

# The Effect of Sleep Improvement Intervention on the Patients' Sleep Quality in the Intensive Care Unit

Jeong Sook KIM<sup>1</sup>, Sun, Jeongju<sup>2</sup>, Moon Hee<sup>3</sup>, Eun Sook LEE<sup>4</sup>,  
Hye Sook You<sup>5</sup>

1 Head Nurse, Dept. of Intensive Care Unit, Chonnam National University Hospital.

2 Suncheon Cheongam College, Department of Nursing.

3 Professor, Gwangyang Health College

4 Professor, College of Nursing, Chonnam National University

5 Coordinator of Organ Transplantation Center, Chonnam National University Hospital

**Purpose:** This study was examined the effect of nursing intervention on the patient's perception of sleep quality and sleep disrupting factors in the intensive care unit.

**Methods:** A non-equivalent control group pre-post test quasi-experimental design was used. This study was conducted in the intensive care unit of C university hospital in Gwangju city. The subjects were divided into two groups, 21 for control and 29 for experimental group. The subject's sleep quality and sleep disrupting factors were measured using a questionnaire. The data were analysed by Mann-Whitney U test & Wilcoxon signed rank test using SPSS/Win 12.0 program.

**Results:** This study showed that the mean scores of the sleep disrupting factors were not different significantly between two groups. However, the variations of the scores of sleep quality over times for the experimental group were higher than those of control group.

**Conclusion:** The results suggest that sleep improvement nursing intervention methods can be utilized as an effective nursing strategies to improve the sleep quality of adult inpatients in intensive care unit.

**key word:** sleep disruption, sleep quality, night care

Address reprint request to: Lee Eun-Sook

College of Nursing Chonnam National university  
5 Hakdong, Dong-Gu, Gwangju 501-746, Korea  
tel: 062-220-4347, E mail: eslee@chonnam.ac.kr

# 중환자실 입원환자의 수면의 질 향상을 위한 간호중재 효과

김정숙, 선정주, 문희, 이은숙, 유혜숙

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

적절한 수면은 인체의 생리적, 정신적 항상성 유지에 절대적으로 필요하나 질병으로 인해 입원한 환자는 낮선 환경, 질병 치료, 예후에 대한 불안, 통증 때문에 수면 패턴이 장애를 받게 된다(Lee, Low, Twinn, 2005). 입원 환자가 적절한 수면을 하지 못할 경우 통증의 내성 감소 뿐만 아니라 피로, 스트레스, 불안 등의 증가로 인해 신체의 회복과 통합적 능력이 약화되어 신체적, 정서적, 심리적 안녕에 위협을 받게 되므로 간호사는 환자의 수면상태 변화에 관심을 가져야 한다(최선애, 박금주, 구양희, 1998; 손연정, 2000). 특히 중환자실에 입원한 경우 병실과 달리 각종 감시 장치의 소음, 지속적인 밝은 불빛, 잦은 의료행위, 침습적 카테터 유지, 가족과의 면담 제한, 옆 환자의 응급상황 발생 등으로 인해 심각한 수면 장애를 경험하게 된다(김경희, 2001; Krachman, D'Alonzo, & Criner, 1995; Sidani, & Epstein, 2007). 그리하여 중환자실 근무 간호사에게는 환자의 수면 증진을 위한 효과적인 간호중재 능력이 요구되고 있다(최영희, 2004; Frighetto et al., 2004; Temburri, & Redeker, 2004).

다행히도 80년대 후반부터 중환자실 환자의 수면 방해 요인과 수면의 질에 대한 연구(김명애와 서문자, 1996; 김경희, 2001)가 수행되어 왔으나 수면증진을 위한 간호중재 연구(강지연, 1992; 전덕례, 유미, 안선영, 1997)는 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구자는 중환자실 환자에게 수면유도 환경조성 위주의 간호중재 제공이 중환자실 입원환자의 수면의 질에 미치는 효과 및 방해요인을 파악함으로써 수면증진 향상 프로그램의 임상적 활용 활성화를 위한 기초 자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

### 2. 연구 목적

중환자실 입원환자의 수면유도를 위한 간호중재를 제공받은 실험군과 일상적인 간호를 제공받은 대조군의 수면방해 요인 지각과 수면 질을 비교하고자 한다.

- 1) 대상자의 일반적, 질병관련 특성을 파악한다.
- 2) 실험군과 대조군 간의 수면방해 요인에 대한 지각 점수를 비교한다.
- 3) 실험군과 대조군 간의 수면의 질 점수 변화의 차이를 비교한다.

### 3. 용어 정의

#### 1) 수면 질 측정

수면의 깊이, 수면으로 인한 휴식 정도, 수면에 대한 만족감 등 수면에 대한 전반적인 주관적 느낌(Buysse, Reynold, Monk, 1989)으로 본 연구에서는 Snyder-Halpern과 Verran(1987)의 Sleep Scale을 번역한 강지연(1992)의 도구로 측정한 점수를 말한다.

#### 2) 수면방해요인

인간의 기본적 수면 욕구가 충족되지 않아 불면증 호소나 낮 시간의 피로를 초래하는 환경적, 신체적, 정서적인 상태로서(Hilton, 1976), 본 연구에서는 최영희(2004)의 도구를 이용하여 측정한 점수를 말한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 수면 증진을 위한 간호중재의 효과를 파악하기 위해 중환자실의 밤번 담당간호사로 부터 일상적 간호를 제공받은 대조군과 수면 유도를 위해 눈가리개 착용, 침상의 실내조명 조절, 음악 들려주기, 취침 전 인사와 멘트 제공 등 수면향상 간호중재를 제공받은 실험군 간의 수면 방해요인 지각과 수면의 질 점수 변화 차이를 분석한 비동등성 대조군 유사실험 연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구 대상자는 중환자실에 입원한 자 중 1) 성인 남녀 2) 의식이 명료하고 의사소통이 가능한 자 3) 청력에 이상이 없는 자 4) 중환자실 입원 기간이 24시간 경과한 자 5) 수면제 복용을 하지 않은 자, 6) 연구 목적에 동의하고 협력한 자를 대상으로 하였다. 2006년 4월 1일부터 5월 31일 사이에 입원한 자 25명에게는 일상적인 밤 간호를 제공하였으며, 6월 1일부터 7월 31일 사이에 입원한 자 34명에게는 수면증진을 위한 간호중재를 제공한 후 자료를 수집하였으나 자료 수집 과정 중 전실, 퇴원 등으로 인해 탈락된 결과 대조군이 21명, 실험군이 29명이었다.

### 3. 연구도구

#### 1) 수면방해 요인 측정도구

수면 방해 요인에 대한 지각은 최영희(2004)가 사용한 환경적(9문항), 신체적(5문항) 정서적(5문항)의 18문항의 도구를 본 연구자가 수정하여 환경적(7문항), 신체적(4문항), 정서적(4문항)의 15문항을 이용하였다. 측정 방법은 10cm 수평선을 이용한 시각적 척도를 이용하여 측정한 후 1cm

당 1점을 주어 점수화하였으며 점수가 많을수록 수면 방해요인 정도가 높음을 의미한다. 최영희는 신뢰계수 Cronbach's alpha가 .710이었음을 보고하였으며, 본 연구의 Cronbach's alpha는 .832 이었다.

## 2) 수면의 질 측정도구

강지연(1992)이 Snyder-Halpern과 Verran의 Sleep Scale을 번역한 8문항의 10점 척도 도구를 이용하였다. 본 도구의 문항은 ① 밤 수면 중 자다 깬 적이 없음, ② 자다 움직이지 않음, ③ 총 수면시간, ④ 수면의 깊이, ⑤ 자리에 눕자마자 바로 잠듦, ⑥ 상쾌한 기분으로 깨어남, ⑦ 자발적으로 깨어남, ⑧ 수면에 대한 만족감으로 구성되었다. 측정방법은 10cm 수평선을 이용한 시각적 척도로서, 각 문항 1cm당 1점을 주어 점수화하였으며 점수가 높을수록 수면의 질이 높음을 의미한다.

이 도구를 이용한 최영희는 본 도구의 신뢰계수 Cronbach's alpha가 .857이었음을 보고하였으며 본 연구에서 신뢰계수 Cronbach's alpha는 .885이었다.

## 4. 처치 및 자료수집 방법

### 1) 수면향상을 위한 간호중재

수면을 방해하는 환경적· 정서적 요인 완화에 초점을 두는 간호 서비스 활동으로 밤 번 간호사가 실무 환경에서 수행 가능한 실내조명 조절, 조용한 환경 조성, 수면 유도를 위한 취침 멘트와 개인요구 맞춤형 간호 활동이었다.

① 실내조명 조절: 밤 11시가 되면 간호업무 수행 활동에 지장을 받지 않도록 전 실내조명등의 밝기를 1/2로 줄여 조절하였고, 개인의 요구에 따라 눈가리개를 제공하였다. 본 연구에서는 대상자의 51.7%가 개별적으로 눈가리개를 요구하였다. ② 조용한 환경 조성: 환자가 숙면을 취할 수 있도록 신발 끄는 소리, 문 여닫는 소리, 드레싱 카 바퀴 소리 등을 최소화하도록 조심스럽게 행동하였고, 개인의 요구에 따라 귀마개를 제공하였다. 본 연구에서는 대상자의 37.9%는 귀마개를 요구하였다. ③ 취침 멘트: 밤 11시가 되면 수면 유도를 위해 “000님, 지금은 밤 11시입니다. 주무실 시간이에요. 충분히 주무시면 기분도 좋아 지시고 질병 회복에 많은 도움이 됩니다. 마음을 편안히 한 후 눈을 감으세요(눈을 감는 것을 확인한다). 잠시 후에 제가 종을 울릴 것입니다. 종소리가 울리면, 아무생각 하지 마시고 편히 주무십시오”라는 취침 전 인사말과 함께 안정시켜 주면서 수면을 유도하였다. 개인이 요구할 경우 전문가의 추천을 받아 녹음된 숙면 유도 음악을 청취하도록 하였는데, 본 연구에서는 대상자의 48.3%에서는 녹음테이프 청취를 요구하였다. 밤번 간호사는 실험군 대상자에게 입원 3일째와 4일째 밤에 각각 수면향상을 위한 간호 서비스 활동을 제공하였다. 한편 대조군에게는 갑작스런 중환자실 입원 환경에 적응하도록 상황에 대한 설명을 해주고 잠을 청하도록 격려와 지지를 제공하였으며 불안한 경우 보호자와의 면회를 허용하였다.

## 2) 자료 수집 방법

수면증진 간호를 제공받은 실험군과 일상적 밤 간호를 제공받은 대조군에서의 수면의 질 측정은 중환자실 입원 시각이 다르고 밤 근무동안 입원한 환자의 경우 각 종 검사로 인해 밤 수면을 취할 수 없어 입원 이틀째 밤의 수면에 대한 평가를 3일째 오전 8시에 1차 측정하였고, 4일째 밤의 수면에 대한 평가를 입원 5일째 오전 8시에 2차 측정하였다. 한편 실험군과 대조군의 수면 방해요인은 2차 수면의 질 측정 시기에 함께 측정하였다.

## 5. 자료 분석

본 연구의 자료분석은 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 대조군과 실험군 대상자의 제 특성의 동질성 검정은 Chi-square test, Fisher's exact test, Mann-Whitney U test로 분석하였다. 두 군 간의 수면 방해요인 점수와 수면의 질 점수 비교는 Mann-Whitney U test를, 각 군에서 수면 질 점수 변화의 차이 비교는 Wilcoxon signed rank test를 이용하였다.

## 6. 연구의 제한점

본 연구는 일 종합병원 중환자실에 입원한 환자 중 대상자의 선정 기준에 적합한 자만을 편의 표집하였으며, 퇴원이나 전실로 인한 대상자의 탈락을 막기 위해 짧은 기간 동안 수면향상을 위한 간호 서비스를 제공한 후 수면의 질을 측정하였고 수면 방해요인은 사후 측정만 하였기에 본 연구 결과를 일반화하는 데 신중을 기해야 한다.

## III. 연구 결과

### 1. 대상자의 인구학적 특성

대상자의 인구학적 특성을 보면, 수면증진을 위한 간호를 제공받은 실험군의 경우 연령 분포는 61세 이상이 48.3%로 가장 많았으며 평균연령은  $56.03 \pm 16.7$ 세이었다. 성별은 남자가 69.0%이었고, 대상자의 과반수 이상이 고졸이상의 학력이었으며, 결혼상태는 79.0%가 기혼이었고, 과반수인 51.7%가 직업을 갖고 있었다. 한편 일상적인 밤 간호를 제공받은 대조군의 경우 연령은 61세 이상이 33.3%, 남자가 57.1%, 과반수 이상이 고졸 이상이었으며, 결혼 상태는 기혼이 85.7%이었고, 직업을 갖고 있는 자가 38.1%이었다.

실험군과 대조군의 인구학적 특성을 비교해 본 결과 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 두 군은 동질성 있는 집단이었다 <표 1>.

<표1> 대상자의 인구학적 특성 비교

특성	실험군(n=29) n(%)	대조군(n=21) n(%)	$\chi^2$ or z	p
연령	56.03 ± 16.7	52.38 ± 15.28	.457	.499
40세 이하	4(13.8)	3(14.3)		
41~50세	7(24.1)	6(28.6)		
51~60세	4(13.8)	5(23.8)		
61세이상	14(48.3)	7(33.3)		
성별				
남	20(69.0)	12(57.1)		.566 <sup>‡</sup>
여	9(31.0)	9(42.9)		
결혼				
미혼	4(13.8)	3(14.3)		.604 <sup>‡</sup>
기혼	25(86.2)	18(85.7)		
학력				
초등 졸	9(31.0)	6(28.6)		.978 <sup>‡</sup>
중졸	4(13.8)	3(14.3)		
고졸	12(41.4)	9(42.8)		
대졸이상	4(13.8)	3(14.3)		
직업				
유	15(51.7)	8(38.1)	.485	.486
무	14(48.3)	13(61.9)		

‡ Fisher's exact test

## 2. 대상자의 질병관련 특성

대상자의 질병 관련 특성으로는 과거 입원경험, 진단명, 유지하고 있는 삽관 유형을 조사하였다. 실험군의 경우 과거 입원경험이 없다고 응답한 자가 55.2%이었고, 약물중독 등 응급상태인 자가 44.9%로 많았으며, 대상자가 착용한 삽관의 평균 개수는 6.72 ± 1.43개이었으나 가장 많은 것은 유치 도뇨관과 정맥 카테터이었다. 한편 대조군의 경우 입원경험이 없었다고 응답한 자가 71.4%로 가장 많았으며, 응급상태로 입원한 대상자가 52.4%로 과반수이상이었으며, 유지한 삽관의 평균 개수는 6.81±1.36개 이었으며 가장 많은 유형의 삽관은 유치도뇨관과 중심 정맥 카테터이었다.

실험군과 대조군의 질병관련 특성을 비교한 결과 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 두 군은 동질성이 있는 집단이었다<표 2>.

<표2> 대상자의 질병관련 특성 비교

특성	대조군(n=21) n(%)	실험군(n=29) n(%)	$\chi^2$ or z	p
과거 입원경험	1.48± 0.814	2.07± 2.20		
0회	15(71.4)	16(55.2)		.403 <sup>‡</sup>
1회	2(9.5)	8(27.6)		
2회이상	4(19.0)	5(17.2)		
진단명				
신경과	1(4.8)	3(10.3)		.984 <sup>‡</sup>
호흡기과	6(28.5)	8(27.6)		
신장내과	2(9.5)	3(10.3)		
응급의학과	11(52.4)	13(44.9)		
기타	1(4.8)	2(6.9)		
삽관개수	6.81±1.36	6.72±1.43	-.286	.775
삽관유형				
기관 내 삽관튜브	8(38.1)	10(34.5)		
인공 ventilator	6(28.6)	9(31.0)		
산소 마스크	5(23.8)	8(27.6)		
비강 카테터	7(33.3)	11(37.9)		
흉곽튜브	0(0.0)	2(6.9)		
유치 도뇨관	19(90.5)	23(79.3)		
비위관	8(38.1)	10(34.5)		
중심 정맥 카테터	12(57.1)	11(37.9)		
동맥 카테터	4(19.0)	6(20.7)		
정맥 카테터	10(47.6)	18(62.1)		

‡ Fisher's exact test

### 3. 대상자의 수면 방해 요인 지각 점수

대상자의 수면 방해요인 점수는 대조군의 경우 4.66±1.17점, 실험군의 경우 4.48±1.32점으로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다( $Z=-.442$ ,  $p=.658$ ).

대상자의 수면 방해요인 중 환경적 영역 점수를 보면, 실험군의 평균점수는 4.33±1.53점, 대조군은 4.51±1.37점으로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다( $Z=-.432$ ,  $p=.672$ ). 5점 이상의 점수를 보인 수면 방해요인 문항을 보면, 실험군의 경우 잤은 간호수행(5.34±2.19점), 24시간 밝은 조명(5.33±2.49점)이었고, 대조군의 경우 24시간 밝은 조명(5.66±2.55점), 잤은 간호수행(5.24±1.78점), 각종기기 부착(5.24±1.78점), 기계경보음이나 소음(5.10±2.14점)의 순이었다.

신체적 영역의 점수를 보면, 실험군의 평균점수는 4.51±1.58점, 대조군은 4.62±1.16점으로 두 군 간에 유의한 차이는 없었다( $Z=-.030$ ,  $p=.969$ ). 5점 이상의 점수를 보인 수면방해요인 문항은 실험군의 경우 활동제한(5.21±2.66점)인 반면 대조군은 신체적 불편감이나 통증(5.38±1.85점)이었다.

정서적 영역의 점수를 보면, 실험군의 평균점수는 4.60±1.88점, 대조군은 4.89±1.43점으로 두 군

간에 유의한 차이는 없었다( $Z=-.611$ ,  $p=.541$ ). 5점 이상의 점수를 보인 문항을 보면, 실험군의 경우 예후에 대한 걱정(5.24±2.61점)과 가족 걱정(5.24±2.69점)이었으며, 대조군 역시 예후에 대한 걱정(5.43±1.93점), 가족걱정(5.43±2.03점)이외에 낮선 분위기(5.05±2.15점)이었다 <표 3>.

<표3> 실험군과 대조군의 수면 방해요인 지각 점수 비교

	대조군(n=21)	실험군(n=29)	z	p
	M±SD	M±SD		
<b>환경적 수면방해요인</b>	<b>4.51±1.37</b>	<b>4.33±1.53</b>	<b>-.423</b>	<b>.672</b>
의료인의 말소리	4.14±1.76	3.55±2.13		
기계정보음/소음	5.10±2.14	4.66±2.27		
응급상황발생	3.67±2.35	3.66±2.36		
24시간 밝은조명	5.66±2.55	5.33±2.49		
잡은 간호수행	5.24±1.78	5.34±2.19		
각종기기부착	5.24±1.78	4.76±2.32		
전화벨소리	2.90±1.94	2.76±2.16		
<b>신체적 수면방해요인</b>	<b>4.62±1.16</b>	<b>4.51±1.58</b>	<b>-.030</b>	<b>.969</b>
신체적불편감(동통)	5.38±1.85	4.34±2.89		
활동제한	4.57±1.83	5.21±2.66		
호흡장애	3.76±2.21	4.45±2.72		
대소변문제	4.76±2.16	4.07±2.34		
<b>정서적 수면방해요인</b>	<b>4.89±1.43</b>	<b>4.60±1.88</b>	<b>-.611</b>	<b>.541</b>
예후에 대한 관심	5.43±1.93	5.24±2.61		
가족걱정	5.43±2.03	5.24±2.69		
의료인 무관심	3.67±1.85	2.76±2.18		
낮선 분위기	5.05±2.15	5.17±2.63		
<b>total</b>	<b>4.66±1.17</b>	<b>4.48±1.32</b>	<b>-.442</b>	<b>.658</b>

#### 4. 대상자의 수면의 질 점수 변화

대상자의 수면의 질 점수를 보면, 대조군의 경우 1차 측정에서는 5.21±1.42점, 2차 측정에서는 6.01±1.40점으로 중간정도의 점수를 보였으며, 수면의 질 점수 변화를 보면 2차 측정 시 수면의 질 점수는 1차 측정 점수와 차이가 없었다. 반면 수면향상을 위한 간호를 제공받은 실험군의 경우 1차 측정 시는 4.12±1.69점, 2차 측정 시는 5.89점±1.60점으로 중간 정도의 점수이었으나 수면의 질 점수 변화를 보면 2차 측정 시의 수면의 질 점수가 1차 측정 시 수면의 질 점수보다 통계적으로 유의하게 증가하였다( $z=-4.388$ ,  $p=.001$ )<표 4>.

또한, 대조군과 수면증진 간호를 제공받은 실험군 간의 시간 경과에 따른 수면의 질 점수 변화 차이를 비교해보면 대조군은 .8869±.932점 증가한 반면 실험군은 1.7678 ± 1.612점 증가하여 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 증가하였다( $z=-2.429$ ,  $p=.019$ )<표 5>.

<표 4> 시간 경과에 따른 대상자의 수면 질 점수 변화

	1차	2차	z	p
	M±SD	M±SD		
대조군(25)	5.21±1.42	6.01±1.40	-.281	.779
실험군(29)	4.12±1.69	5.89±1.60	-4.338	.001

<표5> 실험군과 대조군 간의 수면의 질 점수 변화의 차이

	대조군(n=21)	실험군(n=29)	z	p
	M±SD	M±SD		
2차 측정점수 - 1차 측정점수	.8869 ± .932	1.7678 ± 1.612	-2.429	.019

#### IV. 논의

중환자실 입원환자의 24시간 동안 총 수면 시간은 개인 차이가 많지만 평균 8.8± 5.0시간 정도로 수면 량에 있어서 부족하지 않은 편이나 밤에 잠자고 낮에 깨어있는 정상적인 수면주기가 아니라 자다가 빈번히 깨는 비정상적 수면 패턴 연장으로 인해 기능적으로 수면부족 상태에 있게 된다(Freedmann, Gazendam, Levan, Pack, Schwab, 2007). 또한 입원환자가 중환자실에 머무는 시간이 길수록 수면박탈로 인해 수면의 질이 저하되고 입원 3-7일째에는 점차적으로 지남력 상실, 정서불안 등의 중환자실 증후군을 초래하게 되므로 의식이 명료한 사람일수록 수면의 질을 높이기 위한 환경적, 정서적, 신체적 간호중재가 필요하며(Hansell, 1984; 최영희, 2004) 특히 수면 증진을 위한 환경 제공에 역점을 두어야 한다(Krachman, D'Alonzo, & Criner, 1995).

다행스럽게도 많은 연구자들이 중환자실 입원환자의 수면의 질 저하에 관심을 갖고서 수면 방해요인에 대한 연구를 수행하여 왔지만 수면 증진을 위한 간호 중재연구는 매우 미흡하였다. 금번 본 연구자들은 수면의 질 향상을 위한 간호중재 제공이 중환자실에 입원한 대상자의 수면의 질 변화와 방해요인에 미치는 영향을 조사한 결과를 토대로 논의하고자 한다.

대상자의 인구학적 특성은 과반수이상인 고졸이상의 학력을 지닌 50세 이상의 남성으로서 금번 병원 입원이 첫 번째이었고, 평균 6.7개 정도의 삽관을 착용하였으며 대상자 중 40% 정도가 기관내 삽관튜브를 하고 있었다. 대상자의 건강 상태는 상당히 중증이었으나 그들의 수면의 질을 객관적으로 측정하지 않고 연구자의 질문에 대한 언어적, 비언어적 의사소통을 통한 주관적 응답에 의

한 것이므로 본 연구 결과는 제한점을 갖고 있다 하겠다.

중환자실 환자의 수면방해 요인과 수면의 질은 중환자실의 예측되지 않는 응급상황 발생과 잦은 치료적 중재 활동으로 인해 방해받기 때문에 중환자실 건강관리 팀의 다학제적 케어플랜을 고려해야(UĞRAŞ & ÖZTEKİN, 2007) 함에도 불구하고 본 연구의 수면 향상을 위한 중재는 임상 현장의 간호 인력팀이 독자적으로 쉽게 적용할 수 있는 ‘소음조절’, ‘실내조명 조절’, ‘취침을 유도하는 클래식 음악 녹음테이프 제공’, 그리고 ‘불안감 완화를 위한 담당간호사의 멘트 제공’ 등의 간호 서비스 활동 위주이었다.

대상자에게 제공된 ‘24시간 밝은 실내조명 조절’에 있어서는 개별 조명조절 시설이 없어 밤 11시가 되면 평소 사용하고 있는 전원 스위치의 절반을 소등하였으나 간호중재 시행 중 예견되지 않는 응급상황 발생과 잦은 간호 업무 수행이 요구되는 상황에서 실내조명 유지가 상당히 어려웠으며 대상자의 51.7%가 개별적으로 눈가리개를 요구하였던 점을 고려해 볼 때 수면에 적합하지 않았던 것으로 사료되며 중환자실 환자의 수면 향상을 위해서는 개별 조명조절 시설이나 간호수행 활동에 지장을 받지 않는 범위의 실내조명등 조정 시스템 등 병원의 정책적 지원과 환경개선이 우선적으로 요구되며 아울러 밤번 간호사는 간호 업무 활동에 제한을 주지 않는다면 쉽게 간과해 버리기 쉬운 실내조명 조절에 관심을 갖는 것이 절대적으로 필요하다.

또한 본 연구 대상자의 48.3%에서는 녹음테이프 청취를, 그리고 37.9%는 귀마개를 요구하였다. 이러한 결과는 중환자실의 구조적 여건 때문에 옆 환자의 신음소리나 알람 소리가 들리기 때문에 이를 최대한 줄이기 위한 요구로 사료된다. 특히 밤 번 간호사는 10-20분 이내에 잠들기 어려운 환자의 경우 소음, 불안, 통증에 의해 더 자주 깰 수 있으므로(UĞRAŞ & ÖZTEKİN, 2007) 이들의 수면 상태를 재사정해보고, 수면 방해요인 완화에 도움이 되는 간호중재법을 모색하는 적극적 관심이 필요하겠다.

한편 중환자실의 치료적 중재활동은 끊임없이 이루어지기에 밤번 간호사가 현재의 조명장치 시스템 하에서 대상자 개인의 수면을 방해하지 않고서 간호 활동을 하는 것이 매우 힘들었다. 그럼에도 불구하고 의료인은 중환자실 환자의 수면의 중요성에 관심을 갖고 그들의 수면을 방해하지 않도록 효율적으로 간호계획을 수립·수행해야 하며 수면 조성을 위한 환경제공에 역점을 두어야 하기 때문에(Krachman, D'Alonzo, & Criner, 2007) 본 연구의 수면 향상을 위한 독자적 간호중재 활동의 효과는 미흡한 편이었으나 매우 의의가 많았기에 이를 지속할 수 있도록 병원의 환경 개선과 아울러 밤번 간호사에 대한 정서적 지원이 필요하다.

본 연구 대상자의 수면 방해요인 총 평균 점수는  $4.56 \pm 1.25$ 점으로서 수면 방해요인 총 평균 점수가  $4.68 \pm 1.11$ 점이었던 최영희(2004)의 보고와 유사하였다. 또한 본 연구 대상자의 대조군 수면 방해요인 평균 점수는 실험군 점수보다 다소 높은 경향이었으나 유의한 차이가 없었고 두 군의 대상자 모두 수면 방해요인의 순위가 정서적, 신체적, 환경적 요인의 순으로서 환경적, 신체적, 정서적 요인의 순이었다는 최영희(2004)의 보고와는 차이를 보였다. 이와 같은 차이는 본 연구 대상

자의 40%정도가 인공호흡기를 착용하고 있었으나 최영희(2004)의 경우 20%정도임을 감안해 볼 때 본 연구 대상자의 질병 상태가 더 중증 상태이었기에 나타난 것으로 사료된다. 또한 5점 이상의 점수를 보인 수면방해 요인은 대조군의 경우 ‘24시간 밝은 조명’, ‘예후에 대한 걱정’, ‘가족걱정’, ‘신체적 불편감이나 통증’, ‘잡은 간호수행’, ‘각종기기 부착’, ‘기계경보음이나 소음’ 등의 7개로 실험군의 ‘잡은 간호수행’, ‘24시간 밝은 조명’, ‘예후에 대한 걱정’, ‘가족 걱정’, ‘활동제한’ 등에 비해 더 많았으며 최영희가 보고한 ‘불편한 침대’, ‘활동제한’, ‘대소변문제’ 요인은 포함되지 않아 대상자를 돌보는 간호사의 서비스 질에 따라 영향을 받는 것으로 나타났다. 한편 본 연구 대상자 모두에서 공통적인 수면 방해요인은 ‘24시간 밝은 조명’, ‘잡은 간호수행’, ‘예후에 대한 걱정’, ‘가족걱정’, 이었다. 이는 ‘소음’, ‘간호활동’, ‘각종진단검사’, ‘활력증상측정’, ‘조명’이었다는 외국의 보고들(Gabor et al., 2003; Krachman, D'Alonzo, & Criner, 2007)과 유사하였으며, 인공호흡기를 착용하고 있는 대상자의 경우 ‘인공호흡기 착용’이 주요 수면방해요인이며 그 외에도 ‘간호사의 흡인’, ‘밝은 조명’, ‘통증’, ‘불안’, ‘기질질환’ 등이 수면 방해 요인이었음을 보고한 Freedmann 등(1999)과 ‘부착된 카테터에 의한 부동자세’, ‘알람소리, 주위환자의 신음소리, 의료인의 치료활동에 의한 소음’, ‘의식수준 확인을 위한 질문, 구강간호, 혈액채취, 카테터 관리 등의 간호중재 활동’ 등이 주요한 원인이었다는 UĞRAŞ 와 ÖZTEKİN(2007)의 보고와도 일맥상통하였다. 이와 같은 결과는 대상자가 지각한 수면 방해요인은 환경적, 신체적, 정서적 요인의 복합에 의한 것이므로 수면향상을 위한 간호중재는 다면적 접근이 이루어질 때 효과적일 것으로 사료된다.

또한 실험군과 대조군 대상자 모두 ‘예후나 가족에 대한 걱정’이 주요한 수면 방해요인으로 나타났다는데 이는 대상자의 40%정도가 인공호흡기를 착용해야 하는 중증의 상태인데다가 중환자실에 입원한지 2-3일째이기 때문에 나타난 것으로 사료되나, 대상자의 수면의 질 향상을 위해서는 간호사의 지지적 취침 인사 멘트 이외에 치료과정과 예후에 대한 충분한 설명이 함께 제공될 때 수면이 향상될 것으로 기대된다.

본 연구 대조군 대상자의 경우 중환자실 입원 둘째 날밤과 셋째 날 밤의 수면에 대한 질을 반복 측정된 결과 수면의 질 점수는 다소 증가하였으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과는 또한 대상자가 중환자실 환경에 다소 적응해졌거나 증상이 다소 호전된 결과 불안감 감소로 인해 나타난 것으로 사료되나 이를 정확히 파악하기 위해서는 중환자실 전 입원기간 동안 수면의 질을 계속 측정하는 추후 연구수행이 필요하다 하겠다. 또한 본 연구 결과는 중환자실 입원 후 수면의 질이 감소되었다는 Freedmann 등(1999)과 김경희(2001)의 보고와는 차이를 보였는데, 이는 본 연구와 달리 중환자실 입원 전과의 수면의 질을 측정하였던 방법론상의 차이 때문인 것으로 사료된다.

한편 간호중재를 제공받은 실험군의 경우 수면의 질 점수는 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 간호중재를 제공받은 실험군의 경우 환경적 요인의 ‘의료인의 말소리’, ‘소음’, ‘24시간 밝은 조명’, ‘전화벨소리’와 신체적 요인의 ‘신체적 불편감(동통)’, ‘대소변 문제’, 그리고 정서적 요인의 ‘의

료인의 무관심' 항목에서 대조군보다 낮은 점수를 보였던 사실을 감안해 볼 때 수면 향상을 위한 간호중재를 제공받았던 실험군의 수면의 질 점수가 증가한 것으로 사료된다. 이와 같은 결과는 알람소리가 가장 수면을 방해하는 소음이기에 의료인이 들을 수 있을 정도로 최소한으로 줄이거나 사운드 알람 대신 불빛 알람으로 모니터를 조절해주는 세심한 배려가 중환자실 환자의 수면 질 향상에 매우 중요하다는 UĞRAŞ 와 ÖZTEKİN(2007)의 보고와 일맥상통하다 하겠다. 또한 취침 전 멘트 제공은 전인간호의 기초가 되는 대상자에 대한 관심과 신뢰적인 관계 형성에 매우 유익하였을 뿐 만 아니라 잠깐 동안의 가족 만남과 낮선 중환자실 환경에 의한 불안과 스트레스 증가를 완화해줌으로써 수면의 질 향상에 도움이 된 것으로 사료된다.

본 연구에서의 소음과 실내조명 조절, 취침 멘트 제공 등의 간호중재 활동이 대상자의 수면의 질 향상에 도움이 되었으며 중환자실 간호 서비스 질 향상을 위해 이를 적극 활용하는 것이 요구된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 중환자실 환자의 수면의 질 향상을 위한 간호중재 효과를 파악하고자 중환자실 입원 후 3일 동안 대상자가 지각한 수면 방해요인과 수면의 질을 비교한 비동등성 대조군 유사실험 설계이다.

연구대상자는 C대학병원 중환자실에 입원한 환자 중 4월 1일부터 5월 31일에 입원한 대상자에게는 상례적인 간호서비스를 제공하였고, 6월1일부터 7월 31일까지 입원한 대상자에게는 밝은 조명과 소음 조절, 심리적 안정을 위한 음악, 취침 유도를 위한 인사말 제공 등 수면의 질 향상을 위한 간호중재서비스를 2일째와 3일째 밤 이틀 동안 제공하였다. 본 연구 대상자의 수면의 질 측정은 강지연(1992)이 번역한 Snyder-Halpern과 Verran의 Sleep Scale을 이용하여 입원 2일째 밤 11시(1차 측정)와 4일째 아침 8시(2차측정)에 측정하였고, 수면방해요인은 최영희(1994)의 도구를 이용하여 4일째 아침에 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS win 12.0을 이용하였다. 대상자 두 군 간의 수면 방해요인과 수면의 질 점수 차이는 Mann - Whitney U test, 시간 경과에 따른 실험군과 대조군의 수면 질 점수 변화의 차이는 Wilcoxon signed rank test를 이용하여 분석하였다.

1. 대상자의 수면방해요인 총 평균점수는  $4.56 \pm 1.25$ 점(대조군:  $4.66 \pm 1.17$ , 실험군:  $4.48 \pm 1.32$ 점)으로 중간 이하의 점수이었다. 대조군과 실험군 간의 수면 방해요인 점수는 신체적 영역( $Z = .250$   $p = .804$ ), 정서적 영역( $Z = .591$   $p = .557$ ), 환경적 영역( $Z = .420$   $P = .676$ ) 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 대상자의 영역별 1순위 수면장애요인을 비교하면 신체적 영역(실험군: '활동제한', 대조군: '신체적 불편감/통증')과 환경적 영역(실험군: '잡은 간호수행', 대조군: '24시간 밝은 조명')은

차이가 있었으나 정서적 영역에서는(실험군: ‘예후에 대한 걱정과 가족 걱정’, 대조군: ‘예후에 대한 걱정과 가족 걱정’) 동일하였다.

2. 연구 대상자의 실험군과 대조군 간의 수면의 질 점수를 보면 대조군의 경우 1차 측정에서는  $5.21 \pm 1.42$ 점, 2차 측정에서는  $6.01 \pm 1.40$ 점으로 유의한 차이가 없었으나( $z=.281$   $p=.779$ ), 실험군의 경우 1차 측정에서는  $4.12 \pm 1.69$ 점, 2차 측정에서는  $5.89 \pm 1.60$ 점으로 유의하게 증가하였다( $z=-4.338$ ,  $p=.001$ ). 또한 시간 경과에 따른 두 군 대상자간의 수면의 질 점수 변화의 차이를 비교해 보면 실험군의 경우 대조군보다 유의하게 증가하였다( $z=-2.429$ ,  $p=.019$ ).

이상의 결과로부터 얻어진 결론은 다음과 같다.

수면 장애를 겪는 중환자실 환자의 수면향상을 위한 요구 중심의 간호중재 활동은 중환자실 입원환자의 수면의 질 향상에 효과적이었다. 중환자실의 밤번 간호사는 대상자의 수면방해요인 완화를 위한 간호활동에 세심한 배려를 함으로써 대상자의 안위 도모와 함께 간호서비스 만족도 증진에 기여할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 강지연(1992). *비디오테잎을 이용한 간호정보제공이 수술 전 수면 및 불안에 미치는 영향- 위 수술환자를 중심으로-*. 서울대학교 석사학위논문.
- 김경희(2001). *중환자실 관상동맥질환자의 수면에 관한 연구*. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김명애, 서문자(1986). 중환자실 환자의 수면량과 수면량에 영향을 미치는 환경적 요인에 관한 연구. *성인간호학회지*, 4, 30-40.
- 손연정(2000). *소음과 수면양상에 관한 연구-중환자실을 중심으로-*.연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 전덕례, 유미, 안선영(1997). 간호중재에 따른 중환자실 환자의 수면량 변화에 관한 연구. *임상간호연구*, 3(1), 203-227.
- 최선애, 박금주, 구양희(1998). 중환자실에 입원한 의식있는 환자와 간호사가 지각한 수면방해 요인에 관한 연구. *중환자간호학술지, 창간호*, 155-164.
- 최영희(2004). *중환자실 입원환자의 수면질과 수면방해요인*. 고신대학교 대학원 석사학위논문.
- Buysse D. J., Reynold, C. F., & Monk, T. H.(1989). The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric and research. *Psychiatry Research*. 193-213.
- Hansell, H., N.(1984). The behavioral effects of noise on man: the patient with intensive care unit psychosis. *Heart & Lung*, 59-65.

- Hilton, B.(1976). Quantity and quality of patient's sleep and sleep disturbing factors in a respiratory intensive care unit. *J. Adv. Nurs. I*, 453–468.
- Freedman, N. S., Gazendam, J., Levan, L., Pack, A. I., & Schwab, R. J.(2001). Abnormal sleep/wake cycles and the effect of environmental noise on sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.*, 163, 451–457.
- Freedman, N. S., Kotzer, N., & Schwab, R. J.(1999). Patient perception of sleep quality and etiology of sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med.*, 159, 1155–1162.
- Frighetto, L., Marra, C., Bandali, S., Wilbur, K., Naumann, T., & Jewesson, P..(2004). An assessment of quality of sleep and the use of drugs with sedating properties in hospitalized adult patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2, 1–17.
- Gabor, J. Y., Cooper, A. B., Crombach, S. A., Lee, B., Kadikar, N., Bettger, H. E., & Hanly, P. J.(2003). Contribution of the intensive care unit environment to sleep disruption in mechanically ventilated patients and health subjects. *Am J Respir Crit Care Med.* 167, 708–715.
- Krachman, S. L., D'Alonzo, G. E., & Criner, G. J.(1995). Sleep in the Intensive Care Unit. *CHEST*, 107, 1713–1720.
- UĞRAŞ, G. A., & ÖZTEKİN, S. D.(2007). Patient perception of environmental and nursing factors contributing to sleep disturbances in a neurosurgical intensive care unit. *Tohoku J. Exp. Med.*, 212, 299–308.
- Lee, C. Y., Low, L. P., & Twinn, S.(2005). Understanding the sleep needs of older hospitalized patients – a review of the literature. *Contemporary Nurse*, 20, 212–220.
- Tamburri, L. M., DiBrienza, R., Zozula, R., & Redeker, N. S.(2004) Nocturnal care interactions with patients in critical care units. *American Journal of Critical Care*, 13, 102–113.
- Sidani, S., & Epstein, D.(2007). Experience of sleep disturbances throughout the acute care episode. *Acute Care Strategies*. 11–14.
- Snyder-Halpern, R., & Verran, J. A.(1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjective. *Research in Nursing and Health*. 10, 155–163.