망 상태를 평가 받는다.

#### 2) 기본 간호 제공

중환자실 입실 직후부터 48시간 동안 기본적으로 제공되는 간호(지남력 유지, 필요시 안경 및 보청기 제공, 1일 2회 가족 면회 각 30분)가 제공된다.

### 비밀보장

귀하가 제공하여 주신 자료는 학문적 목적으로만 사용 할 것이며 출판 시에도 비밀 상태가 유지됨을 알고 있으며 연구의 목적으로 관련규정이 정하는 범위와 귀하의 비밀 보장을 침해하지 않는 범위 내에서 관련자가 귀하에 관한 의무기록 열람을 할 수 있음을 알고 있고 열람 허용을 동의합니다.

### 자유로운 참여 동의와 동의철회 가능성

연구의 참여는 연구 목적과 방법에 대해 설명 듣고 이해하신 후 자발적인 참여로 원

하시는 분만 연구에 참여하시면 됩니다. 설문지 작성 도중에 철회 의사가 있으시면 언제든지 중단 하셔도 됩니다. 연구 진행에 참여 의사가 있으신 분은 동의서를 작성하시게 됩니다.

### **의문사항**

본 연구에 대한 질문이나 의문사항이 있으시면 언제든지 연구자(황주희)에게 연락 주시기 바랍니다. 또한 귀하는 연구 피험자로서의 권리에 대해 의문이 있을 경우 의학연구윤리위원회로 연락할 수 있습니다.

연구자 : 황주희(제주대학교 간호학과 석사과정)

연구자 연락처 : 010-8661-3261

연구자 이메일 : jhbb0101@naver.com

의학연구윤리심의 위원회 : (064) 717-1503



## 연구 참여 동의서(대조군)

연구제목: 중환자실 노인 환자에 대한 다면적 심방 예방 중재 프로그램의 효과

### 동의사항

1. 본인(혹은 대리인)은 임상연구에 대해 구두로 설명을 받고 상기 피험자 설명문을 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논하였습니다.
2. 본인(혹은 대리인)은 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 본인(혹은 대리인)은 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 본인(혹은 대리인)은 이후의 치료에 영향을 받지 않고 언제든지 연구의 참여를 거부하거나 연구의 참여를 중도에 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해가 되지 않을 것이라는 것을 알고 있습니다.
5. 본인(혹은 대리인)은 이 설명서 및 동의서에 서명함으로써 의학 연구 목적으로 나의 개인정보가 현행 법률과 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
6. 본인(혹은 대리인)은 이 동의서 사본을 받을 것을 알고 있습니다.

이상과 같은 사항에 동의하며, 본인(혹은 대리인)은 본 연구에 참여할 것을 동의합니다.

참여자(혹은 대리인) 성명 : (서명) 날짜(   년   월   일)

연구자 성명 : (서명) 날짜(   년   월   일)

## 부록 2. 보호자 안내문

연구제목: 중환자실 노인 환자에 대한 다면적 섬망 예방 중재 프로그램의 효과

안녕하십니까?

먼저 본 연구에 참여해 주셔서 깊은 감사의 인사를 드립니다.

저는 제주대학교 병원 외과계 중환자실에서 근무하고 있고, 제주대학교 일반대학원 석사과정에서 간호학을 전공하고 있는 학생입니다. 본 연구의 목적은 가장 최근에 발표된 섬망가이드라인인 2010 NICE delirium clinical guideline의 권고사항을 바탕으로 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성에 맞게 간호사가 주도적으로 시행할 수 있는 섬망 예방 중재 프로그램을 개발하여 중환자실에 입원한 노인 환자에게 미치는 효과를 검증하는 것입니다. 연구를 통해 얻은 결과는 연구의 목적으로만 사용될 것입니다.

보호자 교육은 약 10분 정도 소요되며, 바쁘신 가운데에도 귀중한 시간을 내시어 본 연구에 참여해 주신 것에 진심으로 감사를 드리며, 빠른 쾌유를 빕니다.

년 월 일

제주대학교 일반대학원 간호학 전공

연구자 황 주 희 올림

### ■ 섬망이란?

갑작스런 발병을 특징으로 하여 발생하는 일시적인 기질적 정신 증후군으로, 인지기능 장애, 집중력과 의식의 저하, 정신 활동의 증가 또는 감소와 수면 리듬의 장애를 나타내며 중환자실에 입원한 노인 환자들에게 흔하게 나타나는 일시적인 임상증후군입니다.

### ■ 섬망의 위험요인은 어떤 것이 있나요?

고령, 질환의 중증도, 기존에 가지고 있던 인지장애, 시각장애, 청력장애, 중환자실이라는 낯선 환경, 수술, 감염, 통증, 수면장애, 부동 상태 등 다양한 위험요인에 의해 섬망이 발생할 가능성이 높아집니다.

### ■ 섬망은 예방 가능한가요?

섬망은 원인적 요소가 제거되면 빠른 시일 내에 회복 수 있는 장애임을 고려 할 때 섬망 발생 후 치료보다 예방이나 조기 발견하여 관리하는 것이 무엇보다 중요 합니다. 특히 섬망을 발생시키는 위험 요인들을 조절하는 다면적 중재를 통해 예방 가능하며, 참여를 희망하시는 분께는 아래의 중재가 제공됩니다.

1. 보호자 교육(입실 교육시 10분간 시행)
2. 매 근무 교대 직후 섬망사정도구(CAM-ICU)를 사용하여 섬망 발생 유무를 사정
3. 사람, 시간, 장소에 대한 정보 제공
4. 치료적 의사소통 제공
5. 감소된 시력, 청력 감각 중재
6. 부동이나 기동력 감소 상태 관리
7. 가족지지
8. 수면패턴 유지

위와 같은 간호는 보호자가 참여하였을 때 더욱 효과적이라고 합니다. 보호자께서는 오전 9시, 오후 7시 면회 시 환자분에게 지속적으로 오리엔테이션(날짜, 시간, 사람)을 제공하고, 환자의 취미나 직업과 같은 환자가 익숙해 하고 관심이 있는 분야에 대해 이야기 해주시면 환자분이 인지능력을 유지할 수 있는데 큰 도움이 되리라 생각합니다. 또한 중환자실 면회시간 외에 환자분이 원하는 시간에 가족 구성원들의 면회를 1회 추가하여 제공할 예정이므로, 면회 시 상기 사항을 염두 하여 중재에 적극 참여해주실 것을 부탁드립니다.

### 부록 3. 간호사 교육자료: 파워포인트

## ICU Psychosis (중환자실 섬망)

**발표자: 황 주 희**

### 1. 섬망 (delirium)

- ◆ 정의
  - ▶ 갑작스런 발병을 특징으로 하여 발생하는 일시적인 기질적 정신 증후군
- 1. 광범위한 인지기능의 장애
- 2. 집중력과 의식의 저하
- 3. 정신활동의 증가 또는 감소
- 4. 수면리듬의 장애

- ◆ DSM-IV 섬망 진단기준
  - ▶ 의식장애, 주의를 집중하고 유지하거나 이동시키는 능력의 감퇴, 인지 변화가 있으며 기존에 형성된 치매로는 잘 설명되지 않는 것, 장애가 단기간에 걸쳐 나타나는 경우를 들고 있다.

### 2. 섬망과 치매

	섬망	치매
발병의 개시	갑자기, 명확한 날짜에	점진적 발병
병기	급성	만성 수년에 걸쳐 진행
회복 가능성	보통 완전히 회복	보통 회복 불가능 만성적 진행
지남력 상실 시기	조기	수개월, 수년 경과 후
행동의 변화	하루 중에도 시시각각 변화	섬망상태가 겹치지 않는 한 비교적 변화가 없음
의식수준	변화되고 흐려짐. 각성 혼수 상태를 오감	말기까지 흐려지지 않음 명료하고 또렷함
주의력 집중	집중 기간 아주 짧음	짧아지지 않음
정신 신체적 변화	과대 행동, 과소 행동 등이 현저함	우울증만 없으면 병의 말기에 나타남

### 3. 섬망의 원인

- ◆ 원인
  1. 감염
  2. 급성 대사성 장애
  3. 외상
  4. 중추신경계의 병변
  5. 저산소증 및 비타민 결핍증
  6. 내분비계 장애
  7. 독성 물질 및 약물, 중독, 중금속 중독
- ◆ 종합병원에 입원한 환자의 15~20%가 섬망을 경험
- ◆ 사망률: 섬망 환자 > 비 섬망 환자 (비섬망 환자 보다 10~20% 높다)  
섬망 환자의 사망률은 11~65%로 재원기간이 늘수록 상승하고 재원 기간을 평균 12일 정도 연장 시킨다.
- ◆ 노인, 심장 수술환자, 화상환자, 인지 기능의 장애를 동반하는 경우, 물질의 금단, 후천성 면역 결핍증 환자 등에서는 유병률이 더욱 높다

### 4. 중환자실 섬망

- ◆ 중환자실 섬망 (ICU psychosis)
  - ▶ 중환자실 환자들은 복합 기관들의 질병, 정서에 영향을 주는 약의 사용, 이환율 그리고 나이 요인으로 인해 섬망이 잘 발생하며, 중환자실에 입원한지 2~3일 정도에 발생 수 주일 동안 지속 1개월을 넘기지 않는 것이 보통이다. 환자들은 자신들의 이러한 상태에 대해 기억하지 못하는 것이 대부분이고 원인 제거 시 빠른 시일 내에 회복할 수 있는 가역적 장애이다.

### 4. 중환자실 섬망

- ◆ 발생률 (Incidence rate)
  - ▶ 일반병동 입원환자의 14~25%, 65세 이상 노인환자의 29~64%, 중환자실 입원 환자의 30~81.7% 예에서 발생.
  - ▶ 특히, 중환자실로 입원한 65세 이상 노인 환자의 경우 섬망 발생률이 80% 까지 증가
- ◆ 시기 (Time of occurrence)
  - ▶ 68.2~93.7%의 환자에서 중환자실 입실 3일 이내에 섬망이 발생

## 5. 섬망의 증상

- ◆ 증상
  1. 혼돈
  2. 기억력장애
  3. 시간이나 장소와 관련된 **지남력 장애**
  4. 불안 공포
  5. 환각 (환시)
- ◆ 분류
  1. Hyperactive delirium: 공격성, 불안정, 환각, 기민, 격양된 행동
  2. Hypoactive delirium: 수동성, 무 감동, 기면
  3. Mixed delirium
- ◆ 특징
  1. 밤에 증상 악화 되는 경향 V/S 변동
  2. 환자들은 주의력이 부족
  3. 사고의 일관성 및 방향성 상실
  4. 경한 상태: 약간 느리거나 둔한 사고의 진행
  5. 중한 상태: 일관성 있는 사고 불가능, 언어 및 사고흐름의 체계 상실.

## 6. 섬망 발생요인

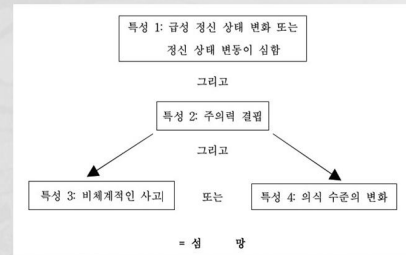
- ◆ 신체적 요인
  1. 60세 이상의 고령
  2. 질병상태의 심각성, 질병 발병전의 건강상태
  3. 호흡기의 사용 > 비사용
  4. 마취경험과 수술을 받은 경우
  5. 대사성 질환이나 호흡기계, 심혈관계 질환,
  6. 심각한 통증 및 약물사용
  7. 수술을 경험한 환자 > 내과계 환자
- ◆ 정신적 요인
  1. 발병 당시 환자의 정신상태
  2. 적극적이고 독립적인 성격
  3. 질병의 예후에 대한 기대

## 6. 섬망 발생요인

- ◆ 환경적 요인
  1. 가족 및 친숙한 존재와의 격리
  2. 치료를 위한 기계화 된 환경
  3. 환한 불빛, 불충분한 수면
  4. 개인의 비밀이 보장되지 않는 환경
  5. 밤과 낮의 구별이 되지 않는 환경
  6. 역대대 사용 및 움직임의 제한
  7. 진통제 및 진정제의 사용
- ◆ 섬망 발생빈도가 높은 심장 수술을 한 환자를 대상으로 한 연구에서 **적극적이고 지배적인 성격의 환자**가 수동적인 환자들보다 **섬망 발생위험성이 높은** 것으로 보고됨. 적극적이고 지배적인 성격의 환자들이 수술과 그 이후의 중환자실에서의 의존적인 생활에 적응하는데 어려움을 겪기 때문인 것으로 해석된다.

## 7-1. 섬망 측정도구 (CAM-ICU)

- ◆ CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the ICU) 중환자실 섬망을 평가하기 위해 Ely et al.(2001)에 의해 개발된 도구로 가장 널리 쓰이며 사용하기 쉽고 결과의 신뢰성이 높다.



## 7-2. CAM-ICU 1단계

⇒ 1단계 : 정신상태의 갑작스러운 변화

1. 평소에 비해 의식 상태의 급성변화의 증거가 있는가?
  2. 지난 24시간 동안 (비정상적인) 행동의 변화가 있는가?
- 즉, RASS나 GCS를 근거로 심각성을 보여주는 변동의 경향이 있는가?

Eye opening (E)		Verbal response (V)	
Spontaneous	4	Oriented	5
To loud voice	3	Confused, disoriented	4
To pain	2	Inappropriate words	3
Nil	1	Incomprehensible sounds	2
Best motor response (M)		Nil	1
Obeys	6		
Localizes	5		
Withdraws (flexion)	4		
Abnormal flexion posturing	3		
Extension posturing	2		
Nil	1		

## 7-2. CAM-ICU 1단계

- ◆ Richmond 흥분/진정 단계 (RASS) (The Richmond Agitation and Sedation Scale)

점수 용어	특징
+4 공격적	확연히 공격적, 파괴적인, 스태프에게 즉각적인 위협 초래 가능
+3 매우 흥분	각종 부끄러움이나 카타르스를 알아 뉘거나 제거하려함. 공격적
+2 흥분	변만한 목적 없는 움직임, 인공호흡기에 맞추지 못함.
+1 들뜬	불안한 상태이나 움직임이 공격적이거나 활발하지는 않음.
0 깨어있음/성인	완전히 의식이 명확해지는 않음. 그러나 목소리에 지속적으로
-1 둔한	깨어있음. (눈을 뜨거나 눈을 맞춤) (10초 이상)
-2 약한 진정	목소리에 잠깐 깨어 눈을 맞춤 수 있음 (10초 이내)
-3 중간 진정	목소리에 움직이거나 눈을 뜰 수 있음. (눈 맞춤은 없음)
-4 깊은 진정	목소리에 반응이 없음. 신체적 자극에 움직이거나 눈을 뜰 수 있음
-5 무의식	목소리나 신체적 자극에 전혀 반응이 없음.

RASS (-4)~(-5) : 평가를 중지. 추후에 재평가 시행  
RASS (-3)~(+4) : 섬망 측정 2단계로 진행



### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### 2단계 : 주의력 부족

1. 대상자가 ASE의 시각적 또는 청각적 구성요소에서 8점 이하의 점수를 받으며 집중하는데 어려움을 느끼는가?
- ◆ ASE (Attention Screening Examination for th ICU picture Recognition)  
환자가 단기 기억에 집중하고 설명하는 능력이 주의력에 대한 검사. 기계호흡을 하는 환자들 사이에 섬망을 발견하기 위해 신중성과 타당성을 가진다.
  - ◆ 청각적 주의력 검사를 먼저 시행하고 환자가 이 검사를 수행할 수 있고 점수가 명확할 때에는 점수를 기록하고 단계 3으로 넘어간다.
  - ◆ 환자가 청각적 검사를 시행할 수 없거나 사용한 검사에서 명확하지 않은 경우에는 시각적 검사를 시행하고 두 가지 검사를 모두 시행한 경우에는 시각적으로 시행한 검사 점수를 기록한다.

### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### A. 청각을 이용한 주의력 검사

**방법:** 환자에게 다음과 같이 말한다. "제가 이제 10개의 글자들을 순서대로 읽어드릴 것입니다. 이 중 '아'만 글자를 들으면 제 손을 꼭 쥐어서 알려주세요." 이후 다음 10개의 글자들을 일정한 톤으로 (ICU 자체의 소음 속에서도 충분히 들릴 수 있는 정도 크기로) 초당 한 글자의 속도로 읽어준다.

사 아 바 에 아 하 아 아 라 타

**재질:** "아"라고 했을 때 환자가 반응이 없거나 다른 글자에서 시험자의 손을 쥐었을 때 점수를 주지 않는다.

필요하다면 4-5개의 "아"를 포함하는 다른 10글자의 배열을 이용하여 연속적인 일자에 검사할 수 있다.

### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### B. 시각을 이용한 주의력 검사

\*\*\* 그림판 A, B를 참조하세요. \*\*\*

**일단계:** 5개의 그림

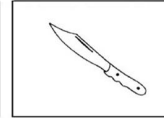
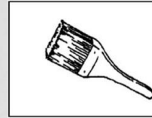
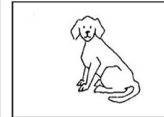
**방법:** 환자에게 다음과 같이 설명한다, "\_\_\_\_\_환자분, 제가 이제부터 몇 가지 흔한 물건들을 그림으로 보여드릴 것입니다. 주의 깊게 보시고 각 그림들을 기억하도록 하세요. 제가 보여드린 그림에 대해서 질문을 할 것입니다." 그리고 나서 그림판 A형 또는 B형을 보여주고 각 그림마다 3초가 보여준다. 반복적인 평가가 필요하다면 일별로 그림판 종류를 교대로 사용하여 진행한다.

### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### Step 1 (5 Pictures)

Step 1: In this picture, we are going to show you pictures of some common objects. Please look carefully at the pictures. When I read the names, tell me what picture you saw first.

Now the following 2 pictures for 1 minute each. Please identify each picture when I read.



### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### 이단계: 10개의 그림

**방법:** 환자에게 다음과 같이 설명한다. "이제부터 더 많은 그림들을 보여줄 것입니다. 이 중 일부는 이전에 이미 보았던 그림들이고, 몇 개는 처음 보시는 것입니다. 먼저 보신 그림인지 아닌지 고개를 끄덕이거나 고개를 저어서 알려주세요." (고개를 끄덕이거나 젓는 예시를 보여줌)라고 말한다. 그런 후에 10개의 그림(5개의 새로운 그림과 5개의 반복되는 그림)을 각각 3초간 보여준다. (A형이나 B형의 2단계, 위의 1단계에서 어떤 형을 사용했는가에 따라 같은 형을 사용)

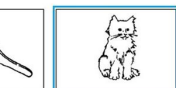
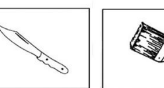
**재질:** 이 테스트는 2단계에서 예 또는 아니오로 대답한 정답의 개수에 의해 채점된다(10점 만점). 나이가 많은 환자들이 잘 볼 수 있게 하기 위해 그림은 가로 6인치 세로 10인치 크기의 담황색 색상에 출력하고 무광택 코팅을 함.

### 7-3. CAM-ICU 2단계

#### Step 2 (10 Pictures)

Step 2: In this picture, we are going to show you pictures of some common objects. Please look carefully at the pictures. When I read the names, tell me what picture you saw first.

Now the following 10 pictures for 1 minute each. Please identify each picture when I read.



## 7-4. CAM-ICU 3단계

### ◆ 3단계 : 비체계적인 사고

1. (A)다음 4개의 질문 중 3개 이상의 오답을 말하거나 (B)지시에 따르라는 것을 수행 하지 못하는 모순된 사고가 있는가?
2. 환자가 이미 기관 발관을 한 상태라면 환자의 비체계적인 사고를 결정하기 위해서는 산만하거나 엉뚱한 대화, 비논리적인 사고의 흐름이 있는지를 확인한다.
3. 질문은 학습효과를 예방하기 위해 Set A와 B를 교대로 사용한다.

## 7-5. CAM-ICU 4단계

### ◆ 4단계 : 의식단계의 변화

1. RASS 점수가 0점 (깨어있음, 평온함, alert) 이외에는 모두 양성
2. GCS 총점 15점  
: 두 개 이상의 항목의 점수의 하락은 신경학적 손상 가능성 상승  
: 총 점수가 7점 이하 시에는 심각한 신경학적 손상을

1단계 2단계가 양성이고 3단계 혹은 4단계가 양성이면 **섬망**을 의미

## 8. 도구 사용 실태

- ◆ 국내외 가이드라인과 연구에 따르면 섬망의 가장 중요한 중재가 예방이므로 입원 당시와 입원 중에 내외적 위험요인을 사용하여 예방적 중재를 수행하고, 섬망 조기 발견을 위해 모든 중환자실 성인 환자에게 The Confusion Assessment Method for the ICU(CAM-ICU)와 같은 섬망 사정 도구를 사용하여 근무조당 한번씩 규칙적으로 섬망을 사정할 것을 권고
- ◆ 국내에서 간호사의 섬망 환자를 경험한 빈도가 전체 대상자의 85.2%임에도 불구하고 7.7%만이 섬망 사정 도구를 사용한 경험이 있는 것으로 보고됨

## 9. 섬망 예방 및 간호

- ◆ Inouye, Foreman와 Cooney(2001): 입원환자의 31%가 섬망이 발생 하였으나 19% 만이 간호사들에 의해 관찰됨
- ◆ Pisani et al.(2006): 중환자실 섬망을 임상적으로 발견한 것과 섬망에 대한 의무기록을 비교한 결과 임상적으로 섬망이 발생한 환자의 14%는 간호사에 의해 기록되지 않았다고 함.

환자와 가장 자주 접촉하는 간호사의 역할이 큼  
환자의 변화 상태를 조기 발견하는 것이 최선의 방법

## 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

- 본 연구의 **섬망** 예방 중재는 가장 최근에 발표된 국립임상가이드라인(NICE, 2010)의 섬망 중재 권고사항 항목을 기초로 하며 세부 중재 사항을 선정하기 위하여 본 연구자가 문헌고찰을 진행
- Inouye et al.(1999)이 6개의 **섬망** 위험 요인인 인지장애, 시력장애, 청력장애, 탈수, 부동, 수면부족을 표적으로 하여 개발한 **섬망** 예방 프로그램과 Rosenbloom-Brunton et al.(2010)이 개발한 가족참여 프로그램을 통합하여 중환자실에 입원한 노인 환자의 특성에 맞게 적절한 중재 사항을 구체화하여 간호사가 주도적으로 시행할 수 있는 비 약물학적 섬망 예방 중재 프로토콜을 개발

## 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

- 보호자 교육, **섬망** 사정, **지남력** 장애 예방, 치료적 의사소통, 감퇴된 시력 및 청력에 대한 감각 중재, 부동이나 기동력 감소 상태 관리, 가족지지, 수면패턴 유지의 8개 영역과 27개의 세부 중재 사항으로 구성
- 중환자실 입실 즉시부터 48시간 동안 제공
- **실현군**에게 매 근무 시 마다 각 1회씩 총 6회의 중재를 할 예정

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

시기	항목	중재내용	도구	시간
입실 교육시	보호자 교육	1. 환자와의 관계를 확인하고, 중재에 참여할 요구가 있는 지 확인 (주 보호자 결정) 2. 섬망의 정의 및 증상, 원인, 부정적 영향, 예방 및 보호자 참여 <b>지남력</b> 제공에 대한 안내문을 배부하여 교육 3. 주가로 시행 될 가족 면회 시기 결정	보호자 교육 자료	10분

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

시기	항목	중재내용	도구	시간
입실 후 2일간 수시로	섬망 사전 지남력 장애 예방	1. 근무 교대 시(오전8시/오후4시/오후11시)에 CAM-ICU 도구를 사용하여 정기적으로 <b>섬망</b> 사전 2. 증상 옆에 큰 글씨로 되어 있는 시계와 달 력을 제공 3. 시간, 날짜, 장소를 계속 생각하고 기억하도록 언어적 자극을 자주 사용 4. 환자에게 같은 간호사가 지속적으로 간호를 제공	CAM- ICU 중재 체크 리스트, 화이트 보드, 시계, 달력	3~5분 -

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

시기	항목	중재내용	도구	시간
입실 후 2일간 수시로	치료적 의사소통	1. 일반적인 안부인사와 함께 자신을 소개 2. 환자의 이름을 자주 부르고, 환자의 기분을 인식하고 언어적 표현을 격려 3. 환자에게 지시하고 설명할 때는 명확하고 천천히 그리고 단순하고 반복적으로 시행 4. 얼굴과 얼굴을 대면하면서 온정적이고 진절절한 태도로 대화 5. 환자와 보호자에게 <b>섬망과</b> 이로 인한 행동양상, 치료 계획에 대한 정보를 제공	-	-
입실 후 2일간 보호자 면회시	감화된 시력 정력에 대한 감각 중재	1. 시력 및 청력 장애 여부를 사전 2. 안경 및 보청기 제공 3. 환자가 친근하고 익숙한 물건을 가져올 수 있도록 함	안경, 보청기	-

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

시기	항목	중재내용	도구	시간
입실 후 2일간 수시로	부동이나 기동력 감소 상태 관리	1. 환자의 안전을 벗어나지 않는 범위 안에서 환자가 정상에서 몸을 자유로이 움직일 수 있도록 허용한다. 2. <b>역제대</b> 사용을 최소화한다. 3. 불필요한 <b>카터터나</b> 정맥라인들의 수를 최소화 한다.	-	-
입실 후 2일간 보호자 면회시	가족 지지	1. 면회 시 환자 가족의 지속적인 오리엔테이션(날짜, 시간, 사람)을 제공 2. 환자의 취미나 직업과 같은 환자가 익숙해 하고 관심 있는 분야에 대해 대화하는 시간 마련 3. 최근 사진, 일일 동기, 당일 예정된 검사나 시술에 대한 정보 제공 4. 면회시간 외에 환자와 가족이 원하는 시간에 가족면회를 1회 추가	보호자 안내문, 화이트 보드	10분

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

시기	항목	중재내용	도구	시간
입실 후 2일간 (오후11시 ~오전6시)	수면패턴 유지	1. 수면 방해 요인을 사전 2. <b>필요시</b> 안대 및 귀마개 적용 3. 야간 조명을 사용하여 50~80Lux 정도의 조명을 제공 4. 투약은 환자수면을 방해하지 않도록 조정~오전 5시는 피하도록 시간을 조정	안대, 귀마개	-

### 10. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램

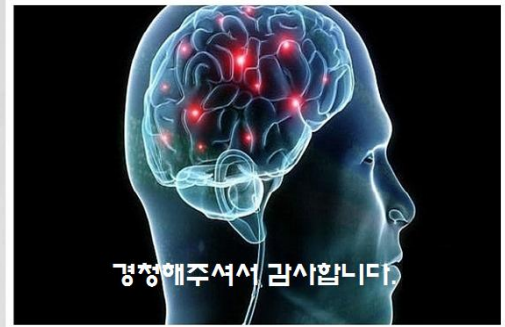
#### ◆ 치료적 의사소통 중재

- 간호사는 미소를 짓고 악수를 청하며 자신의 직위와 이름을 환자에게 소개한다. 처음에는 환자의 전체 이름을 정중히 불러주고 이후 환자가 선호하는 이름이 있는지 물어본다.  
예문1: "안녕하세요. 저는 오늘 000님의 간호를 담당할 000간호사입니다."  
예문2: "000님, 안녕하세요. 저는 오늘 본 병동의 책임간호사를 맡은 000간호사입니다."
- 관계형성 초기이므로 환자의 기분을 먼저 인식하여 다가가고 환자의 취미나 관심거리와 같은 쉬운 주제에 대하여 먼저 이야기 한다.  
예문1: "오늘은 기분이 좋아 보이네요."  
예문2: "오늘은 걱정이 많아 보여요."  
예문3: "입원하기 전, 건강할 때 취미로 무엇을 하셨나요?"  
예문4: "유즘 관심이 있는 것이 있나요?"



## 10. 다면적 섬망 예방 증재 프로그램

3. 인사를 나눈 후 간호사는 관계의 목적과 기본 의미를 명확히 그리고 천천히, 단순하게 설명한다. (면담 일정, 간호사의 역할, 치료적 관계의 목적, 환자와 관계되는 정보를 환자에게 제공할 것임 등의 내용을 모두 포함)
4. 적절한 상황에서 미소를 띠우고, 진밀감의 표시로 눈을 맞춘다. 또한 환자와 대화를 할 때에는 환자의 말에 관심을 기울이고 있다는 것을 표현하기 위해 환자에게 살락 기울이는 자세를 취하는 것이 좋다. 또한 팔과 손을 펼쳐 보이는 것은 수용적인 자세와 정직함을 나타낼 수 있어 좋다.
5. 환자와의 대화 시 진절환 태도를 보이기 위해 다양한 방법으로 환자와 접촉한다.  
예문1. **물티슈로** 환자의 얼굴을 닦아준다.  
예문2. 대화 시 환자의 손을 잡아주거나 팔을 이루면서 쓴다.
6. 무조건적이고 긍정적인 관심을 보이고 공감한다.
7. **섬망에** 대한 정보를 제공하여 안정감을 갖도록 한다.  
예문1: "(명확하고 천천히) 000님, 섬망은 일시적으로 나타나는 정신증후군으로, 000님과 같이 중환자실에 입원한 노인 환자들에게 흔히 나타납니다. 인지기능 장애, 집중력과 의식의 저하, 정신 활동의 증가 또는 감소, 수면 리듬의 장애를 나타낼 수 있으나 충분히 예방 가능한 증상이에요.



## 부록 4. 자료 수집 도구

<부록 4-1> 환자 조사표(의무기록지 포함)

ID \_\_\_\_\_

Chart NO \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

◆ 일반적 특성			
성별		연령	만 _____ 세
음주	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N	흡연	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N
◆ 위험요인 특성			
Risk factor	Assessment		
질환의 중증도	입실시 SAPS3 score _____점		<input type="checkbox"/>
기저질환 수	<input type="checkbox"/> 병력 없음 <input type="checkbox"/> 1개 <input type="checkbox"/> 2개 <input type="checkbox"/> 3개 이상 (질환명: _____)		<input type="checkbox"/>
골절	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
시력 이상	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
청력 이상	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
수술	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
감염	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
통증	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
복용 약물 개수	<input type="checkbox"/> 없음 <input type="checkbox"/> 1개 <input type="checkbox"/> 2개 <input type="checkbox"/> 3개 이상		<input type="checkbox"/>
부동 상태	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>
수면 장애	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		<input type="checkbox"/>

◆ 치료적 특성			
진 단 명	_____	입원 경로	<input type="checkbox"/> 응급실 <input type="checkbox"/> 병동
입 원 과	<input type="checkbox"/> 일반외과 <input type="checkbox"/> 호흡기내과 <input type="checkbox"/> 소화기내과 <input type="checkbox"/> 신장내과 <input type="checkbox"/> 심장내과 <input type="checkbox"/> 감염내과 <input type="checkbox"/> 흉부외과 <input type="checkbox"/> 정형외과 <input type="checkbox"/> 성형외과 <input type="checkbox"/> 기타( )		
억제대 사용	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		
기관 내 삽관/ 기관 절개술	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		
인공호흡기 사용	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		
카테터 보유 개수	_____ 개		
진통제 사용	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		
수면제 복용	<input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		

<부록 4-2> 중재 효과 지표 관련 자료 수집표

ID \_\_\_\_\_

Chart NO \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

중환자실 재원일 총 일 (입원일 : \_\_\_\_\_)

	입실1일			입실2일		
	1회차	2회차	3회차	4회차	5회차	6회차
중재						
RASS점수	__점	__점	__점	__점	__점	__점
CAM-ICU	양/음	양/음	양/음	양/음	양/음	양/음
MFS점수	__점	__점	__점	__점	__점	__점
낙상 발생	유/무	유/무	유/무	유/무	유/무	유/무
자가 발관 및 카테터 제거 발생	유/무	유/무	유/무	유/무	유/무	유/무
섬망 발병시 약물 치료	①유 (약명: _____) ② 무					

## 부록 5. 섬망 사정도구(CAM-ICU) 평가표

ID\_\_\_\_\_

Chart NO\_\_\_\_\_

Name\_\_\_\_\_

ICU 입원일: \_\_\_\_\_년 \_\_\_\_\_월 \_\_\_\_\_일

진단명: \_\_\_\_\_

평가일: \_\_\_\_\_년 \_\_\_\_\_월 \_\_\_\_\_일

평가 시작 시각: \_\_\_\_\_시 \_\_\_\_\_분 (오전, 오후)

평가 종료 시각: \_\_\_\_\_시 \_\_\_\_\_분 (오전, 오후)

평가자: \_\_\_\_\_ (인)

<b>특성1: 급성으로 발생하였거나, 계속 변화하는 경과인가?</b> <b>1A 또는 1B 항목에 대해 “예” 이면 양성</b>	양성	음성
1A: 현재 의식 상태가 기존의 그것과 다른가? 1B: 환자의 의식 상태가 RASS, GCS 또는 이전의 섬망 평가에 따른 결과가 지난 24시간 동안 변화가 있는가?	예	아니오
<b>특성2: 주의력 결핍</b> <b>2A 또는 2B 항목이 8점 미만일 때 양성임.</b> 글자를 통한 주의력 검사를 먼저 시행하고 환자가 이검사를 수행할 수 있고 점수가 명확할 때에는 이 점수를 기록하고 특성 3으로 넘어간다. 환자가 글자를 통한 검사를 시행할 수 없거나 사용한 검사에서 점수가 명확하지 않은 경우에는 그림을 통한 주의력 검사를 시행하고 두 가지 검사를 모두 시행한 경우에는 그림으로 시행한 검사 점수를 기록한다.	양성	음성
<b>2A: 글자를 이용한 주의력 검사:</b> (시행 못한 경우 NT로 기록) 방법: 환자에게 “제가 지금부터 10개의 글자들을 순서대로 읽어드릴 것입니다. 이 중 ‘아’ 란 글자가 들리면 제 손을 꼭 쥐어서 알려주세요” 라고 말해라. 다음 글자들을 일상적인 톤으로 읽어준다. 사 아 바 에 아 하 아 라 타 채점: “아” 라고 했을 때 환자가 반응이 없거나 다른 글자에서 시험자의 손을 쥐었을 때 점수를 주지 않는다. 바르게 반응한 각각의 점수를 더한다.	점수(10점 중)	_____
<b>2B: 그림을 이용한 주의력 검사</b> (시행못한 경우 NT로 기록) 방법은 그림 테스트 부분에 있음.	점수(10점 중)	_____

**특성3: 비체계적인 사고**

점수가 4점 미만이면 양성

양성

음성

**3A: 예/아니오로 대답하세요**

(A형 또는 B형 중 한가지를 선택하여 사용. 매일 시행하게 되는 경우는 A형과 B형을 교대로 사용한다. 예를 들어 Day 1은 Set A, Day 2는 Set B, Day 3은 Set A 등의 방식으로.)

합산점수(3A+3B)

\_\_\_\_\_ (총 5점)

## Set A

1. 돌이 물 위에 뜰 수 있나요?
2. 바다에는 물고기가 사나요?
3. 1kg이 2kg 보다 무거운가요?
4. 못을 칠 때 망치를 쓸 수 있나요?

## Set B

1. 나뭇잎이 물 위에 뜰 수 있나요?
2. 바다에는 코끼리가 사나요?
3. 2kg이 1kg보다 무거운가요?
4. 나무를 자르는데 망치를 쓸 수 있나요?

점수 \_\_\_\_\_ (각각 정답을 맞출 때 1점씩 획득, 총 4점)

**3B: 따라하세요**

환자에게 다음과 같이 말한다. “손가락을 이만큼 펴보세요(시험자는 환자 앞에서 두 손가락을 펴본다.)”, “이제 다른 쪽 손으로 똑같이 해보세요”(손가락 숫자를 반복하지 않는다.)

\*만일 환자가 양 팔을 움직일 수 없다면 두 번째 질문은 “손가락을 하나 더 펴보세요”로 대체함.

점수 \_\_\_\_\_ (두 가지 명령을 모두 성공적으로 수행하면 1점 획득)

**특성4: 의식 수준의 변화**

RASS 점수가 0점 이외에는 모두 양성

양성

음성

최종 CAM-ICU(특성 1과 2, 그리고 특성 3또는 4이 존재)

양성

음성

## 주의력 검사 - 청각 및 시각

### A. 청각을 이용한 주의력 검사

**방법:** 환자에게 다음과 같이 말한다. “제가 이제 10개의 글자들을 순서대로 읽어드릴 것입니다. 이 중 ‘아’ 란 글자를 들으면 제 손을 꼭 쥐어서 알려주세요 “ 이후 다음 10개의 글자들을 일상적인 톤으로 (ICU 자체의 소음 속에서도 충분히 들릴 수 있는 정도의 크기로), 초당 한글자의 속도로 읽어준다.

사 아 바 에 하 아 아 라 타

**채점:** “아” 라고 했을 때 환자가 반응이 없거나 다른 글자에서 시험자의 손을 쥐었을 때 점수를 주지 않는다.

필요하다면 4-5개의 “아” 를 포함하는 다른 10글자의 배열을 이용하여 연속적인 일자에 검사할 수 있다.

### B. 시각을 이용한 주의력 검사

\*\*\* 그림판 A,B를 참조하세요.

**일단계:** 5개의 그림

**방법:** 환자에게 다음과 같이 설명한다. “\_\_\_\_\_환자분, 제가 이제부터 몇 가지 흔한 물건들을 그림으로 보여드릴 것입니다. 주의 깊게 보시고 각 그림들을 기억하도록 하세요. 제가 보여드린 그림에 대해서 질문을 할 것입니다.” 그리고 나서 그림판 A형 또는 B형을 보여 주고 각 그림마다 3초간 보여준다. 반복적인 평가가 필요하다면 일별로 그림판 종류를 교대로 사용하여 진행한다.

**이단계:** 10개의 그림

**방법:** 환자에게 다음과 같이 설명한다. “이제부터 더 많은 그림들을 보여 줄 것입니다. 이 중 일부는 이전에 이미 보았던 그림들이고 환자에게 ” 이제 제가 그림을 좀더 보여 드릴게요. 몇 개는 먼저 보신 거고 몇 개는 처음 보시는 겁니다. 먼저 보신 그림인지 아닌지 고개를 끄덕이거나 고개를 저어서 알려주세요 “(고개를 끄덕이거나 젓는 예시를 보여줌) 라고 말한다. 그런 후에 10개의 그림(5개의 새로운 그림과 5개의 반복되는 그림)을 각각 3초간 보여준다. (A형이나 B형의 2단계, 위의 1단계에서 어떤 형을 사용했는가에 따라 같은 형을 사용)

**채점:** 이 테스트는 2단계에서 예 또는 아니오로 대답한 정답의 개수에 의해 채점된다 (10점 만점) 나이가 많은 환자들이 잘 볼 수 있게 하기 위해, 그림은 가로 6인치 세로 10인치 크기의 담황색 색상지에 출력하고 무광택 코팅을 함.

**주의:** 만약 환자가 안경을 착용한다면, 시각적 ASE를 수행할 때 안경을 착용하는지 반드시 확인한다.

## 부록 6. 낙상위험 사정도구(Morse Fall Scale)

항목	사정 내용	점수
낙상의 경험	없음	0
	3개월 이내 낙상력 있음	25
이차적인 낙상	없음	0
	주 진단의 완치 안된 이차 진단 있음	15
보행 보조	필요 없음	0
	부축은 필요하더라도 보조기구 없이 걸을 수 있음	
	휠체어 사용	
	침상 안정	
	침상 밖으로 전혀 나올 수 없음(Bed ridden)	15
	목발, 지팡이, 보행기 사용	30
정맥수액 요법/혜파린 lock	없음	0
	있음	20
걸음걸이	정상보행(고개 들고 팔을 자연스럽게 움직이며 균형 있게 걸음)	0
	침상안정	
	부동	
	고개를 들고 중심을 잡으며 걸을 수 있으나 보폭이 좁고 허약하게 걸음	10
	보행장애가 있음. 균형잡지 못하고 고개를 들지 못함. 부축 없이 걸을 수 없음	20
의식 장애	자신의 거동 능력을 정확히 알고 있음	0
	자신의 거동 능력을 과대평가하거나 정확히 알지 못함	15
총점		_____ 점
※ 0-24점: 낙상위험성이 거의 없음(No risk) 25-50점: 낙상위험성이 낮음(Low risk) 51-125점: 낙상위험성이 높음(High risk)		



## 부록 7. 다면적 섬망 예방 중재 프로그램 체크리스트

<부록 7-1> Day, Evening 근무자용

ID \_\_\_\_\_  
 Chart NO \_\_\_\_\_  
 Name \_\_\_\_\_

	세부 중재 계획	입실 1일째		입실 2일째		입실 3일째	
		D	E	D	E	D	E
		보호자 교육 (1회만 제공)	환자와의 관계를 확인하고, 중재에 참여할 요구가 있는 지 확인한다.	입실시 교육 <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N			
	보호자를 대상으로 중환자실 입실 교육을 시행할 때 추가로 특수 제작된 안내문을 통해 10분 이내로 교육을 시행한다. (섬망의 정의 및 증상, 원인, 치료 및 보호자 참여 지남력 제공)						
	주보호자 및 환자와 상의 후 추가로 시행 될 가족 면회 시기를 결정한다.						
섬망 사정	근무 교대 직후(오전8시/오후4시/오후11시)에 담당 간호사는 CAM-ICU로 섬망 유무를 사정한다.						
지남력 향상 활동	최소 2시간 마다 지남력을 평가한다.						
	침상 옆에 큰 글씨로 되어 있는 시계와 달력을 제공한다.						
	시간, 날짜, 장소를 계속 생각하고 기억하도록 언어적 자극을 자주 사용한다.						
	환자에게 같은 간호사가 지속적으로 간호를 제공하도록 한다.						
치료적 의사소통	일반적인 안부 인사와 함께 자신을 소개한다. (예제 1. 안녕하세요. 제가 000님의 간호를 맡은 담당 간호사 000입니다. 불편한 곳은 없으신가요? 아픈 증상이 있거나 불편한 곳이 있으면 언제든지 말해주세요. 예제 2. 000님, 안녕하세요. 저는 환자분의 간호를 담당할 000 간호사입니다.						

	<p>오늘 기분은 어때요? 중환자실이라는 낯선 환경과 많은 의료기기와 소음으로 힘들진 않으세요?</p> <p>예제 3. 안녕하세요. ○○○간호사입니다. 오늘은 솔솔 불어오는 바람이 참 좋습니다.(이외에 다른 날씨 인사로 대체 가능) 오늘 기분은 좀 어떠세요? 오늘이 중환자실로 입실 한지 ○일째입니다.</p>							
	환자의 이름을 자주 부르고, 환자의 기분을 인식하고 언어적 표현을 격려한다.							
	환자에게 지시하고 설명 할 때는 명확하고 천천히 그리고 단순하고 반복적으로 한다.							
	얼굴과 얼굴을 대면하면서 온정적이고 친절한 태도로 대화한다.							
	환자와 보호자에게 섬망과 이로 인한 행동 양상, 치료 계획에 대한 정보를 제공하여 안정감을 갖도록 해준다.							
감퇴된 시력, 청력에 대한 감각중재	<p>시력 및 청력 장애 여부를 사정 한다.</p> <p>안경과 보청기를 제공한다.</p> <p>환자가 친근하고 익숙한 물건을 가져올 수 있도록 한다.</p>							
부동이나 기동력 감소상태 관리	<p>환자의 안전을 벗어나지 않는 범위 안에서 환자가 침상에서 몸을 자유로이 움직일 수 있도록 허용한다.</p> <p>억제대 사용을 최소한으로 한다.</p> <p>불필요한 카테터나 정맥라인들의 수를 최소화 한다.</p>							
가족 지지	<p>면회 시 환자 가족의 지속적인 오리엔테이션(날짜, 시간, 사람)을 제공한다.</p> <p>가족 면회시 환자의 취미나 직업과 같은 환자가 익숙해 하고 관심 있는 분야에 대해 이야기를 나눈다.</p> <p>최근 사건, 입원 동기, 당일 예정된 검사 및 시술에 대한 정보를 제공한다.</p> <p>중환자실 면회시간 외에 환자가 원하는 시간에 가족면회를 1회 추가한다.</p>							

<부록 7-2> Night 근무자용

ID \_\_\_\_\_

Chart NO \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

	세부 중재 계획 (근무 시 마다 측정)	입실 1일 째 N	입실 2일 째 N	입실 3일 째 N
보호자 교육 (1회만 제공)	환자와의 관계를 확인하고, 중재에 참여할 요구가 있는 지 확인한다.	입실시 교육 <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> N		
	보호자를 대상으로 중환자실 입실 교육을 시행할 때 추가로 특수 제작된 안내문을 통해 10분 이내로 교육을 시행한다. (섬망의 정의 및 증상, 원인, 치료 및 보호자 참여 지남력 제공)			
	주보호자 및 5환자와 상의 후 추가로 시행 될 가족 면회 시기를 결정한다.			
섬망 사정	근무 교대 직후(오전8시/오후4시/오후11시)에 담당 간호사는 CAM-ICU로 섬망 유무를 사정한다.			
지남력 향상 활동	최소 2시간 마다 지남력을 평가한다.			
	침상 옆에 큰 글씨로 되어 있는 시계와 달력을 제공한다.			
	시간, 날짜, 장소를 계속 생각하고 기억하도록 언어적 자극을 자주 사용한다.			
	환자에게 같은 간호사가 지속적으로 간호를 제공하도록 한다.			
치료적 의사소통	일반적인 안부 인사와 함께 자신을 소개한다. (예제 1. 안녕하세요. 제가 000님의 간호를 맡은 담당 간호사 000입니다. 불편한 곳은 없으신가요? 아픈 증상이 있거나 불편한 곳이 있으면 언제든지 말해주세요.)			

	<p>예제 2. ○○○님, 안녕하세요. 저는 환자분의 간호를 담당한 ○○○ 간호사입니다. 오늘 기분은 어때요? 중환자실이라는 낯선 환경과 많은 의료기기와 소음으로 힘들진 않으세요?</p> <p>예제 3. 안녕하세요. ○○○간호사입니다. 오늘은 술술 붙어오는 바람이 참 좋습니다. (이외에 다른 날씨 인사로 대체 가능) 오늘 기분은 좀 어떠세요? 오늘이 중환자실로 입실 한지 ○일째입니다.</p>			
	환자의 이름을 자주 부르고, 환자의 기분을 인식하고 언어적 표현을 격려한다.			
	환자에게 지시하고 설명 할 때는 명확하고 친절히 그리고 단순하고 반복적으로 한다.			
	얼굴과 얼굴을 대면하면서 온정적이고 친절한 태도로 대화한다.			
	환자와 보호자에게 심망과 이로 인한 행동 양상, 치료 계획에 대한 정보를 제공하여 안정감을 갖도록 해준다.			
감퇴된 시력, 청력에 대한 감각중재	시력 및 청력 장애 여부를 사정 한다.			
	안경과 보청기를 제공한다.			
	환자가 친근하고 익숙한 물건을 가져올 수 있도록 한다.			
부동이나 기동력 감소상태 관리	환자의 안전을 벗어나지 않는 범위 안에서 환자가 침상에서 몸을 자유로이 움직일 수 있도록 허용한다.			
	억제대 사용을 최소한으로 한다.			
	불필요한 카테터나 정맥라인들의 수를 최소화 한다.			
수면패턴 유지	수면 방해 요인을 사정한다.			
	밤에 잘 때 필요시 안대 및 귀마개를 적용한다.			
	야간 조명등을 사용하여 50-80Lux 정도의 조명을 제공한다.			
	투약은 환자수면을 방해하지 않도록 시간을 조정한다.			