



## 정형외과 수술 후 섬망 발생요인 분석

정미혜<sup>1)</sup> · 윤선옥<sup>2)</sup> · 박정희<sup>3)</sup> · 추순옥<sup>3)</sup> · 오소영<sup>3)</sup> · 김미영<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>서울아산병원 정형외과 전문간호사, <sup>2)</sup>서울아산병원 Unit Manager, <sup>3)</sup>서울아산병원 간호사

## Predictors of Delirium in Patients after Orthopedic Surgery

Chung, Mee Hye<sup>1)</sup> · Yun, Sun Ok<sup>2)</sup> · Park, Jeong Hee<sup>3)</sup> · Chu, Soon Ok<sup>3)</sup> · Oh, So Young<sup>3)</sup> · Kim, Mi Young<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>CNS, Department of Nursing, Asan Medical Center

<sup>2)</sup>Unit Manager, Department of Nursing, Asan Medical Center

<sup>3)</sup>RN, Department of Nursing, Asan Medical Center

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the predictors of delirium in patients after orthopedic surgery. **Methods:** Participants were 121 orthopedic surgery patients from one university affiliated hospital located in Seoul. The instrument of Delirium Observation Screening Scale (DOS) developed by Schuurmans et al. (2003) was utilized. Data were collected from September 1st, 2010 to March 31st, 2011 and analyzed using SPSS 12.0 with descriptive statistics, t-test, chi-square test and logistic regression. **Results:** The delirium in patients after orthopedic surgery was occurred in 9 (7.4%) out of 121 patients. Several factors were associated with the delirium occurrence age, admission route, preadmission Activity of Daily Living (ADL), preadmission hearing aid use, preadmission walking degree, diagnosis, type of surgery, Intensive Care Unit (ICU) stay after surgery, restraint, drainage tube, time of admission to surgery, preoperative albumin and preoperative sodium. Preadmission ADL, preoperative sodium and time of admission to surgery were the significant predictors of the delirium occurrence. **Conclusion:** Study results may help nurses predicting and detecting delirium early and providing preventive measures to the patients with high risk of delirium after orthopedic surgery.

**Key words:** Delirium, Orthopedic

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

섬망은 다양한 질병상태에서 나타나는 중후군으로 사고의 장애나 인지기능장애, 의식변화, 수면 각성주기의 변화를 주 특징으로 하는 급성 의학적 상황이다. 이는 의식의 장애 및 지남력, 기억력, 사고, 지각, 행동의 장애가 급격히 발생하여 변동하는 과정을 거치는 것을 특징으로 한

다(American Psychiatric Association, 1994).

섬망의 발생빈도는 노인환자를 대상으로 한 외국의 연구에서 일반병동 입원 환자의 14~56%, 중환자실 입원환자의 약 80%가 섬망을 경험하는 것으로 나타났으며(Inouye, 1994), 심혈관계나 복부 장기의 수술, 정형외과적 수술과 같은 주요 수술을 받는 환자에서 수술 후 유병률이 높은 것으로 알려져 있다. 일반 수술 후 7~14%, 비뇨기과 수술 후 5.7%, 심장수술 후 13.5~21%, 예정된 복부대동맥류 수술 후에는 33%에서 섬망이 발생하였고(Marcantonio,

**주요어:** 섬망, 정형외과, 요인

**Corresponding author:** Chung, Mee Hye

Department of Nursing, Asan Medical Center, 388-1 Pungnap-2 dong, Sonpa-gu, Seoul 138-736, Korea.  
Tel: 82-2-3010-6773, Fax :82-2-3010-7877, E-mail: dementia2@hanmail.net.

\* 본 연구는 2010년 서울아산병원 간호부에서 연구비를 지원받아 진행한 연구임.

\* 대한간호협회 제3차 한·중·일 간호학술대회(2011. 10. 26) 포스터 발표 및 초록 수록.

투고일: 2011년 9월 30일 / 심사외리일: 2011년 10월 4일 / 게재확정일: 2011년 10월 24일

Goldman, Orav, Cook, & Lee, 1998; Koster, Oosterveld, Hensens, Wijma, & van der Palen, 2008; Benoit et al., 2005), 예정된 정형외과 수술 환자 중 13~41%에서 섬망이 발생한다고 보고되었다(Contín, Perez-Jara, Alonso-Contín, Enguix, & Ramos, 2005). 국내의 연구에서는 고관절 골절 환자를 대상으로 한 연구에서는 10.4~28.4%에서 섬망을 보인다고 하였고(김기환 등, 2008; 송우석 등, 2008), 척추수술 후 섬망 발생률은 13.6%로 나타났다(Lee & Park, 2010).

섬망의 증상은 다양하게 나타나는데, 삽입된 관이나 장비를 제거하려 하거나, 침대 밖으로 나오려는 행동을 보이며, 옷 입고 벗기를 반복하기도 하고, 소리를 지르거나 때로는 폭력을 행사하여 상해를 입히기도 하는 등의 흥분과 각성을 나타내기도 한다. 하지만, 운동 및 활동 정도가 현저히 감소되고 기면 상태를 보이는 경우도 있으며, 각성과 인지장애가 두드러지지 않아 임상에서 종종 간과되어 지는 경우도 있다.

이와 같이 수술 후 섬망의 발생은 의식의 혼탁과 함께 집중과 이동이 어렵고 기억력 장애, 시간이나 장소와 관련된 지남력 장애 및 전반적인 인지 기능의 장애가 오며, 수면-각성 주기의 반전으로 소위 일몰 증상을 보인다.

이로 인하여 낙상의 위험이 커지며, 욕창, 혈전증, 폐렴 등의 각종 합병증을 유발하여 질병의 예후를 악화시키게 된다. 따라서 입원 기간의 연장을 가져와 의료비를 상승시키는 요인이 될 뿐만 아니라 영양시설로의 퇴원 및 사망률 증가를 초래한다(O'Keeffe, 1999; Ely et al., 2004).

또한 섬망은 명확하게 밝혀지지 않은 병리학적 상황에서 발생하고, 그 원인이 제거되는 경우 사라져버리기 때문에 진단이 쉽지 않다. 많은 경우에서 의사와 간호사들이 섬망에 관한 지식과 경험 부족으로 인하여 대상자가 섬망을 경험하고 있는지조차 알아차리지 못하며 때로는 치매, 우울 또는 정신증과 섬망을 혼동하기도 한다(Ely et al., 2004). 뿐만 아니라 간호사는 섬망 환자 간호 시 다른 업무의 지연, 간호인력 부족과 업무량 과중으로 인한 스트레스를 경험하는 것으로 나타났다(서희정, 2006). 이로 인하여 간호현장에서 섬망 환자의 조기 발견과 적절한 간호제공 및 섬망 예방을 위한 간호가 미흡한 실정이다.

섬망에 대한 국외의 선행연구를 보면 중환자실 입원 환자의 섬망 발생과 관련된 요인에 대한 연구들이 진행되었으며, 섬망의 예방과 섬망 발생 시 관리를 위한 프로토콜의 개발, 섬망 발생 위험군의 대상자를 사정하기 위한 도

구의 개발 및 도구의 적절성을 확인하기 위한 연구가 시행되고 있어, 섬망의 조기 발견 및 예방을 위한 적극적인 노력이 이루어지고 있다. 그러나 우리나라의 경우 중환자실 환자를 대상으로 하여 섬망의 발생 관련 요인을 분석한 연구와 간호사를 대상으로 섬망에 대한 인식과 지식 및 간호수행 정도를 조사한 연구가 진행되었고, 특히 정형외과 환자를 대상으로 진행된 논문의 대부분이 고관절 골절 환자를 대상으로 진행되어, 고관절, 슬관절, 척추수술을 받은 환자를 대상으로 진행된 연구가 부족한 게 사실이다.

따라서 본 연구에서는 정형외과 환자들의 수술 후 섬망의 발생률 및 발생에 영향을 미치는 요인을 분석하여 섬망을 조기에 발견하여 중재하고, 수술 후 섬망 발생을 최소화 할 수 있는 간호중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고 자 한다.

## 2. 연구의 목적

연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 섬망 발생률과 섬망 발생시기를 파악한다.
- 2) 대상자의 섬망 발생에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

## 3. 용어정의

### 1) 섬망

#### (1) 이론적 정의

섬망은 다양한 원인에 의해 단기간에 발생하는 의식장애와 인지변화를 나타내는 용어로 의식의 장애 및 지남력, 기억력, 사고, 지각, 행동의 장애가 급격히 발생하여 변동하는 과정을 거치는 것을 특징으로 한다(American Psychiatric Association, 1994).

#### (2) 조작적 정의

본 연구에서는 Schuurmans, Shortridge-Baggett와 Dursma (2003)가 개발한 섬망 관찰 선별 척도를 이용하여 총 점 3점 이상 시 수술 후 섬망이 발생된 것으로 정의한다.

## 4. 연구의 제한점

본 연구는 서울 소재 일개 종합전문요양기관의 정형외과 병동에 인공고관절 치환술, 인공슬관절 치환술, 척추유합술, 고관절 정복술을 위해 입원한 환자 중 일부를 편

의 표집하였으므로 연구의 결과를 일반화시켜 확대 적용하는데 제한이 있다.

## II. 문헌고찰

섬망이라는 용어는 라틴어에서 파생된 것으로 deliria로서 ‘도랑에 빠지다’라는 의미로 혼돈된 환자를 묘사하는데 사용되어졌다. 또한 일몰 증후군(sundown syndrome), 중환자실 정신증(Intensive Care Unit (ICU) psychosis), 급성 혼동(acute confusion), 중환자실 증후군(ICU syndrome), 뇌병증(encephalopathies), 인지장애(cognitive impairment)로 불리워지기도 하며(Robertson & Robertson, 2006), 만성적으로 혼동 상태가 나타나는 치매와는 다른 특징을 가지고 있다.

섬망의 발생 빈도는 미국의 경우 일반병동 입원 환자의 14~56%, 중환자실 입원환자의 약 80%가 섬망을 경험하는 것으로 나타났다(Inouye, 1994). 노인, 심장 수술 환자, 화상환자, 인지 기능의 장애를 동반하는 경우, 물질의 금단, 후천성 면역 결핍증 환자 등에서는 발생률이 높은 것으로 알려져 있으며, 수술 후 섬망의 발생률은 수술의 종류에 따라 빈도가 다르게 보고되고 있다. 일반 수술 후 7~14%, 비뇨기과 수술 후 5.7%, 심장수술 후 13.5~21%, 예정된 복부대동맥류 수술 후에는 33%에서 섬망이 발생하였고(Marcantonio et al., 1998; Koster et al., 2008; Benoit et al., 2005), 예정된 정형외과 수술 환자 중 13~41%에서 섬망이 발생한다고 보고되었다(Contín et al., 2005). 이와 같이 심혈관계나 복부 장기의 수술, 정형외과적 수술과 같은 주요 수술을 받는 환자에서 발생률이 높은 것으로 알려져 있다. 이는 정확한 원인이 밝혀지지 않는 것으로, 수술 후 환자에게서 수술이나 마취의 스트레스로 인한 혈장 내 코르티솔 증가로 섬망이 발생할 수 있으며(Ghoneim et al., 1988), 수술로 인해 뇌에서의 산화대사가 저하될 때 뇌 속에 존재하는 아세틸콜린과 같은 신경전달물질이 감소되어 지능장애를 일으키는 것으로 설명되고 있다(Robertson & Robertson, 2006).

특히 정형외과 환자에서 수술 후 섬망의 발생률에 대해 보고된 바에 의하면, 고관절 골절 환자를 대상으로 한 연구에서는 10.4~28.4%에서 섬망을 보인다고 하였다(김기환 등, 2008; 송우석 등, 2008), 또한 예정된 정형외과 수술 환자 중 수술 후 섬망은 13~41%에서 발생하고, 주로 고관절과 무릎 수술 환자에서 발생하며, 인공고관절 치환술 후

22%, 인공슬관절 치환술 후 32%에서 섬망을 보인다고 하였고, 응급수술의 경우 발병률이 61%까지 증가한다고 하였다(Contín et al., 2005). 척추수술이 예정된 환자 341명을 대상으로 조사한 일본의 한 연구에서는 대부분 70~80대의 연령에서 섬망이 발생하였으며, 70세 이상의 환자에서 수술 후 섬망 발생률이 12.5%를 차지하였다(Kawaguchi et al., 2006). 국내의 척추수술 후 섬망 발생률을 조사한 연구에서는 총 81명의 대상자 중 11명에서 섬망이 발생해 13.6%의 발생률을 나타내었다(Lee & Park, 2010).

수술 후 섬망의 발병 시기에 대한 국내의 연구에 따르면 고관절 골절 환자의 경우 입원 후 평균 6.9일에 발생한다고 하였으며(송우석 등, 2008), 64.3%에서 수술 후 2일째에, 35.7%에서는 수술 후 3~5일째에 발생하는 것으로 보고되었다(김기환 등, 2008). 수술 후 발생한 섬망은 퇴원 시 39%에서 지속되며, 33%에서 수술 후 1달, 6%에서 6개월간 지속되는 것으로 보고되었다(Sieber, 2009).

수술 후 섬망의 위험요인으로 연령, 성별, 전해질 불균형, 혈중 알부민 수치, 약물 복용력, 내과적 동반질환, ADL 의존도, 보행능력, 마취 방법, 수술 방법, 골절 분류 등이 있다고 하였으며, 이를 조금 더 세분화 하여 선행인자(Predisposing factors)와 유발인자(Precipitating factors)로 분류하면, 선행인자로는 나이, 입원전이나 수상 전 보행능력, Activity of Daily Living (ADL) 의존도, 인지기능장애, 치매, 내과적 동반질환 등이 있고, 유발인자로는 마취방법, 입원 후 수술까지의 기간, 수술 후 비정상 혈액 검사 수치, 수술 후 저산소증 등이 있다고 하였다(Kagansky et al., 2004; Schuurmans et al., 2003; 김기환 등, 2008; 송우석 외, 2008). 또한 고관절 골절 환자에서 수술 이전에 통증과 침상고정 등으로 인한 스트레스로 섬망이 발생할 수 있다고 하였다. 병실 변경 횟수, 시계나 안경의 부재, 억제대 사용 등이 섬망의 위험 요인으로 보고되고 있다(McCusker et al., 2001).

각각의 위험 인자 중 대부분의 연구에서 연령이 가장 흔한 위험 인자라고 하였다. 김기환 등(2008)의 연구에서는 수술 후 섬망이 발생한 환자의 71.4%가 75세 이상이었으며, 연령이 높을수록 섬망의 빈도도 높아진다고 하였다. 최근의 국내 연구에서는 성별은 상관관계가 없는 것으로 나타났다(김기환 등, 2008; 송우석 등, 2008). 수술 후 낮은 혈색소, 헤마토크릿 수치는 저산소증과 빈혈을 야기시키며, 이로 인해 대뇌의 아세틸콜린 농도를 감소시켜 섬망을 일으키는 위험인자로 보고되고 있다(Robertson &

Robertson, 2006). 전해질 불균형과 영양 결핍이 섬망에 영향을 미친다고 하였는데, 혈중 전해질 및 알부민으로 환자의 상태를 반영할 수 있으며, 수분 균형 및 영양, 안정과 휴식 등이 섬망을 예방할 수 있다고 하였으며(Marcantino et al., 1998), 수술 후 1일째의 낮은 혈색소 및 헤마토크릿 수치 및 수술 전 낮은 알부민 수치는 섬망의 고위험 요인이 된다고 하였다(Lee & Park, 2010). 내과적 동반질환이 많을수록 수술 후 섬망의 유병률이 높다고 하였고(Schuermans et al., 2003), Lee와 Park (2010)의 연구에서는 CVA의 과거력과 위궤양이 섬망의 위험요인이라고 하였다.

섬망의 증상은 의식의 혼탁과 함께 주의력의 집중과 이동이 어렵고 기억력장애, 시간이나 장소와 관련된 지남력 장애 및 전반적인 인지 기능의 장애가 오며 수면-각성 주기의 반정으로 소위 일몰 증상을 보인다. 불안, 공포 심한 경우에는 환각까지도 나타내며, 환각의 경우에는 환시를 경험하는 것이 대부분이다(Hafsteindóttir, 1996; 연병길, 2005). 섬망은 3가지 아형으로 분류되는데 과활동형, 저활동형, 혼재형 등이 있으며, 과활동형은 흥분과 각성을 나타내어 가장 쉽게 인지되는 타입으로 삽입된 관이나 장비를 제거하려 하거나, 침대밖으로 나오려는 행동을 보이며, 옷 입고 벗기를 반복하기도 하고, 소리를 지르거나 때로는 폭력을 행사하여 상해를 입히기도 한다. 반면에 저활동형은 운동 활동 정도가 감소되고 기면상태를 보이는 것으로 노인에게 흔하게 나타나며, 각성과 인지장애가 두드러지지 않아 임상에서 종종 간과되어 진다(Lipowski, 1983; Peterson et al., 2006). 입원한 섬망 환자를 조사한 외국의 조사에 따르면 과활동형이 22%, 저활동형이 26%, 혼재형이 42%였으며, 11%에서 어느 형에도 속하지 않았다고 보고하였다(Sandberg, Gustafson, Brännström, & Bucht, 1999).

섬망이 발생한 경우 낙상의 위험이 커지며 특히 수술 후 환자들은 정신적 흥분 및 지남력 장애로 수술 후 치료가 어렵고, 조기이상이 이루어 지지 않아 이로 인하여 욕창, 혈전증, 폐렴들의 각종 합병증을 유발하여 질병의 예후를 악화시키게 된다. 따라서 입원 기간의 연장을 가져와 의료비를 상승시키는 요인이 될 뿐만 아니라 요양시설로의 퇴원 및 사망률 증가를 초래한다고 하였다(O'Keeffe, 1999; Ely et al., 2004). 섬망 환자의 경우 입원기간 동안 사망률은 11~65%에 이르고, 재원 기간이 늘수록 사망률도 더욱 높아지게 된다. 또한 섬망을 경험하는 환자들은 그렇지 않은 환자들보다 10~20%의 높은 사망률을 보이며, 재원기

간은 평균 13일 정도 연장되는 것으로 나타났다(Lipowski, 1983). 또한 섬망은 명확하게 밝혀지지 않은 병리학적 상황에서 발생하고, 그 원인이 제거되는 경우 사라져버리기 때문에 진단이 쉽지 않다. 많은 경우에서 의사와 간호사들이 섬망에 관한 지식과 경험 부족으로 인하여 대상자가 섬망을 경험하고 있는지조차 알아차리지 못하며 때로는 치매, 우울 또는 정신증과 섬망을 혼동하기도 한다(Ely et al., 2001). 뿐만 아니라 간호사는 섬망 환자 간호시 다른 업무의 지연, 간호인력 부족과 업무량 과중으로 인한 스트레스를 경험하는 것으로 나타났다(서희정, 2006).

따라서 수술 후 섬망 환자의 치료에서 가장 중요한 점은 조기에 정확한 진단을 내리고 원인을 제거하는 것이다. 일반적인 보존 치료로 수분 균형, 영양, 안정과 휴식 등이 있으며 이는 예방과도 밀접한 관련이 있다고 하였으며, 가족 모두에게 환자에 대한 설명과 지지 확신이 필요하다고 하였다(Potter, 2004).

이상의 내용을 종합해 볼 때, 수술 후 섬망은 여러 가지 요인으로 발생할 수 있으며 다양한 증상을 나타내는데, 섬망이 발생하게 되면 치료기간의 연장 및 각종 합병증의 발생으로 재원기간의 연장을 가져오고, 이로 인하여 의료비 상승을 가지고 올 것이다. 뿐만 아니라, 사망률이 증가하고, 간호사의 업무량 증가, 스트레스 등 여러 가지 문제를 발생시키게 된다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구설계

본 연구는 정형외과 수술 환자를 대상으로 수술 후 섬망 발생률 및 발생 시기를 파악하고, 관련요인을 분석하기 위한 전향적 서술적 조사 연구이다.

#### 2. 연구대상

본 연구의 대상은 2010년 9월 1일부터 2011년 3월 31일까지 서울소재 1개 상급종합병원 정형외과 병동에 고관절, 슬관절, 척추 수술을 위해 외래와 응급실을 통해 입원한 환자 121명을 대상으로 하였으며, 연구대상자의 선정 기준은 1) 만 18세 이상인 자, 2) 언어적 또는 비언어적 의사소통이 가능한 자, 3) 본 연구에 참여를 동의한 자이며, 제외기준은 1) 정신과적 진단을 받은 자, 2) 입원 당시 섬

망이 있는 자이다.

본 연구에서 대상자 수를 산출하기 위해 power analysis 를 하였다. 유의수준 0.05, 검정력 80%, 중간 효과 크기를 0.15로 하고, 중도 탈락률 15%를 고려하여 총 102명이 필요한 것으로 나타났다.

### 3. 연구도구

#### 1) 일반적 특성 조사도구

대상자의 일반적 특성에 대한 조사 도구로 다음의 내용을 포함한다.

연령, 성별, 교육정도, 종교, 입원유형, 과거 낙상력, 입원력, 수술력, 입원 전 보청기와 안경의 사용여부, 입원 전 보행정도를 포함하였다.

#### 2) 일상생활 수행능력(Activity of Daily Living [ADL])

1965년 Mahoney와 Barthel에 의해 개발된 노인의 기능 상태를 알아보기 위한 도구로 식사, 목욕, 세면, 대변, 소변, 옷입기, 화장실 사용, 이부자리, 걷기, 계단 오르기 등 10개 활동을 포함한다. 김수영, 원장원과 노용균(2004)이 한국어판 Barthel 지표를 개발하여 사용하였고, Cronbach's  $\alpha = .95$ 였다.

점수는 0점에서 20점까지 분포되어 있으며 100점으로 환산하고, 측정점수가 높을수록 일상생활 수행에 제한이 없음을 의미한다. 본 연구에서는 Chronbach'  $\alpha = .93$  이었다.

#### 3) 질환 및 수술 관련 특성 조사 도구

대상자의 질환 및 수술 관련 특성에 대한 조사 도구로 다음의 내용을 포함한다. 진단명, 수술명, 마취 종류, 동반 질환 개수, 입원에서 수술까지의 시간, 마취시간, 수술 후 중환자실 경유 여부, IV PCA 사용 여부, 통증 점수, 입원 시와 수술 후 혈액검사, 억제대사용, 유치 도노관 유무 및 배액관 유무 등을 포함하였다. 특히 입원에서 수술까지의 시간은 병동에 입원한 시간부터 마취시작 시간까지로 측정하였고, 통증은 Numeric Rating Scale (NRS)을 이용하여 측정하였으며, 통증점수는 최저 0점에서 최고 10점으로 측정하였다.

#### 4) 수술 후 섬망 측정 도구

Schuermans 등(2003)이 개발한 13문항의 섬망 관찰 선별척도(The Delirium Observation Screening [DOS]

Scale)는 급성혼돈 증세를 조기에 발견하기 위해 개발되었으며, Diagnostic and Statistical Manual IV (DSM-IV) 분류체계에 근거하였다. 내용타당도, 예측타당도 및 구성 타당도가 검증되었으며, 높은 내적 일관성(0.93~0.96)을 보였다. 섬망관찰선별척도가 처음 개발되었을 당시, 25개 항목의 5점 척도였으나, 이후 13개 항목의 이분 척도로 수정되어, 0~13점으로 측정되며, 2점 이하는 정상, 3점 이상 일 때 섬망으로 판정하였다. 이 도구는 황혜정(2008)에 의해 번역되었고 그의 연구에서 신뢰도는 Cronbach'  $\alpha = .86$  이었고, 본 연구에서는 Cronbach'  $\alpha = .85$  이었다.

### 4. 자료수집방법

#### 1) 자료수집절차

섬망 관찰 선별척도(DOS) 및 일상생활수행능력(ADL)은 직접 면담 및 관찰을 통해, 대상자의 일반적 특성과 질환 및 수술 특성은 의무기록지를 보고 checklist를 이용하여 자료를 수집하였다. 먼저 환자 및 보호자에게 동의를 구하였고, 진행과정 중 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 또한 자료수집에 앞서 병원 내 임상연구센터의 승인을 얻은 후 시행되었다.

선행 연구에서 정형외과 수술 후 섬망은 64.3%에서 수술 후 2일째에, 35.7%에서는 수술 후 3~5일째에 발생한다고 하였으므로(김기환 등, 2008), 본 연구에서는 정형외과 수술 후 섬망 발생을 파악하기 위해 입원시부터 수술 후 최대 5일까지 매일 오후 8시에 섬망 발생 유무를 측정하였고, 섬망이 발생하였을 경우 발생시점에 조사를 중단하도록 하였다.

#### 2) 조사자 교육 및 신뢰도

자료수집은 병동 간호사 4인이 시행하였으며, 본 연구의 목적 및 자료수집방법에 대해 연구자가 2회 교육을 실시하고, 평가를 시행한 결과 조사자간 신뢰도(interobserver reliability)는 .80이었다.

### 5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 전산 통계처리하고 다음과 같이 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성, 질환 및 수술에 따른 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

- 대상자의 섬망 발생 유무 및 섬망 발생시기는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 섬망 발생 관련요인을 분석하기 위해서 섬망 발생군과 섬망 비발생군 간의 일반적 특성, 질환 및 수술적 특성 비교는 t-test,  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test, 섬망 발생 요인은 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다.

## IV. 연구결과

### 1. 연구대상자의 특성

대상자의 연령은 평균  $63.92 \pm 13.33$ 으로 18세에서 92세 까지 분포를 나타내었고, 입원유형으로 외래를 통한 예정된 입원이 88.4%이었으며, 응급실을 통한 입원이 11.6%이었다.

입원전 낙상력이 있었던 대상자가 6.6%, 없었던 대상자가 93.4%이었고, 이전 입원을 경험했던 대상자가 60.3%, 수술을 받았던 적이 있는 대상자가 62.0%이었다. 또한 입원 전 보청기를 사용했던 환자가 5.8%였고, 안경을 사용했던 대상자가 36.4%였으며, 입원 전 보행정도는 독립보행이 가능했던 대상자가 81.0%로 나타났다(표 1).

수술 전 진단은 척추관 협착증 환자가 40.5%였으며, Osteoarthritis (OA) knee 18.2%, 고관절 골절 14.0%, OA 또는 AVN (Avascular necrosis) hip 환자가 14.0% 순으로 나타났고, 수술명으로 Postero-Lateral Fusion (PLF) 40.5%, Total Hip Replacement Arthroplasty (THRA) 25.6%, Total Knee Replacement Arthroplasty (TKRA) 17.4%, Closed Reduction Internal Fixation (CRIF) 9.9% 순으로 나타났다. 수술 전 동반질환이 1개인 대상자가 62.0%로 가장 많았으며, 입원에서 수술까지 평균 소요시간은  $33.29 (\pm 22.92)$  시간으로, 24시간 안에 수술한 경우가 62.8%로 나타났다. 수술 시 100%에서 전신마취를 시행하였고, 수술 후 중환자실을 경유한 환자는 2.5%로 평균  $26.0 \pm 16.46$  시간 동안 중환자실에 머무른 것으로 조사되었다. 수술 후 99.2%에서 IV PCA를 사용하였으며, 통증 점수는 수술일에 평균  $5.31 \pm 2.07$ 점, 수술 후 1일에  $4.26 \pm 1.45$ 점으로 입원 시 평균  $3.02 \pm 1.57$  점보다 높은 것으로 나타났다. 입원 시 시행한 혈액 검사상 혈색소(Hemoglobin) 수치는 평균  $12.63 \pm 1.62$  g/dL, 적혈구용적률(Hematocrit)은 평균  $37.84 \pm 4.79\%$ , 알부민(Albumin)은 평균  $3.95 \pm 0.48$  g/dL, 단백질(Protein)은 평균  $7.10 \pm 4.25$  g/dL, 나트륨(Sodium)은 평

표 1. 연구대상자의 일반적 특성 (N=121)

특성	구분	n (%) or M $\pm$ SD
연령		63.92 $\pm$ 13.33
성별	남자	28 (23.1)
	여자	93 (76.9)
교육정도	무학	13 (10.7)
	초졸	38 (31.4)
	중졸	24 (19.8)
	고졸	31 (25.6)
	대졸이상	15 (12.4)
종교	무	48 (39.7)
	불교	35 (28.9)
	천주교	16 (13.2)
	기독교	22 (18.2)
입원유형	외래	107 (88.4)
	응급실	14 (11.6)
낙상력	유	8 (6.6)
	무	113 (93.4)
입원력	유	73 (60.3)
	무	48 (39.7)
수술력	유	75 (62.0)
	무	46 (38.0)
입원 전 보청기 사용	유	7 (5.8)
	무	114 (94.2)
입원 전 안경사용	유	44 (36.4)
	무	77 (63.6)
입원 전 보행정도	독립보행	98 (81.0)
	지팡이	14 (11.6)
	워커	5 (4.1)
	휠체어	4 (3.3)
입원 전 일상생활 수행 능력 점수		94.90 $\pm$ 13.20

균  $139.82 \pm 2.79$  mmol/L, 칼륨(Potassium)은 평균  $4.15 \pm 0.47$  mmol/L로 나타났다. 수술 후 시행한 혈액 검사상 혈색소는 평균  $10.29 \pm 1.42$ g/dL, 적혈구용적률은 평균  $30.71 \pm 4.29\%$ , 알부민은 평균  $2.99 \pm 0.33$  g/dL, 단백질은 평균  $4.84 \pm 0.56$  g/dL, 나트륨은 평균  $138.56 \pm 2.76$  mmol/L, 칼륨은 평균  $3.89 \pm 0.52$  mmol/L로 나타났다. 억제대를 경험한 대상자가 1.7%이었고, 유치도뇨관을 삽입한 대상자가 70.2%, 배액관을 삽입한 대상자가 93.4%로 조사되었다. 또한 연구 대상자의 입원 전 일상생활 수행능력 점수는 평균  $94.90 \pm 13.20$ 점이었다(표 2).

**표 2. 연구대상자의 질환 및 수술 관련 특성 (N=121)**

특성	구분	n (%)
진단명	OA/AVN hip	17 (14.0)
	고관절 골절	17 (14.0)
	OA knee	22 (18.2)
	척추관협착증	49 (40.5)
	기타	16 (13.3)
수술명	THRA	31 (25.6)
	CRIF	12 (9.9)
	TKRA	21 (17.4)
	PLF	49 (40.5)
	기타	8 (6.6)
입원에서 수술까지의 시간		33.29±22.92
	24시간 이하	76 (62.8)
	25~48시간	27 (22.3)
	49~72시간	13 (10.7)
	72시간 이상	5 (4.1)
동반질환 개수	0	13(10.7)
	1가지	75(62.0)
	2가지	23(19.0)
	3가지	7(5.8)
	4가지 이상	3(2.5)
마취종류	전신마취	121(100)
	척추마취	0(0.0)
수술 후 중환자실 경유(경유시간)		26.0±16.46
	유/무	3 (2.5) 118 (97.5)
IV PCA 사용	유	120(99.2)
	무	1(0.8)
통증점수	입원시	3.02±1.57
	수술일	5.31±2.07
	수술 후1일	4.26±1.45
혈액검사 입원시	혈색소	12.63±1.62
	적혈구용적률	37.84±4.79
	알부민	3.95±0.48
	단백질	7.10±4.25
	나트륨	139.82±2.79
	칼륨	4.15±0.47
수술 후	혈색소	10.29±1.42
	적혈구용적률	30.71±4.29
	알부민	2.99±0.33
	단백질	4.84±0.56
	나트륨	138.56±2.76
	칼륨	3.89±0.52
억제대사용	유	2(1.7)
	무	119(98.3)
유치 도뇨관	유	85(70.2)
	무	36(29.8)
배액관	유	113(93.4)
	무	8(6.6)

OA=osteoarthritis; AVN=avascular necrosis; THRA=total hip replacement arthroplasty; CRIF=closed reduction internal fixation; TKRA=total knee replacement arthroplasty; PLF=postero-lateral fusion, IV PCA=intravenous patient controlled anesthesia, IV PCA=intravenous patient controlled anesthesia.

**2. 연구대상자의 섬망 발생**

대상자가 입원한 시점부터 수술 후 5일까지 DOS scale 을 이용하여 섬망 발생률을 측정된 결과, 대상자 121명 중 9명(7.4%)에서 섬망이 나타났다.

섬망 발생 시기는 평균 0.56±0.88 일이었으며, 수술 당일 6명(66.7%)으로 섬망이 가장 많이 나타났고, 수술 후 2일째 2명(22.2%), 1일째 1명(11.1%)순으로 나타났다(표 3).

**표 3. 섬망 발생률 및 섬망 발생시기 (N=121)**

특성	구분	n (%)	M±SD
섬망 발생	유	9 (7.4)	
	무	112 (92.6)	
섬망 발생 시기(일) (n=9)	수술 당일	6 (66.7)	0.56±0.88
	수술 후 1일	1 (11.1)	
	수술 후 2일	2 (22.2)	

**3. 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성 비교**

입원일로부터 수술 5일까지 섬망이 발생한 군과 발생하지 않은 군을 나누어 대상자의 일반적특성을 비교하였다.

연구 대상자의 나이는 섬망 발생군에서 평균 77.00(±9.05)세로 섬망 비발생군의 62.87(±13.08)세보다 높게 나타났다(t=3.174, p=.002). 응급실을 통한 입원에서 섬망발생군(55.6%)이 섬망 비발생군(8.0%)에 비해 경험률이 높았으며( $\chi^2=18.386, p=.001$ ), 입원 전 보청기를 사용한 경우도 섬망 발생군(44.4%)이 비발생군(2.7%)보다 많았다( $\chi^2=26.662, p<.001$ ), 보행 정도에 따라서도 섬망 발생이 통계적으로 유의한 차이를 보였으나( $\chi^2=22.720, p<.001$ ), 대상자의 성별, 낙상력, 입원력, 수술력, 입원 전 안경사용과 같은 특성은 섬망 발생과는 유의한 차이가 없었다.

연구 대상자의 질환 및 수술 관련 특성 중 진단명에 따라 집단 간 통계학적으로 유의한 차이를 보였으며( $\chi^2=29.618, p<.001$ ), 고관절 골절의 경우 섬망 발생이 높은 것으로 나타났다. 또한 수술명에 따라 섬망 발생이 유의한 차이를 보였고( $\chi^2=32.418, p<.001$ ), 인공고관절 치환술(THRA) 및 폐쇄적 정복술(CRIF)의 경우 섬망 발생이 높은 것으로 나타났다.

수술 후 중환자실을 경유한 경우 섬망 발생군(33.3%)이 섬망 비발생군(0%)에 비해 경험률이 높았으며( $\chi^2=38.282,$

표 4. 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성 비교

(N=121)

특성	구분	섬망발생군(n=9)	섬망 비발생군(n=112)	t or $\chi^2$	p
		n (%) or M $\pm$ SD	n (%) or M $\pm$ SD		
나이		77.00 $\pm$ 9.05	62.87 $\pm$ 13.08	3.174	.002
	18~60세	0 (0)	39 (34.8)	34.148	<.001
	61~70세	3 (33.3)	40 (35.7)		
	71~80세	1 (11.1)	29 (25.9)		
	81세 이상	5 (55.6)	4 (3.6)		
성별*	남	3 (33.3)	25 (22.3)	.568	.431
	여	6 (66.7)	87 (77.7)		
입원유형*	외래	4 (44.4)	103 (92.0)	18.386	.001
	응급실	5 (55.6)	9 (8.0)		
낙상력*	유	2 (22.2)	6 (5.4)	3.838	.109
	무	7 (77.8)	106 (94.6)		
입원력*	유	4 (44.4)	69 (61.6)	1.025	.481
	무	5 (55.6)	43 (38.4)		
수술력*	유	7 (77.8)	68 (60.7)	1.029	.480
	무	2 (22.2)	44 (39.3)		
입원전 보 청기*	유	4 (44.4)	3 (2.7)	26.662	<.001
	무	5 (55.6)	109 (97.3)		
입원전 안경*	유	3 (33.3)	41 (36.6)	.039	1.000
	무	6 (66.7)	71 (63.4)		
보행정도	독립보행	2 (22.2)	96 (85.7)	22.720	<.001
	지팡이	4 (44.4)	10 (8.9)		
	워커	2 (22.2)	3 (2.7)		
	휠체어	1 (11.1)	3 (2.7)		
	진단명	OA/AVN hip	1 (11.1)	16 (14.3)	29.618
	고관절 골절	5 (55.5)	12 (10.7)		
	OA knee	1 (11.1)	21 (18.8)		
	척추관협착증	0 (0.0)	49 (43.7)		
	기타	2 (22.2)	14 (12.5)		
수술명	THRA	3 (33.3)	28 (25.0)	32.418	<.001
	CRIF	3 (33.3)	9 (8.0)		
	TKRA	1 (11.1)	20 (17.9)		
	PLF	0 (.0)	49 (43.8)		
	기타	2 (22.2)	6 (5.3)		
입원에서 수술까지 시간		53.00 $\pm$ 30.42	31.71 $\pm$ 21.61	2.754	.007
마취시간		194.68 $\pm$ 67.27	228.20 $\pm$ 65.03	-1.485	.140
수술 후 중환자실 경유*	유	3 (33.3)	0 (0.0)	38.282	<.001
	무	6 (66.7)	112 (100.0)		

OA=osteoarthritis; AVN=avascular necrosis; THRA=total hip replacement arthroplasty; CRIF=closed reduction internal fixation; TKRA=total knee replacement arthroplasty; PLF=postero-lateral fusion, IV PCA=intravenous patient controlled anesthesia, IV PCA=intravenous patient controlled anesthesia.

\*Fisher's exact test.



표 4. 섬망 발생군과 섬망 비발생군의 특성 비교(계속)

(N=121)

특성	구분	섬망발생군(n=9)	섬망 비발생군(n=112)	t or $\chi^2$	p
		n (%) or M $\pm$ SD	n (%) or M $\pm$ SD		
혈액검사 입원시	혈색소	11.9 $\pm$ 1.705	12.69 $\pm$ 1.60	-1.415	.160
	적혈구용적율	35.25 $\pm$ 4.64	38.77 $\pm$ 4.76	-1.695	.093
	알부민	3.53 $\pm$ 0.837	3.98 $\pm$ 0.423	-2.812	.006
	단백질	6.34 $\pm$ 1.105	6.34 $\pm$ 1.105	-.550	.583
	나트륨	136.56 $\pm$ 3.36	140.08 $\pm$ 2.58	-3.856	<.001
	칼륨	4.19 $\pm$ 0.93	4.119 $\pm$ 0.93	.253	.800
수술 후	혈색소	10.18 $\pm$ 1.56	10.30 $\pm$ 1.42	-.244	.808
	적혈구용적율	29.99 $\pm$ 4.96	30.77 $\pm$ 4.26	-.494	.622
	알부민	2.95 $\pm$ .302	2.99 $\pm$ .33	-.362	.718
	단백질	5.15 $\pm$ .48	4.82 $\pm$ .57	1.582	.116
	나트륨	137.50 $\pm$ 4.14	138.65 $\pm$ 2.64	-1.135	.259
	칼륨	3.95 $\pm$ .35	3.89 $\pm$ .53	.307	.759
억제대 사용*	유	2 (22.2)	0 (0.0)	25.358	<.001
	무	7 (77.8)	112 (100.0)		
유치 도뇨관*	유	5 (55.6)	80 (71.4)	1.004	.448
	무	4 (44.4)	32 (28.6)		
배액관†	유	6 (66.7)	107 (95.5)	11.245	.013
	무	3 (33.3)	5 (4.5)		
입원전 일상생활 수행 능력		70.00 $\pm$ 27.390	96.90 $\pm$ 8.93	-6.942	<.001

표 5. 섬망 발생 관련 요인 분석

특성	B	OR	95% CI	p
입원전 일상생활 수행 능력	-.421	0.656	0.491~0.877	.004
입원시 나트륨	-.299	0.742	0.554~0.993	.045
입원에서 수술까지 시간	.039	1.040	1.008~1.073	.014

$p < .001$ ), 억제대를 사용한 경우 섬망 발생군(22.2%)이 비발생군(.0%)보다 많았고( $\chi^2=25.358$ ,  $p < .001$ ), 배액관을 가지고 있지 않은 경우 섬망 발생군(33.3%)이 비발생군(4.5%)에 비해 많았다( $\chi^2=11.245$ ,  $p=.013$ ).

입원에서 수술까지의 소요시간이 섬망 발생군에서 53.00 $\pm$ 30.42시간으로 섬망 비발생군의 31.71 $\pm$ 21.61시간보다 길게 나타났다( $t=2.754$ ,  $p=.007$ ). 입원 시 시행한 혈액 검사상 섬망 발생군에서 Albumin이 3.53 $\pm$ 0.84 g/dL로 섬망 비발생군의 3.98 $\pm$ 0.42 g/dL 보다 낮게 나타났으며( $t=-2.812$ ,  $p=.006$ ), 또한 입원 시 시행한 Sodium 수치상 섬망 발생군에서 136.56 $\pm$ 3.36 mmol/L로 섬망 비발생군의 140.08 $\pm$ 2.58 mmol/L보다 낮게 나타나 유의한 차이가 있었다( $t=-3.856$ ,  $p < .001$ ).

연구 대상자의 입원 전 일상생활 수행능력 점수는 섬망

발생군이 평균 70.00 $\pm$ 27.39점으로 섬망 비발생군의 96.90 $\pm$ 8.93점 보다 낮은 것으로 나타났다( $t=-6.942$ ,  $p < .001$ ) (표 4).

#### 4. 섬망 발생 관련 요인 분석

섬망 발생군과 비발생군간에 통계적으로 유의한 차이를 보인 나이, 입원유형, 입원 전 보청기 사용, 입원 전 보행 정도, 입원 전 일상생활 수행 능력 점수, 진단명, 수술명, 수술 후 중환자실 경유 여부, 억제대 사용 유무, 배액관 유무, 입원에서 수술까지의 소요시간, 입원 시 알부민 수치, 입원시 나트륨 수치를 독립변수로 하고, 섬망 발생 유무를 종속변수로 하여 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 입원 전 일상생활 수행 능력 점수가 낮을수록 섬망 발생이

0.66배 증가하였고, 입원 시 나트륨 수치가 낮을수록 섬망 발생이 0.74배, 입원에서 수술까지의 시간이 길수록 섬망 발생은 1.04배 증가하는 것으로 나타났다(표 5).

## V. 논 의

수술 후 섬망은 여러가지 요인으로 발생할 수 있으며 다양한 증상을 나타내는데, 섬망이 발생하게 되면 재원기간 및 의료비 상승, 사망률이 증가하고, 간호사의 업무량 증가, 스트레스 등 여러가지 문제를 발생시키게 된다. 하지만 정형외과 병동 환자를 대상으로 섬망 발생 요인에 대한 연구가 많지 않으며, 대부분 중환자실 환자나 고관절 골절 환자를 대상으로 선행 연구가 진행되었다. 이에 본 연구는 정형외과 병동에 입원하여 수술 받은 환자를 대상으로 입원기간 중 섬망 발생률 및 발생시기를 파악하고, 섬망 발생군과 섬망 비발생군과의 특성을 비교하여 섬망 발생 관련 요인을 분석하기 위해서 이루어졌으며, 향후 중재개발을 위한 기초자료로 이용하고자 한다.

연구 결과 대상자 121명 중 9명에서 섬망이 발생하여 7.4%의 섬망 발생률을 보였다. 이와 같은 결과는 Contín 등(2005)의 연구에서 예정된 정형외과 수술 환자 중 수술 후 섬망이 22%에서 발생한다는 결과와 김기환 등(2008)의 고관절 골절 환자를 대상으로 한 연구에서는 10.4~28.4%에서 섬망을 보인다고 하였던 연구보다 낮은 발생률을 나타내었다. 이는 본 연구의 대상자 평균 연령이 63.92세로 Contín 등(2005)의 연구의 대상자 68세 및 김기환 등(2008)의 연구의 대상자 평균연령 71.2세보다 낮았기 때문인 것으로 생각된다.

또한 수술 전 진단명과 수술명, 입원 경로에 따라 섬망의 발생에 유의한 차이를 나타내었는데, 섬망 발생군 중 55.5%가 고관절 골절 환자에서 발생하였으며, 수술명 중 33.3%가 고관절 골절로 폐쇄적 정복술을 받은 환자, 33.3%에서 인공고관절 치환술을 받은 환자에서 발생하였다. 응급실을 통해 입원한 경우 섬망 발생군(55.6%)이 섬망 비발생군(8.0%)에 비해 섬망 발생이 유의하게 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 Contín 등(2005)의 연구에서 인공고관절 치환술을 받은 환자 22%에서 섬망이 발생하였으며, 응급수술의 경우 발병률이 61%까지 증가하였다는 결과와 일치하였다. 하지만 본 연구에서 척추수술 환자의 섬망 발생률은 0%로 나타나 Lee와 Park (2010)의 척추수술 후 섬망 발생이 13.6%로 나타난 것과 상반된 결과

를 나타내었다. 이는 본 연구의 대상자가 18세 이상의 성인 환자인 것에 비해 Lee와 Park (2010)의 연구에서는 70세 이상인 대상으로 연구가 진행되었기 때문인 것으로 생각된다.

섬망 발생 시기는 수술 후 평균 0.56일로, 수술 당일에 66.7%, 수술 후 2일째 22.2%, 수술 후 1일째 11.1% 순으로 나타났으며, 이는 김기환 등(2008)의 고관절 골절 환자에서 64.3%에서 수술 후 2일째에, 35.7%에서는 수술 후 3~5일째에 섬망이 발생하는 것으로 보고된 연구와 차이를 보였다. 본 연구가 최대 수술 후 5일까지만 섬망을 측정하여 섬망 발생일에 차이가 있는 것으로 생각되며, 따라서 입원기간 중 및 퇴원 후까지 지속적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

섬망 발생군의 평균 연령은 77.00(±9.05)세로 섬망 비발생군의 평균 연령 62.87(±13.08)세 보다 높게 나타났으며, 이와 같은 결과는 김기환 등(2008)의 연구에서 연령이 높을수록 섬망의 빈도도 높아진다고 한 보고와 같은 결과를 나타내었다.

입원전 보청기를 사용한 환자의 경우 섬망 발생군은 44.4%로 섬망 비발생군 2.7%에 비해 높았으며, 이는 Balas, Happ, Yang, Chelluri와 Richamond (2009)의 중환자실에 입원한 노인의 섬망 발생과 관련된 연구에서 청력 저하가 기타 요인으로 보고된 것과 같은 결과이다. 이는 수술에 내려가기 전 보청기를 제거하고 병실에 돌아오기까지 보청기를 착용하지 못하여 의사소통에 장애가 생기고, 환자의 불안과 스트레스가 증가해 섬망이 증가한 것으로 생각된다.

본 연구에서 보행정도가 의존적일수록, 일상생활 수행능력이 떨어질수록 섬망이 더 많이 발생한 것으로 나타나 김기환 등(2008), Kagansky 등(2004)의 연구 결과와 일치하는 결과를 보여 주었다. 또한 본 연구에서 억제대를 사용하였던 환자에서 섬망 발생이 유의하게 높았고 결과는 McCusker 등(2001)과 유미영, 박지원, 현명선과 이영주(2008)의 연구와 일치하였으며, 이는 억제대로 인하여 대상자는 불편감 및 부동 상태를 유발하기 때문에 섬망 발생에 영향을 미친 것으로 생각된다. 본 연구에서는 배액관을 가지고 있지 않은 환자에서 섬망 발생이 유의하게 높게 나타났는데 이는 골절 환자군에서 시행하는 폐쇄적 정복술 후 배액관을 사용하지 않기 때문인 것으로 생각된다.

또한 본 연구에서는 입원에서 수술까지의 시간과 섬망 발생에 유의한 것으로 나타났으나, Kagansky 등(2004),

김기환 등(2008)의 연구에서 입원 후 수술까지의 기간과 수술 후 섬망과는 관련이 없다고 보고한 것과 상반된 결과를 나타내었다.

본 연구에서는 입원 시 시행한 혈액 검사상 혈중 알부민 수치 및 나트륨 수치가 섬망 발생군에서 유의하게 낮게 나타났으며, 이는 전해질 불균형과 혈중 알부민 수치 감소는 섬망의 발생과 유의한 상관관계가 있다고 보고한 송우석 등(2008)의 연구와 일치하는 결과이다. 이는 혈중 알부민의 감소는 환자의 영양 상태를 반영하는 지표라고 할 수 있으며, 충분한 영양 공급이 섬망을 예방할 수 있다고 한 Marcantonio 등(1998)의 연구가 이를 지지해 준다.

또한 본 연구에서는 수술 후 중환자실을 경유한 환자에서 섬망 발생에 유의한 결과를 나타내었고, 송우석 등(2008)의 고관절 골절환자를 대상으로 한 연구에서 중환자실에 머물렀던 환자의 비율이 비섬망군에 비해 높았다는 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합할 때 정형외과 병동에 입원하여 수술 받은 환자를 대상으로 입원기간 중 섬망 발생 양상을 조사하고, 섬망 발생군과 섬망 비발생군과의 특성을 비교하여 섬망 발생 관련 요인을 분석한 본 연구는 섬망을 조기에 발견하고 관련요인을 중재하여 간호 실무에서 섬망 발생을 예방하는데 활용할 수 있을 것이다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 정형외과 병동에 입원하여 수술을 받은 환자를 대상으로 수술 후 섬망 발생 양상 및 발생 시기를 파악하고, 섬망 발생 요인을 분석하여 섬망 발생을 예측하여 수술 후 섬망을 예방하는 간호 중재 개발의 기초 자료를 얻기 위해 시도되었다.

본 연구에서 섬망 발생에 영향을 미치는 요인으로 일상생활 수행 능력, 입원 시 나트륨 수치, 입원에서 수술까지 시간으로 나타났으므로, 정형외과적 수술을 위해 입원한 환자 중 이상과 같은 섬망 발생 요인을 가지고 있는 경우 간호사는 섬망을 예측하여 조기에 진단을 하고, 섬망 발생을 예방할 수 있는 중재를 제공할 수 있어야 할 것이다.

본 연구에서 제시된 연구 결과를 기반으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 본 연구의 결과를 섬망 발생 위험군 분류 등의 기초 자료로 활용할 것을 제언한다.

둘째, 본 연구의 결과를 토대로 섬망을 예측하고, 섬망

발생시 조기에 발견할 수 있는 간호 사정 및 간호 진단을 개발할 것을 제언한다.

셋째, 본 연구의 결과를 토대로 섬망을 예방할 수 있는 간호 중재 프로그램의 개발을 제언한다.

넷째, 섬망이 발생한 환자를 대상으로 입원기간 및 퇴원 후 섬망의 양상 및 변화에 대한 계속적 연구를 제언한다.

## 참고문헌

- 김기환, 고덕환, 신주용, 최진영, 김용식, 김동헌(2008). 고관절부 골절 환자에서 수술 후 섬망을 일으키는 위험인자. *대한골절학회지*, 21(3), 189-194.
- 김수영, 원장원, 노용균(2004). 한국어판 바텔 일상활동 지표(Bathel ADL Index)의 개발. *가정의학회지*, 25(7), 534-541.
- 서희정(2006). *중환자실 간호사의 섬망 관련 지식, 간호수행도 및 스트레스*. 가톨릭대학교 석사학위논문, 서울.
- 송우석, 최준철, 이영상, 나화엽, 최준원, 김우성 등(2008). 고관절 부 골절이 발생한 고령 환자에서의 섬망 발생의 위험인자 -전향적 연구-. *대한고관절학회지*, 20(4), 293-298.
- 연병길(2005). 섬망(Delirium). *가정의학회지*, 26(11 Suppl.), 274-278.
- 유미영, 박지원, 현명선, 이영주(2008). 중환자실 환자의 섬망발생 관련요인에 관한 연구. *임상간호연구*, 14(1), 151-160.
- 황혜정(2008). *급성혼돈 노인 환자를 위한 간호중재 프로토콜의 효과*. 계명대학교 석사학위논문, 대구.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV(4th ed.)*. Washington, DC: Author.
- Balas, M. C., Happ, M. B., Yang, W., Chelluri, L., & Richamond, T. (2009). Outcomes associated with delirium in older patients in surgical ICUs. *CHEST*, 135(1), 18-25.
- Benoit, A. G., Campbell, B. I., Tanner, J. R., Staley, J. D., Wallbridge, H. R., Biehl, D. R., et al. (2005). Risk factors and prevalence of perioperative cognitive dysfunction in abdominal aneurysm patients. *Journal of Vascular Surgery*, 42(5), 884-890.
- Contín, A. M., Perez-Jara, J, Alonso-Contín, A., Enguix, A., & Ramos, F. (2005). Postoperative delirium after elective orthopedic surgery. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20(6), 595-597.
- Ely, E. W., Shintani, A., Truman, B., Speroff, T., Gordon, S. M., Harrell, F. E., et al. (2004). Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *The Journal of the American Medical Association*, 291(14), 1753-1762.
- Ghoneim, M. M., Hinrichs, J. V., O'Hara, M. W., Mehta, M. P., Pathak, D., Kumar, V., et al. (1988). Comparison of psychologic and cognitive functions after general or regional anesthesia. *Anesthesiology*, 69(4), 507-515.

- Hafsteindóttir, T. B. (1996). Patient's experiences of communication during the respirator treatment period. *Intensive and Critical Care Nursing*, 12(5), 261-271.
- Inouye, S. K. (1994). The dilemma of delirium: Clinical and research controversies regarding diagnosis and evaluation of delirium in hospitalized elderly medical patients. *The American Journal of Medicine*, 97(3), 278-288.
- Kagansky, N., Rimon, E., Naor, S., Dvornikov, E., Cojocar, L., & Levy, S. (2004). Low incidence of delirium in very old patients after surgery for hip fractures. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 12(3), 306-314.
- Kawaguchi, Y., Kanamori, M., Ishihara, H., Abe, Y., Nobukiyo, M., Sigeta, T., et al. (2006). Postoperative delirium in spine surgery. *The Spine Journal*, 6(2), 164-169.
- Koster, S., Oosterveld, F. G. J., Hensens, A. G., Wijma, A., & van der Palen, J. (2008). Delirium after cardiac surgery and predictive validity of a risk checklist. *The Annals of Thoracic Surgery*, 86(6), 1883-1887.
- Lee, J. K., & Park, Y. S. (2010). Delirium after spinal surgery in Korean population. *Spine*, 35(18), 1729-1732.
- Lipowski, Z. J. (1983). Transient cognitive disorders (delirium, acute confusional states) in the elderly. *The American Journal of Psychiatry*, 140(11), 1426-1436.
- Marcantonio, E. R., Goldman, L., Orav, E. J., Cook, E. F., & Lee, T. H. (1998). The association of intraoperative factors with the development of postoperative delirium. *The American Journal of Medicine*, 105(5), 380-384.
- McCusker, J., Cole, M., Abrahamowicz, M., Han, L., Podoba, J. E., & Ramman-Haddad, L. (2001). Environmental risk factors for delirium in hospitalized older people. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(10), 1327-1334.
- O'Keeffe, S. T. (1999). Clinical Subtypes of delirium in the elderly. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 10(5), 380-385.
- Peterson, J. F., Pun, B. T., Dittus, R. S., Thomason, J. W. W., Jackson, J. C., Shintani, A. K., et al. (2006). Delirium and its motoric subtypes: A study of 614 critically ill patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 54(3), 479-484.
- Potter, J. F. (2004). The older orthopaedic patient: General considerations. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 425, 44-49.
- Robertson, B. D., & Robertson, T. J. (2006). Postoperative delirium after hip fracture. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 88(9), 2060-2068.
- Sandberg, O., Gustafson, Y., Brännström, B., & Bucht, G. (1999). Clinical profile of delirium in older patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(11), 1300-1306.
- Schuermans, M. J., Shortridge-Baggett, L. M., & Duursma, S. A. (2003). The delirium observation screening scale: A screening instrument for delirium. *Research and Theory for Nursing Practices*, 17(1), 31-50.
- Sieber F. E. (2009). Postoperative delirium in the elderly surgical patient. *Anesthesiology Clinics*, 27(3), 451-464.