주요개념 : 노인환자, 수면양상, 수면장애요인

보건연구정보센터
http://www.richis.org

노인환자의 입원 전 · 후 수면양상과 수면장애요인에 관한 연구*

김미영** · 조성희*** · 이상미*** · 정수정*** · 박경숙***

I. 서 론

1. 연구의 필요성

수면은 자연발생적 현상으로서(Bahr, 1983) 신체적 안녕상태의 회복에 필요하며 스트레스와 불안을 경감시키고 매일매일의 활동에 대처하고 집중하는 능력을 되찾게 한다(김춘길, 1987). 그러나 수면은 복합적인 리듬상태로서 60세 이상 노인들의 전체 수면시간은 성인시기보다 감소하지 않으나 각 단계의 비율과 수면의 질은 변화한다(Hoch & Reynolds, 1986). 따라서 노인들은 잠자리에서 더 많은 시간을 보내지만 실제 수면시간은 감소하고 잠드는데 더 많은 시간이 소요되며 스스로 잠을 잘 자지 못했다고 생각한다(Foreman & Wykle, 1995).

60세 이상 노인 인구의 연간 만성 유병율은 1,000명당 655.5건, 65세 이상의 경우에는 662.5건으로 전 연령층의 271.9건에 비하여 높아(송건용, 1992), 입원 환자 중 노인인구가 차지하는 비율 또한 높다. 입원은 주요 환경의 변화로서 노인환자는 익숙하지 못한 환경이나 일상습관의 변화에 영향을 받기 쉬울 뿐 아니라 이러한 변화에 대처할 능력이 감소되어 있으므로(Pacini & Fitzpatric, 1982) 입원 그 자체는 수면의 저해요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 실제로 입원 시 수면과 관련된 조사에서 환자의 절반이 밤 수면의 어려움을 갖고 있다고 보고하였고(Southwell, 1995), Beyerman(1987)은 입원한 환자를 대상으로 한 조사에서 환자의 80%가 중간에 자주 깨거나 조기에 깨고, 일어났을 때 휴식을 취하지 못한 느낌을 갖는 어려움을 보고하였다.

지금까지 노인수면에 대한 국내 선행연구는 건강한 노인을 대상으로 이완술이 노인의 수면장애에 미치는 효과(김 정자, 1990)와 노인수면 연구와 간호(송미순, 김신미, 오진주, 1995), 재가노인을 대상으로 수면양상 및 관련요인에 관한 연구(김신미, 오진주, 송미순, 1997), 일반성인과 노인의 수면양상과 수면방해요인의 비교연구(김신미, 오진주, 송미순, 박 연환, 1998) 등 최근에 노인수면에 대한 연구가 진행되고 있으나 입원한 노인환자를 대상으로 한 연구는 보고되지 않고 있다.

본 연구에서 노인환자에게 관심을 갖는 것은 노인은 나이가 듦에 따라 만성질병의 발병 및 입원가능성이 높고 수면에 영향을 주는 약물복용 빈도가 높으며, 생리적 기능의 저하로 환경의 변화에 따른 내성은 저하되어 있고, 심리상태 및 노화에 따른 수면양상의 변화를 나타내어 이러한 요인들이 수면에 영향을 줌으로써(Pacini & Fitzpatric, 1982) 노인들의 수면장애는 노년기 신체변화와 관련하여 가장 빈번히 발생하기 때문이다(Hayter, 1982 ; Johnson, 1988). 간호사는 대상자의 수면양상을 관찰하고 중재를 적용할 수 있는 가장 좋은

* 본 연구는 1997년도 이화여자대학교 간호학 연구소 연구비에 의해 수행되었음.
** 이화여자부속 동대문병원 수간호사, 이화여자대학교 박사과정생
*** 이화여자부속 동대문병원 간호사

위치에 있으므로(김신미 외, 1997) 수면문제에 관심을 갖고 수면문제 해결을 위해 적극 나서야 한다.

이에 본 연구는 노인환자를 대상으로 입원 전·후의 수면양상 및 수면장애요인을 파악함으로써 노인환자의 수면을 증진시키기 위한 간호중재의 기초적 자료로 제공하고자 시도하였다.

구체적 목적은 다음과 같다.

- 노인환자의 입원 전·후 수면양상을 조사한다.
- 노인환자의 수면장애요인을 분석한다.

2. 용어의 정의

- 수면양상은 수면의 양적·질적 특성을 나타낸다.

1) 수면양 : 수면양은 총수면양, 밤잠양, 낮잠양을 포함하며,
   - 총수면양은 하루동안 총 잠을 잔 시간으로 환자 및 보호자가 기록지에 자가 기록한 시간의 합으로 밤잠양과 낮잠양의 합이다.
   - 밤잠양은 저녁식사 시간 이후에서 아침식사 전까지 수면을 취한 시간의 합이다.
   - 낮잠양은 밤잠양 이외의 수면시간으로 아침식사 후에서 저녁식사 전까지 수면을 취한 시간의 합이다.

2) 수면질 : 수면질은 잠들기까지의 시간, 밤에 깨어난 횟수, 밤에 깬 후 다시 잠들기 까지의 시간, 깬 후 침상에 머문 시간, 수면에 대한 주관적 평가를 포함하며,
   - 수면에 대한 주관적인 평가는 수면의 양과 상관없이 깨어나서 "잠을 잘 잤다", "잘 휴식을 취했다" 혹은 "잠을 잘 못잤다", "휴식을 잘 취하지 못했다" 등의 주관적 느낌을 기록지를 통해 측정한 것이다.

- 수면장애란 원하는 생활양식을 방해하고 불편함을 야기하는 수면시간, 규칙성, 시간의 변화(대한간호협회, 1995)로서, 본 연구에서는 약물작용 및 신체적·심리적·환경적·생리적 요인에 의해 수면양상의 양과 질에 변화를 일으켜 일상생활에 불편함을 경험하는 것을 의미한다.

Ⅱ. 문헌 고찰

1. 노인의 수면양상 변화

정상적인 수면은 개인적인 변수가 많기 때문에 정의하기 어렵다(Edell-Gustafasson, 1994). 일반적으로 건강한 사람은 24시간 주기에서 6-8시간 수면을 취하고 이 기간동안 대략 6번의 수면주기를 경험한다(Milne, 1982). 그러나 노인들은 나이가 듦에 따라 심리적·생리적 기능수준이 변화하므로 수면주기의 변화를 겪게 되는데 60세 노인의 25% 이상이 수면의 어려움을 호소하며 양적·질적 수면장애를 경험한다(Morin, Stone, Trinkel, Mercer & Remsberg, 1993). 노화와 더불어 NREM 수면 1단계가 증가하고 2단계의 양은 거의 변화가 없으나 3단계와 4단계의 수면은 50% 또는 그 이상이 감소하며 REM 수면 비율도 저하된다(Bahr, 1983).

노인의 수면양상의 변화를 설명하는 이론에는 식사시의 L-tryptopan의 부족 및 비효율적인 흡수와 관련이 있다. 이 L-tryptopan은 혈관수축작용을 나타내는 물질인 serotonin의 전구물질로서 수면을 유도한다고 보고되고 있다. 또한 각성을 유도하는 acetylcholin과 수면기간이 지속되는 것을 방해하는 cholinestrerase의 불균형이 수면양상 변화에 기여한다고 본다(Billings & Stokes, 1982). 최근에는 송과선에서 분비되는 melatonin이 수면-각성 주기를 조절한다고 보며 노년기에는 멜라토닌 분비의 불균형을 초래하여 노인의 수면장애 빈도를 높이게 된다(Garfinkel, Lauden, Nof & Zisapel, 1995).

이와 같이 노인은 다른 연령군에 비해 수면양상의 변화로 수면장애를 더 빈번히 경험하지만(김신미 외, 1998 ; Clapin-French, 1986), 입원한 노인의 경우 현저한 수면양상의 변화를 나타낸다(Clapin-French, 1986 ; Gall, Peterson & Riesch, 1990 ; Pacini & Fitzpatric, 1982). Clapin-French(1986)는 공공시설에 수용된 102명의 노인환자를 대상으로 조사한 결과 입원 이후 환자들이 자주 낮잠을 자고, 입원 전보다 2배 정도 수면을 방해 받았다고 보고하였으며, Pacini & Fitzpatric(1982)은 입원한 노인환자와 입원하지 않은 노인을 대상으로 수면양상의 차이를 조사한 연구에서 입원한 노인환자는 입원하지 않은 노인보다 야간 수면양의 감소를 보고하였고 대신 낮잠으로 수면을 보충함으로써 전체적인 수면양에는 차이를 나타내지 않았지만 이러한 결과는 입원이 수면양상의 변화에 영향을 미쳤다는 것을 의미하였다. 야간 수면양의 감소 이유로서 아침시간에 활력증후 측정, 투약, 혈액채취 등이 일찍 깨게 하는 요인으로 지적되었으며, 그 차이는 1시간 30분

으로서 이러한 조기각성은 결국 낮잠을 증가시키고 밤잠의 감소를 초래한다는 것이다. 또한 Gall et al.(1990)도 입원한 노인환자를 대상으로 한 연구에서 환자의 75% 이상이 매일밤 최소한 두번의 수면방해를 받았다고 지적함으로써 노인환자의 수면중재를 위해 치료나 투약이 수면을 방해하는 것보다 더 가치가 있는지 고려되어야 한다고 제시하였다.

2. 수면장애요인

노인은 건강문제, 심리적 상실, 약물사용의 빈도가 높고 은퇴와 함께 생활 양식의 변화로 불규칙한 수면 각성 주기를 갖게 되고 환경의 변화 및 수면 시 자세등에 의해 수면문제를 야기시킬 수 있다(Morin et al, 1993).

벤조디아제핀과 같은 수면을 촉진시키는 약물은 1~2단계의 수면은 증가 시키지만 REM 수면은 저하되고 수면무호흡이나 저호흡증후군을 악화시켜 수면의 질을 저하시키는데도 불구하고 불면증 치료를 위해 장기간 사용되어 왔다(이현수, 1996). 또한 이러한 약물의 체내축적은 낮 시간대의 기면, 혼동, 지남력 상실을 초래하지만 이를 약물이 충분하지 못한 것으로 인식하여 용량을 늘림으로써 습관적인 약물복용을 초래한다(Lerner, 1982).

또한 호흡계 장애 시 복용하는 기관지 확장제는 흥분성이 있어 수면장애를 일으키며, 항고혈압제로 베타블로커제제는 수면개시시간이 연장될 뿐 아니라 수면 후에도 곧 잠에서 깨게 하는 작용을 한다(이현수, 1996). 이뇨제는 밤 동안 이뇨작용으로 자주 깨게 하며, 스테로이드제제도 정신적 자극으로 예민하게 되어 깊은 수면을 방해한다(Dunwell, 1995).

환경의 변화는 수면의 변화를 초래하여(Kozier et al, 1983) 입원 후 환자들이 수면을 취하는데 불편한 것으로 자주 호소하는 내용으로써 베개, 침대, 온도, 소음, 조명을 들고 있다(Dunwell, 1995 ; Pacini & Fitzpatrick, 1982 ; Southwell, 1995). Mphil(1988)은 18~71세 대상으로 한 연구에서 나이가 증가함에 따라 수면을 방해하는 소음의 강도가 의미있게 감소했음을 보고하여 노인은 소음에 대한 민감성이 높음을 나타냈다.

Mphil(1988)은 정상 수면을 취하는 사람과 부적절한 수면을 취하는 사람간의 수면 시 자세에 대한 비교에서 수면양상이 부적절한 사람이 머리를 똑바로 하고 앙와위로 더 많은 시간을 보낸다고 보고하고 있다. 또한 노인들에게 자주 발생하는 수면무호흡은 수면 중 10초 이상 호흡이 정지되는 상태로 수면 중 각성을 반복,유발시켜 낮 동안의 졸음을 증가시키며(정도언, 1993), 수면중 다리의 경련을 일으키는 간대성근경련 역시 수면 중 각성을 초래하여 수면장애를 유발한다(Ancoli-Israel, Kripke, Mason, & Kaplan, 1985).

노인의 심리 정서적 상태는 수면에 직접적으로 영향을 미친다(김신미 외, 1997 ; 이소우, 1982 ; Monroe, 1967). 이현수(1996)에 의하면 근심 걱정이 많고, 깊은 생각에 잠기고, 불합리한 사고가 지속되고, 흥분된 사고 기능을 통제할 수 없는 상태로 수면장애를 일으키는 경우는 생리적 기능 장애보다 10배나 더 많은 55% 이상이라고 보고한다.

수면의 전제조건으로는 정신적인 안정감 외에 신체적 이완상태가 필요하다. 수면 시 부동자세는 관절부위가 뻣뻣해지고, 협심증은 REM 수면 동안 관상동맥의 혈관 수축을 야기하며, 만성 폐쇄성 폐질환은 산소포화도가 낮아져서 수면 시 부적절한 환기로 자주 깨게 하고, 위장관계 질환은 REM 수면동안 위산분비 증가를 초래하며, 울혈성 심부전증은 폐에 수분이 축적되어 호흡곤란을 야기하며, 양성 전립선 비대증이나 요도염, 당뇨, 이뇨제 복용 환자는 소변을 보기 위해 자주 깨게 된다(Hoch & Reynolds, 1986).

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자 선택은 다음과 같다.

일대학병원, 일개병동 1인실에 입원한 60세 이상 노인환자로서 언어적·비언어적 의사소통이 가능하고 내외과 환자 분류지침에 의한 분류군 Ⅰ군(박정호, 1988)으로 본 연구에 참여할 것을 수락한 자로 선정하였다. 본 연구에서 대상자 선택 시 특실병동으로 국한한 것은 병동별 특성상 환경의 차이를 동제하기 위함이었으며, 분류군 Ⅰ군으로 한정한 것은 질병의 중증도에 따라 수면에 영향을 줄 수 있기 때문에 스스로 식사, 화장실 출입이 가능하고 자가간호가 가능한 환자로 수술환자나 동통이 심한 경우는 제외하였다. 따라서 조사도중 수술을 받게 되거나 동통이 심하여 분류군의 기준에서 벗어난 대상자는 제외하여 남자 23명, 여자 9명으로 총 32명이 선택되었다.

2. 연구 도구

본 연구에서 사용한 수면조사도구는 Ellis & Johns (1981)의 SMH(St. Mary's Hospital) 수면 설문지와 김신미 외(1997)가 개발한 수면도구를 참조로 하고 입원노인환자라는 대상적 특성을 감안하여 노인전문 간호사들이 1995년 개발한 것으로 노인환자의 수면을 위한 사정, 중재, 평가로 이루어진 NICHE (Nurses Improving Care of the Hospitalized Elderly) 프로젝트 중 사정문항을 참조하였다.

Ellis & Johns(1981)의 SMH수면 설문지는 병원환자를 대상으로 전날 밤의 수면내용을 평가하기 위해 고안된 도구로, 수면-각성 양상과 수면만족도, 수면에 대한 주관적 평가 등 14문항으로 구성되어 있고 각 문항은 켄달의 타우 검사 방법을 이용하여 신뢰도가 입증된 도구이다($p<0.0001$).

김신미 외(1997)의 수면도구는 Monroe(1967)의 수면도구와 Ellis & Johns(1981)의 SMH 수면설문지를 참조하고 예비조사를 통해 수정 보완 후 지역사회 대상 노인에게 적용한 것으로 수면양상, 수면방해요인, 수면증진방안의 내용으로 구성되어 있다.

노인전문 간호사들이 1995년 개발한 NICHE는 노인환자의 수면을 위한 사정, 중재, 평가로 이루어져 있다. 수면을 위한 사정에는 수면-각성 양상, 취침습관, 약물, 음식습관, 환경적 요인, 생리적 요인, 질병요인으로 구성되어 있으며, 수면사정에 따른 중재와 중재의 결과에 따른 주관적, 객관적 평가를 포함하고 있다(Forcman & Wykle, 1995).

본 연구의 조사도구는 5명의 노인환자를 대상으로 예비조사를 통해 수정 보완하였고 전문가의 자문을 거쳐 6요인으로 분류하였다. (1) 수면양상 (2) 약 및 카페인 (3) 환경적 요인 (4) 생리적 요인 (5) 심리·정서적 요인 (6) 질병요인으로 총 45개 문항과 일반적 배경 11문항으로 구성하였으며, 수면양상 문항은 Ellis & Johns (1981)의 SMH 수면 설문지와 김신미 외(1997)의 수면도구를 참조 하였고 수면장애요인 문항은 NICHE 프로젝트를 참조하였다.

본 연구 도구 중 질적인 자료를 제외한 문항에 대한 신뢰도는 Cronbach's Alpha=.925였다.

3. 자료수집기간 및 방법

본 연구는 1997년 9월부터 11월까지였으며, 자료에 대한 질문지는 공동연구자이면서 병동에 근무하는 4명의 간호사가 면담을 통해 입원하는 날부터 퇴원하는 날까지 환자가 자가 보고한 내용을 질문지에 기록하였다. 질문내용에 대한 이해가 부족한 것은 부연설명을 통해 이해를 도왔으며, 질문할 내용은 분류되어 낮잠을 포함한 낮 시간의 활동은 저녁식사 전에, 밤시간의 활동내용은 아침식사 전에 자료를 수집하였으며, 생리적 요인이나 약과 관련된 내용은 보호자와 의무기록을 통해 자료를 수집하였다.

4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SAS를 이용하여 통계처리 하였으며 분석방법은 서술적 통계를 이용하여 수면양상과 장애요인을 분석하였고 입원 전·후 수면양의 차이는 paired t-test로 분석하였으며, 일반적 특성에 따른 수면양상과 장애요인 및 수면장애자의 수면양상 분석은 chi square, t-test, ANOVA를 이용하여 검증하였다.

5. 연구의 제한점

1) 연구대상자가 일 대학병원에 국한되었으므로 연구결과를 입원노인환자에게 일반화 하는데 무리가 있다.
2) 자료수집이 자가보고에 의존하였으므로 실제 수면장애의 양상과 차이가 있을 수 있다.

Ⅳ. 연구결과 및 논의

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 〈표 1〉에 제시된 바와 같다.

2. 노인환자의 입원 전·후 수면양상

입원 전·후 수면양상은 취침 및 기상시각, 잠들기까지의 시간, 밤에 깨어난 횟수 및 시간, 깬 후 침상에 머문 시간, 낮잠을 조사 분석하였으며 그 결과는 〈표 2〉와 같다.

1) 취침시각 및 기상시각

취침시각은 입원 전에는 평균 10 : 30 PM이었으나

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성 (N=32)

일반적 특성	구 분	실수(명)	백분율(%)
성 별	남	23	71.9
	여	9	28.1
연 령	60~69세	13	40.6
	70~79세	15	47.0
	80~89세	4	12.4
결혼여부	예	31	96.9
	아니오	1	3.1
배우자 생존	예	25	78.1
	아니오	7	21.9
가족형태	독거	5	15.6
	노인부부	12	37.5
	자녀동거	15	46.9
진 단 명	심혈관계	7	21.9
	호흡기계	5	15.6
	비뇨생식계	7	21.9
	내분비계	2	6.3
	위장관계	5	15.6
	근골격계	2	6.3
	뇌혈관계	4	12.5
경제활동	예	10	31.3
	아니오	22	68.8
경제수준	상	18	56.3
	중	14	43.8
교육수준	대졸	13	40.6
	고졸	8	25.0
	중졸	8	25.0
	국졸	3	9.4
입원경험	유	25	78.1
	무	7	21.9
수면증진을 위한 노력	운동 및 활동	4	12.5
	낮잠 안자기	5	15.6
	음주	2	6.3
	명상 및 기도	1	3.1
	수면제 복용	5	15.6
	안한다	15	46.9

입원 후에는 11 : 30 PM으로 1시간정도 늦어졌으며, 여성이 남성보다 취침시각이 더 빨랐다(t=2.195, P=0.039). 본 연구에서 입원 후 취침시각이 늦어진 것은 야간 근무 간호사의 순회시간이 끝나는 시각에 대부분 취침을 취하는 것이 반영된 것으로 보인다.

2) 잠들기까지의 시간

잠드는데 걸리는 시간은 입원 전에는 대상자의 29명(90.6%)이 30분 이내였으나 입원 후에는 23명(71.9%)으로 감소하였으며, 평균 23.58분이 걸렸다. 9명(28.1%)은 30분 이상 소요되었고 1시간 이상 걸리는 대상자도 2명(6.2%)으로 나타났으며, 성별에 따른 차이를 나타냈다(t=3.173, P=0.003).

3) 밤에 깨어난 횟수 및 시간

밤에 깨어난 횟수는 평상시 1회에서 5회로 평균 2.4회 깨어난다고 응답하였으며 그 이유는 배뇨를 들었으나 입원 후에는 0.16회~3.4회로 평균 2.05회로 줄었으며 깬 이유로는 소변문제(67%), 소음(33%)을 들고 있다. 자다가 깬 후 다시 잠드는데 드는 시간은 입원 전 16.56분에서 입원 후 평균 17.93분으로 입원전후 유의한 시간 차이를 나타내지 않았다.

입원을 하면 약물투여와 활력증후 측정으로 인한 간호사의 방문, 주위의 소음(Clapin-French, 1986) 및 의료인의 대화(Simpson et al, 1995), 동통으로 인한 불편감, 소변문제 (Mphil, 1988) 등이 수면을 방해하는 원인으로 지적되었으나 본 연구에서는 비뇨기계 질환의 환자가 약물치료로 소변횟수가 줄었고, 1인실 환자를 대상으로 했기 때문에 수면을 방해하는 경우가 적었던 것으로 사료된다.

4) 깬 후 침상에 머문 시간

입원 전에는 대상자의 19명(59.4%)이 깨자마자 일어난다고 응답하였으나 입원 후에는 대부분이 잠에서 깬 후 1, 2시간정도 침상에 누워있다고 응답하였다. 노인들은 침상에서 보내는 시간이 많을수록 수면시간의 비율은 떨어져서 수면효율성은 저하된다(이현수, 1996). 특히 입원으로 인한 활동범위의 축소 및 침상제한의 불가피성으로 입원자체가 수면효율성의 저하에 영향을 미친다는 것을 시사한다.

5) 낮잠

낮잠은 입원 전 20명(62.5%)에서 입원 후 29명(90.6%)이 낮잠을 잔다고 응답하였으며 횟수는 평균 1.61회로 입원전과 차이는 없었으며 입원전후 낮잠의 수면량에도 유의한 차이를 나타내지 않았다(t=1.28, P=0.20). 그러나 2시간 이상 낮잠을 잔 사람의 연령은 70세 이상으로 연령이 많은 집단이 낮잠을 더 많이 취했는데(F=4.75, P=0.0164) 이는 나이에 따라 낮잠시간이 점

〈표 2〉 입원전후의 수면양상

수면양상내용	입원전		입원후	
	평균	범위	평균	범위
취침시각	10 : 30PM	8 : 00PM~1 : 00PM	11 : 20PM	9 : 40PM ~3 : 30 AM
기상시각	4 : 54AM	3 : 30AM~7 : 00AM	5 : 12AM	4 : 15AM~6 : 30AM
잠들기까지의 시간	20.46분	5~90분	23.58분	5~90분
밤에 깨어난 횟수	2.4회	1~5회	2.06회	0.16~3.4회
다시 잠들기까지의 시간	16.56분	5~60분	17.93분	5~68분
깬 후 침상에 머문 시간	45분	10~120분	110분	12~150분
낮잠양	88.5분	30~240분	101.38분	20~193분
밤잠양	386.25분	4~8.3시간	350.25분	2.5~7.4시간
총수면양	474.75분	5.5~10.5시간	451.63분	3.66~9.55시간

진적으로 증가한다고 제시한 결과(Hayter, 1982)를 지지한다.

6) 수면양

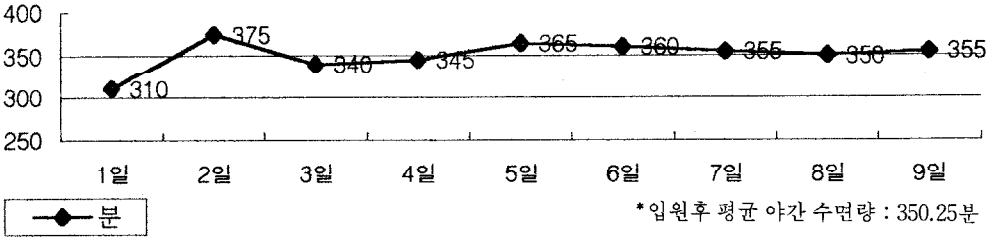
입원전후의 수면시간의 증감을 조사해 본 결과 입원전보다 밤잠이 감소한 사람은 20명(62.5%)이었고 입원후 실제 야간 수면량이 36분 감소함으로써 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(t=−2.139, P=0.040)〈표 3 참조〉. 그러나 환자들은 수면이 많이 요구됨에도 불구하고 (Foreman & Wykle, 1995) 실제로 입원환자는 평상시보다 충분한 수면을 취하지 못하고 있음(Southwell, 1995)을 나타냈다.

입원기간에 따른 야간 수면양의 변화를 평균 수면양과 비교해보면 첫날은 낯선 환경으로 수면양이 감소하며 입원 4일까지 평균 수면양 이하를 유지하다가 4일 이후 수면양이 증가하는 것으로 나타났다〈그림 1 참조〉. 즉 입원 기간이 4일 정도 지나야 환경에 적응한다고 볼 수 있으나 입원 전 평상시 수면양에는 미치지 못하였다.

〈표 3〉 입원 전 · 후 수면양의 차이

내 용	평균	표준편차	t	p
입원 전·후 낮잠시간의 차이	12.88분	9.99	1.28	0.206
입원 전·후 밤잠시간의 차이	−36.66분	17.13	−2.13	0.040*
입원 전·후 총수면양의 차이	−23.78분	17.76	−1.33	0.190

*P<0.05



*입원후 평균 야간 수면량 : 350.25분

〈그림 1〉 입원기간에 따른 야간 수면량의 변화

3. 수면장애자의 수면양상

입원 후 수면장애가 있다고 응답한 사람은 12명인 37.5%로 이들의 수면양상에 대한 분석은〈표 4〉과 같다.

수면장애 집단과 비장애 집단의 취침시각 차이는 1시간으로(t=2.33, P=0.003) 수면장애 집단이 더 늦게 잤으며, 취침시각에 대한 분산동일성 결과 수면장애 집단은 비장애 집단 보다 취침시각 변동폭에 유의한 차이를 나타냈다(F=3.13, P=0.028). 즉 수면장애 집단은 취침시각이 일정하지 않고 불규칙하다는 것을 의미하였으며, 불규칙한 수면시간을 갖는 노인은 수면에 들기까지 오래 걸리고 더 자주 깨며, 수면에 만족하지 못함으로써 수면장애를 받는다고 제시한 연구(Johnson, 1988)와 일치하였다. Johnson(1988)은 노인에게 수면을 증진시키기 위한 규칙적인 활동을 강화하는 것이 노인의 수면양상 향상에 도움이 된다고 제안하였다.

수면장애 집단은 모두 남성으로(X^2=7.513, P=0.006) 남성노인은 비효율적인 수면을 취하는 경향이 있다고 보고한 Dew et al.(1994)의 연구결과와 일치하나 여성은 남성보다 수면양상이 양호하지 못하고 수면

〈표 4〉 수면장애집단과 비장애집단의 수면양상 차이

	수면장애집단(N=12)		수면비장애집단(N=20)		집단차이	
	평균	표준편차	평균	표준편차	t	P
취침시각	11 : 45PM	79.98	10 : 55PM	45.19	2.33	0.033*
기상시각	5 : 10AM	32.93	5 : 14AM	36.38	−0.209	0.835
잠들기까지의 시간	33.07분	22.18	17.90분	11.13	2.207	0.044*
밤에 깨어난 횟수	1.93회	0.71	2.17회	1.15	−0.73	0.465
다시 잠들기까지의 시간	25.98분	21.38	11.61분	6.39	2.82	0.008*
깬 후 침상에 머문 시간	109.80분	0.44	74.70분	0.79	2.72	0.010*
낮잠횟수	1.57회	1.79	1.40회	0.94	0.29	0.768
낮잠양	64.16분	60.35	70.61분	51.76	−0.308	0.760
밤잠양	319.06분	69.88	380.54분	29.37	−3.48	0.001*
총 수면양	383.22분	79.19	451.15분	56.01	−2.84	0.008*

P<.05

문제를 더 불평한다(이소우, 1986 ; Closs, 1988 ; Mphil, 1988)는 연구결과와는 상반된 결과를 나타냈다. 이러한 결과는 본 연구에서 여성 대상자가 적은 것도 한 요인으로 볼 수 있다.

또한 수면장애 집단은 잠들기까지의 시간이 평균 33.06분으로 비장애 집단의 17.9분보다 유의한 차이를 나타냈고(t=2.207, P=0.004), 깬 후 다시 잠들기까지의 시간(t=2.82, P=0.008)에도 차이를 나타냄으로써 본 연구의 수면장애 유형은 잠들기 힘든 형으로 분석될 수 있다. 또한 수면장애 집단은 비장애 집단보다 기상 후 침상에 머무는 시간이 유의한 차이를 나타냄으로써(t=2.72, P=0.010) 수면의 효율성이 적은 것으로 나타났으며, 수면양의 차이에서도 밤잠은 60분, 총 수면양은 50분의 차이를 나타내 입원환자가 느끼는 수면장애는 낮잠양보다 밤잠양 혹은 총 수면양에 따라 결정됨을 의미했다.

4. 수면장애요인

1) 약과 카페인

수면에 영향을 미치는 약물과 수면제 복용여부에 따른 차이를 조사해 본 결과 〈표 5〉와 같다. 32명의 대상자중 8명(25%)이 평상시 잠들기 어려울 때마다 수면제를 복용하고 있었으며 수면제 복용기간은 평균 2년이었다. 지역사회거주 노인을 대상으로 한 김신미 외(1997)의 연구에서의 수면제 복용율은 12.8%였고, Gall, Peterson, & Riesch(1990)의 입원노인환자의 수면제 복용율은 13%를 나타냈는데 본 연구 대상자의 입원 후 수면제 복용율은 37.5%로 높게 나타났다. 또한 만성질환으로 입원한 노인환자를 대상으로 한 연구에서 입원전에 수면제 복용은 23%를 나타냈으나 입원 후에는 71%가 복용하고 있다고

〈표 5〉 약과 카페인

내 용	구분	실수(백분율%) 입원전	실수(백분율%) 입원후
수면제 복용	유	8(25)	12(37.5)
	무	24(75)	20(62.5)
수면에 영향을 미치는 약복용	유	3(9.4)	5(15.6)
	무	29(90.6)	27(84.4)
카페인음료 복용 (커피, 차)	0	18(56.3)	28(87.5)
	1(잔)	5(15.6)	4(12.5)
	2(잔)	5(15.6)	
	3(잔)	3(9.4)	
	4(잔)	1(3.1)	

한 결과(Clapin-French, 1986)에서 보면, 입원으로 인해 수면제를 복용하게 된 계기가 됐음을 시사하고 있다. 본 연구에서도 수면제 복용 비율은 입원전보다 12.5% 증가하였다. 수면제를 복용한 경우 여성(44.4%)이 남성(34.78%) 보다 비율이 높은 것은 여성은 남성보다 수면제를 더 많이 복용한다(Weber, 1984)는 연구결과를 지지하였다.

수면에 장애가 되는 약 중에는 기관지 확장제, 이뇨제가 처방 되었으며 Forcman & Wyklc(1995)은 노인에게 수면의 변화는 노화보다 만성건강문제에 따른 치료의 결과라고 제시하였지만 본 연구에서는 이러한 약물에 따른 수면장애에는 차이를 나타내지 않았다(X^2=1.280, P=0.258).

2) 생리적 요인

수면 시 자세, 코골기, 간대성 근경련, 수면무호흡 유무를 조사한 결과는 〈표 6〉과 같다. 수면 시 자세는 17명

(53.1%)이 측위를 선호하였고 15명(46.9%)은 앙와위로 주로 수면을 취한다고 응답하였다. 19명(59.4%)이 코를 고는 것으로 나타났으며, 남자가 78.26%로 성별에 따른 차이가 나타냈다($X^2=12.092$, $P=0.001$). 간대성 근경련의 증세는 4명(12.5%)이 있다고 응답하였고 이들은 이런 증상이 나타날 때 밤에 자주 깬다고 하였다. 수면무호흡의 유무에 대한 질문에서는 11명(34.4%)이 수면무호흡이 있다고 응답하였으며, 코골기에 따른 수면무호흡은 코골기 유무에 따라 차이가 있었으며($X^2=11.469$, $P=0.001$), 성별에 따른 차이를 나타냈다($X^2=6.559$, $P=0.010$).

〈표 6〉 수면 시 생리적 특성

내 용	구분	실수(명)	백분율(%)
수면시 자세	측위	17	53.1
	와위	15	46.9
코골기	유	19	59.4
	무	13	40.6
간대성근경련	유	4	12.5
	무	28	87.5
수면무호흡	유	11	34.4
	무	21	65.6

본 연구에서도 수면무호흡의 증세가 없는 대상자는 측위를 선호하였는데 수면무호흡을 예방하기 위해서는 평상시 수면체위를 조절해야 한다(윤인영, 민양기, 정도언, 1995)는 것을 의미한다.

3) 환경적 요인

수면에 장애가 되는 환경적 요인으로 베개, 가운, 침대, 소음, 온도, 조명 순으로 나타났다. 대상자의 25명(78.1%)이 베개가 수면을 취하는데 가장 불편하다고 응답하였으며 선호하는 유형은 10~15cm 정도의 딱딱한 메밀베개를 선호하였다. 특히 남자 대부분(95.65%)이 베개가 문제가 있다고 응답함으로써 성별에 따라 베개 선호에 차이를 나타냈다($X^2=14.7$, $P=0.001$). 이 같은 결과는 베개가 숙면을 좌우하는 침구 중에서 가장 중요한 요소로 꼽히고 있었으며 특히 높고 딱딱한 재질을 선호하였으나 베개가 높으면 코골이, 허리통증 등 신체질환을 야기할 수 있으므로, 머리 무게로 눌렀을 때 성인남자는 3~6cm, 성인여자는 2~5cm 정도의 높이가 추천되고 있다(세계일보, 1997).

수면에 장애를 주는 요인으로 대상자의 21명(65.6%)이 가운이 빳빳하고 질감이 거칠다고 표현하였으며, 18명(56.3%)은 침대가 푹신하다고 응답하였으며, 15명(46.9%)은 병원 내 소음으로 옆 환자 떠드는 소리, 화장실 물내리는 소리, 전화벨 소리를 지적하였다. 본 연구에서는 1등실 환자만을 대상으로 하였기 때문에 병원 내 소음에 대한 불평이 다른 연구에 비해 적었으리라 생각된다.

4) 질병 및 심리 · 정서적 요인

질병요인으로서 대상자의 7명(21.9%)이 통증을, 8명(34.7%)이 피곤하다고 응답하였다〈표 7 참조〉. 통증 같은 불편감은 직접적으로 수면장애를 야기하지만 (Beyerman, 1987) 본 연구에서는 통증에 따른 유의한 차이를 나타내지 않았다($X^2=0.110$, $P=0.704$). 이는 통증이 심한 대상자를 제외한 것에 기인한 것으로 본다.

〈표 7〉 수면 시 질병 및 심리 · 정서적 특성

내 용	구 분	실수(명)	백분율(%)
통 증	유	7	21.9
	무	25	78.1
피 곤	유	8	25.0
	무	24	75.0
심리·정서적 특성	검사결과 및 병의 진행에 대한 불안	12	37.5
	IV로 인한 불안	6	18.8
	평상시 하던 일을 할 수 없는 상황	8	25.0
	무	6	18.8

심리 · 정서적 요인으로 대상자의 26명(81.2%)은 검사결과 및 병의 진행 등에 대한 불안(37.5%), 평상시 하던 일을 할 수 없는 상황(25%), IV로 인해 숙면을 취하지 못하는 상태(18.8%) 순으로 나타났다. 심리 · 정서적 문제는 수면방해요인(김신미 외, 1997 ; 정한용, 1984)이며, Simpson et al(1996)은 입원환자는 수면 전에 평상시 일을 할 수 없는 상황이 수면장애와 관련이 있다고 제시하였다. 대상자의 심리, 정서적 요인을 완화하기 위해 병의 진행에 대한 자세한 설명 및 대상자의 평상시 일상적 습관에 대한 조사와 그 습관을 유지하도록 도와주는 간호가 계획되어야 하며, 정맥 주입 시기에 대한 배려가 있어야 한다고 본다.

병원환경이 수면장애의 요인으로 분석되고 있는 것은 수면장애를 호소한 환자를 대상으로 한 이시형 외(1973)의 연구에서 환자들이 병원환경 자체를 수면장애

의 원인으로 생각하지 않는다는 결과와는 상반되지만 병원 환경은 노인의 수면을 방해하는 요소가 많으며 (Clapin-French, 1986), 병원환경 자체가 스트레스 요소라는 연구 결과(Yarchesk & knapp-Spooner, 1994)와는 일치하고 있다.

V. 결론 및 제언

1. 결 론

본 연구는 입원노인환자를 대상으로 수면양상과 수면장애요인을 파악함으로써 노인환자의 수면연구와 간호중재에 기초적 자료를 제공하기 위해 시도되었다.

본 연구의 결론은 다음과 같다.

1) 입원전후 수면양상을 분석한 결과 노인환자는 입원전에 비해 잠들기까지의 시간이 길어지고 깨고 나서 침상에 머문 시간이 지연되었으며, 수면양도 입원전보다 36분 감소함으로써($t=-2.139$, $P=0.040$) 입원 전보다 충분한 야간 수면을 취하지 못함을 나타냈다. 또한 입원기간에 따른 야간 수면양은 입원기간이 4일 정도 지났을 때 환경에 적응하는 것으로 나타났다.
2) 수면장애요인 분석에서 수면제 복용율은 입원전보다 12.5%가 증가한 37.5%를 나타냈으며, 환경적 요인으로 베개(78.1%), 가운(65.6%), 침대(56.3%), 소음(46.9%), 온도(25%), 조명(3.1%)이 장애를 주는 것으로 나타났다. 질병요인으로 통증(21.9%)과 피곤(34.7%)을, 심리·정서적 문제는 81.2%의 대상자가 있다고 응답하였으며 그 중 검사결과 및 병의 진행에 대한 불안(37.5%)이 가장 높게 나타났다.
3) 일반적 배경에 따른 수면양상과 장애요인에서 남성은 여성보다 잠들기까지의 시간($t=3.173$, $P=0.003$), 수면만족도($t=3.176$, $P=0.003$), 야간수면양($t=3,704$, $P=0.0009$)이 저하되었고, 코골이와 수면무호흡의 증세를 나타냈으며, 여성보다 베개의 불편함과 피곤을 더 느꼈다. 연령별 특성에서 연령이 높은 집단이 낮잠을 더 많이 취함으로써 낮잠양에서 차이를 나타냈다($F=4.75$, $P=0.0164$).

2. 제 언

1) 다양한 환경과 연령집단의 특성을 고려한 수면양상 연구가 계속 이루어져야 된다.
2) 입원으로 수면제 복용율이 증가되는 것을 막기 위한 방안이 마련되어야 한다.
3) 노인환자의 수면양과 질에 따른 회복패턴을 확인하는 연구가 시행되어야 한다.
4) 수면장애 집단을 대상으로 수면을 유도하는 중재 프로그램 개발 및 그 효과에 대한 연구가 시행되어야 한다.

참 고 문 헌

김신미, 오진주, 송미순 (1997). 노인의 수면양상과 관련요인에 관한 연구. 간호학 논문집, 11(1), 24-38.

김신미, 오진주, 송미순, 박연환 (1998). 일반성인과 노인의 수면양상과 수면방해요인의 비교연구. 대한간호학회지, 27(4), 820-830.

김정자 (1990). 이완술이 노인의 불안, 수면장애, 고혈압에 미치는 효과. 경북대학교 대학원 박사학위논문.

김춘길 (1987). 안위도모를 위한 간호중재. 대한간호, 26(3), 15-20.

대한간호협회 (1995). 간호진단과 중재.

세계일보 (1997). 7월 6일 21면.

송건용 (1992). 국민건강 및 보건의식 행태조사. 한국보건사회연구원.

송미순, 김신미, 오진주 (1992). 노인수면 연구와 간호. 정신간호학회지, 4(1), 45-64.

윤인영, 민양기, 정도언 (1995). 수면단계 및 체위에 따른 수면무호흡의 빈도 및 정도에 관한 연구. 신경정신의학, 34(4), 1007-1015.

이소우 (1986). 입원 스트레스가 수면형태에 미치는 영향. 대한간호학회지, 16(2), 36-40.

이시형, 신홍식, 박종환 (1973). 불면증의 임상적 연구-종합병원 입원환자의 수면장애에 대하여-. 신경정신의학, 12(3), 202-206.

이현수 (1996). 단잠이 건강을 낳는다.-불면증의 심리와 치료- 서울 : 학지사.

정도언 (1993). 폐쇄성 수면 무호흡증의 수면구조 분석. 신경정신의학, 18, 1-18.

정한용 (1984). 불면증에 관한 연구 : DSM-Ⅲ에 의한. 고려대학교 석사학위논문.

Ancoli-Israel, S., Kripke, D. F., Mason, W., & Kaplan, O. J. (1985). Sleep apnea and periodic movements in an aging sample. Journal of Gerontology, 40(4), 419-425.

Bahr. R T. (1983). Sleep-wake patterns. Journal of

Gerontological Nursing, 9(10), 535-539.

Beyerman, K. (1987). Etiologies of sleep patterns disturbance in hospitalized patients. St. Louce: C.V. Mosby.

Billings, D. M., & Stokes, L. G. (1982). Medical surgical nursing. C.V. Mosby company.

Clapin-French, E. (1986). Sleep patterns of aged person on long term care facilities. Journal of Advanced Nursing, 11, 57-66.

Closs, S. J. (1988). Assessment of sleep n hospital patient. Journal of Advanced Nursing, 13, 501-510.

Dew, M. A., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Buysee, D. J., Hoch, C. C., Jennings, R., & Kupfer, D. J. (1994). Psychological correlates and sequelae of electroencephalographic sleep in healthy elders. Journal of Gerontology, 49(1), 8-18.

Edwell-Gustafsson (1994). Nurses' notes on sleep patterns in patients undergoing coronary artery bypass surgery : a retrospective evaluation of patients records. Journal of Advanced Nursing, 20, 331-336.

Ellis, B. W., & Johns, M. W. (1981). The St'Marys hospital sleep questionnaire. Sleep, 41(1), 93-97.

Foreman, M. D., & Wykle, M. (1995). Nursing standard of practice protocol. Geriatric Nursing, 16 (5), 238-243.

Gall. K., Peterson, T., & Riesch, S. K. (1990). Nocturnal behavior patterns among hospitalized elderly. Journal of Gerontological Nursing, 16 (10), 31-35.

Gafinkel, D., Lauden, M., Nof, D., & Zisapel, N. (1995). Improvement of sleep quality in elderly people by controlled-release melatonin. The Lancet, 346, 541-543.

Hayter, J. (1982). Sleep behaviors of older person. Nursing Research, 32, 242-246.

Hoch, C., & Reynolds, C. (1986). Sleep disturbace and what to do about them. Geriatric Nursing, 7(1), 24-27.

Johnson, J. E. (1988). Effect of benzodiazepines on older women. Journal of Community Health Nursing, 5(2), 119-127.

Kozier, B., & Erb, G. (1983). Fundamental nursing concepts & procedure. California : eddition Wesley publishing company.

Lerner, R. (1982). Sleep loss in the aged : Implication for nursing practice. Journal of Gerontological Nursing, 8, 323-326.

Milne, B. (1982). Sleep-wake disorders and what we can do about them. Canadian Nurse, 78(4), 24-27.

Monroe, L. J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. Journal Of Abnormal Psychology, 72(3), 255-264.

Morin, C. M., Stone, J., Trinkel, D., Mercer, J., & Remsberg, S. (1993). Dysfunctinal beliefs and Attitudes about sleep among older adults with and without insomnia complaints. Psychology and Aging, 8(3), 463-467.

Mphil, J. C. (1988). Patients' sleep-wake rhythms in hospital. Nursing Times, 84(1), 48-50.

Pacini, C. M., & Fitzpatrick, J. J. (1982). Sleep patterns of hospitalized and nohospitalized aged individual. Journal of Gerontological Nursing, 8(6), 327-332.

Reynolds, C. F., Monk, T. H., Hoch, C. C., Jennings, J. R., Buysse, D. J., Houck, P. R., Jarrett, D. B., & Kupfer, D. J. (1991). Electroencehalographic sleep in the health "old old". Journal of Gerontology, 46(2), M39-49.

Schirmer, M. S. (1983). Sleep won't come. Journal of Gerontological Nursing, 9(1), 17-21,

Simpson, T., Lee, E. R., & Cameron, C. (1996). Relationships among sleep dimensions and Factors that impair sleep after cardiac surgery. Research in Nursing Health, 19, 213-223.

Southwell, M. (1995). In-patient sleep disturbance : The views of staff and patients. Nursing Times, 91(37), 29-30.

Weber, R. A. (1984). Properties of human sleep-wake cycle. Sleep, 7(1), 27-51.

Yarcheski, A., & Knapp-Spooner, C. (1994). Stressors associated with coronary bypass surgery. Clinical Nursing Research, 3, 57-68.

-Abstract-

Key concept : Hospitalized elderly. Sleep pattern. Sleep disturbing factors

Elderly Sleep Pattern and Disturbing Factors Before and After Hospitalization

Kim, Mi Young · Cho, Sung Hee** · Lee, Sang Mi***
*Jung, Su Jung** · Park, Kyung Sook***

Sleep is a necessity for survival. Disruption of sleep leads to numerous adverse physiological and psychological consequences. These could be particularly undesirable for older patients, who are subject to many additional factors. But there is limited research related to hospitalized elderly in Korea.

The purpose of the study is to explore sleep patterns and disturbing factors of before and after hospitalization, in order to present basic information regarding elderly sleep to develop nursing intervention.

The sample consisted of 32 elderly men and women between the ages of 60 and 87 years. Data collection was done from September to November 1997. Measures of sleep patterns and related factors were obtained from self-reported sleep questionnaires. Analysis of data was done by use of t-test, paired t-test, ANOVA, and Pearson Correlation Coefficient.

The results of this study were summarized as follows :

1. In comparision between before and after admission of their sleep pattern, "sleep onset" tends to be delayed and nocturnal sleep time was significantly reduced. So, hospitalized elderly reported less total sleep time than before admission.
2. Regarding the sleep disturbing factors, medication(hypnotics ; 37.5%), physiological factor (snoring ; 59.4%) environmental factor(pillow ; 78.1%), emotional factor(anxiety related to disease ; 37.5%), and illness factor(fatigue ; 34.7%) were reported.
3. Significant differences in gender were found. Men had more disturbances in sleep than women owing to difficulty in falling a sleep and lack of nocturnal sleep. Women consumed more sleep inducing drugs. Significant increase was reported in napping during the day with increasing age.
4. Significant differences between good sleepers and poor sleepers were found for the following variables : nocturnal sleep time, total sleep time, bed time, sleep onset latency time, sleep latency time after nocturnal awakening, time spent in bed upon arousal, environmental factors, and emotional factors.

In conclusion, it was found that the quantity and quality of sleep were significantly altered in hospitalized elderly, but adequate strategies for better sleep were not practiced. Further research is needed to develop intervention strategies to promote sleep and to prevent sleep problems.

* Head Nurse, Ewha Womans University Tongdaemun Hospital. Doctoral Course College of Nursing Science, Ewha Womans University.
** Staff Nurse, Ewha Womans University Tongdaemun Hospital