

## 수술실간호사의 직무수행과 피로에 관한 연구\*

### A Study On the Operating Room Nurses' Performances of Duties and Their Fatigue

박 정 숙\*\*

#### I. 서 론

##### 1. 연구의 필요성

휴식이나 수면으로 회복되는 피로는 생리적 현상이며, 회복되지 않고 누적되는 피로를 산업피로(occupational fatigue)라고 한다. 산업피로는 “작업 수행의 시간적 경과 중에 나타나는 적응의 파탄이나 열등화로 잠재적인 기능 수준이나 작업 수행 능력의 저하가 나타나는 것”이라 할 수 있다(구성희, 1982). 노동과 피로는 불가분의 관계에 있고, 현대 산업사회에서 노동자의 피로 문제가 심각하게 대두됨에 따라 예방의학적 측면에서도 중요한 문제로 제기되고 있다. 또한 현대 산업사회에서 전문직의 모든 분야에 걸쳐 노동강도가 높아짐에 따라, 노동의 결과로 누적되는 ‘피로’의 문제는 비단 직업인 개인의 건강에 한정되는 것만이 아니라, 노동의 생산성이라는 측면에서도 커다란 사회문제가 되고 있다. 의료 전문직인 간호사의 업무에서도 이러한 현상은 예외가 아니다. 이른바 ‘봉사’의 기능을 지닌 간호업무는, 병원 구조가 지닌 비생산성과 사회의 요청으로 말미암아, 다른 전문직종에 비해 업무량이 많이 증가하였으므로 ‘봉사직’이라는 위안만으로는 해결할 수 없는 심각성을 지니고 있다.

다시 말하면 사회가 요구하는 ‘의료’ 개념은 ‘서비스’

라는 차원까지 변화하고 있고, ‘간호’ 개념도 변화되어 ‘피수술자’의 간호 요구가 증대하고 있는데도, 질 높은 간호업무를 수행하기 위한 간호행정제도의 개선은 이에 따르지 못하는 실정이다. 또한 의학 기술이나 마취과학 및 의공학의 발달로 인하여 수술적 치료가 성공적으로 이루어짐에 따라, 외과적 간호 요구가 더욱 증대되고(전산초, 1978), 첨단 의료 장비에 대한 요구가 높아져 이를 관리하는 일이 매우 어려워진 점도, 수술실간호사의 피로가 지속하여 누적되는 큰 원인이다.

더욱이 수술실업무의 과중한 노동강도로 인해, 수술실간호사의 신체적 피로, 정신적 피로, 신경감각적 피로의 호소율이 다른 병동의 간호사에 비해 높다는 사실은 이미 지적된 바 있다(이은옥·한영자·최명애, 1974; 유영희, 1983). 직장에서 느끼는 스트레스는 케양·고혈압·심근경색증·근골격계증상을 일으키는 주요 원인으로 생각된다. 더구나 직업과 관련된 스트레스는 인간관계·직업만족·생산성에도 부정적인 영향을 끼치게 된다(김화중, 1992).

스트레스가 지속되면 피로를 유발하고, 피로감은 개인의 작업 동작이나 판단을 무디게 하고, 대인관계에서는 적극성을 떨어뜨려 협동을 요하는 작업의 능률을 저하시킨다. 피로로 인해 개인의 노동 의욕이 저하된다면, 가정은 물론 직장과 사회에도 부정적인 영향을 끼치게므로, 직업인 개인의 차원에서가 아니라 간호행정의 차

\* 경희대 행정대학원 석사학위 논문

\*\* 서울백병원 수술실 주임간호사

원에서 수술실간호사의 '피로' 문제를 해결할 필요가 있다. Locke는 바람직한 직업조건은 "일은 정신적인 자극이 되며 참여해서 관심을 가지게 되고, 일은 육체적으로 너무 피곤하지 않으며 일에 대한 보상이 정확하며 지식과 영감을 주며 작업조건이 체력과 맞으며, 일의 목표를 원활히 할 수 있게 하고 자신을 가지게 하고 경영과 동업자가 서로 도와 주어야 한다"고 보았다(김화중, 1992).

본 연구에서는 이러한 목표의식을 지니고, 수술실간호사의 '피로' 문제에 접근하려 한다. 수술실간호사의 직무상황과 피로자각증상의 실태를 파악하여 간호업무 환경이 수술실간호사의 피로에 끼치는 영향을 검증함으로써, 합리적인 수술실 간호업무 수행의 표준 설정과 효과적인 인력배치라는 간호행정 업무에 일익이 되고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 수술실의 직무상황과 수술실간호사의 피로의 관계를 파악하여 수술실간호사들의 효율적인 업무수행 방안을 모색하고자 함이며, 이상의 목적을 달성하기 위하여 설정한 구체적 목표는 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 수술실 직무상황을 파악한다.
- 3) 수술실간호사의 피로상태를 평가한다.
- 4) 수술실 업무상황에 따른 피로도를 비교한다.
- 5) 연구대상자의 일반적 특성에 따른 피로도를 비교한다.
- 6) 연구대상자의 수술실 직무 수행 후 발생된 신체적 증상, 피로의 원인과 대책을 파악한다.

## II. 수술실간호사의 피로에 관한 이론적 개관

### 1. 피로에 영향을 미치는 인자

산업피로에 영향을 미치는 인자는 작업적 인자, 신체적 인자, 심리적 인자로 나눌 수 있다. 이를 좀더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다(구성희, 1982).

작업적 인자로는 근로시간 및 작업시간의 연장, 휴식 시간과 휴일의 부족, 주야 근무의 연속이나 수일간 계속, 작업강도의 과대 및 근무시간 중의 에너지 대사용의 과대, 작업조건(자세, 속도, 운반 방법 등)의 불량, 작업 환경(저조도, 강한 소음, 환기 불량, 지나친 고온 및 저온) 등을 들 수 있다. 신체적 인자로는 약한 체력(약년

자와 고령자), 체력 저하(수면부족, 과음, 문란한 생활, 생리현상, 임신), 신체적 결함(시력, 청력, 신체 결함), 불건강(고혈압·심장병·결핵·설사·장염) 등을 들 수 있다. 심리적 인자로는 작업 의욕의 저하, 흥미 상실, 직업 불안, 구속감, 인간관계의 마찰, 신체에 대한 불안, 위험감, 과중한 책임감, 각종 불만(임금·대우·승진·사회·정치), 피로의 계속, 가정불화, 걱정, 불건전한 이성관계, 성격 부적응 등을 들 수 있다.

지금까지 제시된 견해들을 종합하여 일괄하면, '피로 현상'이란 인간의 신체 일부분에서 나타나는 단순한 현상이 아니고, 언제나 인간의 중추신경계가 관여하는, 정신과 육체의 내부에서 일어나는 복잡한 'phenomenon'으로 보는 데에는 대차가 없으리라 본다.

피로의 유형을 나누는 데에는 여러 접근법이 있다(선병기, 1981). 첫째, 원인에 따른 분류로 육체적 피로와 정신적 피로, 환경성 피로, 체질성 피로, 과로성 피로로 나누는 방법. 둘째, 표현에 따른 분류로 육체적 피로와 정신적 피로, 정상 피로와 병적 피로, 급성 피로와 만성 피로로 나누는 방법. 셋째, 발현 부위에 따른 분류로 육체적 피로와 정신적 피로, 국소 피로와 전신 피로, 중추성 피로와 말초성 피로로 나누는 방법이 있다. 그러나 일반적으로는 피로의 유형을 객관적 피로, 생리적 피로, 주관적 피로로 삼분하는데, 이에 따라 피로 연구의 방향은 크게 작업능력(performance)의 변화, 생리적·심리적 기능의 변화, 작업자가 체험하는 주관적 피로감이나 자각증상을 각각 지표로 삼는 방향 등이 있다. 이와 같은 각 연구 방향이 지닌 문제점에 대해서는 이미 여러 가지로 지적된 바 있다(오원철, 1974). 각각의 방법이 문제점을 지니고 있어, 어느 단일한 방법에 의존할 수 없는 것이 사실이지만, 현재로서는 작업자가 느끼는 주관적 피로나 자각증상을 피로의 지표로 삼는 방법이 불가피하게 많이 쓰이고 있다.

### 2. 피로의 판정법

피로상태를 판정하는 방법에는 약 2000여 종이 있다 하는데, 이 같은 실정이야말로 피로에 대해 객관적으로 합의된 결론이 없음을 단적으로 말해 준다고 할 것이다. 측정법으로는 자각증상조사, 기능검사법(생리적 검사, 생화학적 검사, 심리적 검사) 등이 있다(원종만·조경진, 1995).

결국 피로를 판정한다는 것은 피로현상으로 나타나는 생리현상의 변화를 측정하여 피로상태를 측정하는 것에

불과하다는 것을 말한다. 따라서 피로를 관정할 때에는 자각적·타각적 증상을 여러 각도에서 여러 가지 방법으로 종합적으로 검사할 필요가 있음을 중시해야 한다. 그리고 피로의 종류, 작업의 종류, 작업조건 등을 함께 고려하여 가장 적절한 방법을 채택할 필요가 있으며, 어느 경우에서든 측정치와 정상치를 비교해서 관정해야 한다(김진순, 1987).

본 논문에서 사용한 피로자각증상조사는 조사 대상자에게 주관적 피로감을 묻는 방법으로서 질문지 형식으로 조사하였다. 이 방법은 피로의 정도를 객관적으로 정확하게 정량화할 수는 없지만, 자각적 증상을 단적으로 알 수 있다는 장점이 있다.

자각증상의 분석에서 吉竹博은 자각증상군의 호소율에 대한 순서를 관찰하여 I Dominant형(I 군=신체적 증상 > III군=신경감각적 증상 > II군=정신적 증상), II Dominant형(I 군=신체적 증상 > II군=정신적 증상 > III군=신경감각적 증상), III Dominant형(III 군=신경감각적 증상 > I 군=신체적 증상 > II군=정신적 증상)의 세 가지 형으로 구분하였다. I Dominant형은 작업환경에 따른 특징이 없으므로 일반형이라 하였고, II Dominant형은 정신작업이나 야간작업 후에 출현하므로 정신적 작업형(또는 야근형)이라고 하였으며, 총호소율이 10% 이하일 때는 출현하지 않는다고 하였다. III Dominant형은 육체적 작업형이라고 하였는데, 총호소율이 낮을 때는 많이 나타난다고 하였다(吉竹博, 1971). 한편 김동석은 I 군은 졸음과 권태, II 군은 주의 집중 곤란, III 군은 신체적 국소 이화감 등을 주증상으로 한다고 하였다(김동석, 1997).

피로자각증상에 대한 평균호소율은 작업집단의 호소경향을 아는 의미로서 산출할 필요가 있고, 평균호소율이 많은 경우는 전체적인 피로감이 크다고 보아도 좋을 것이다. 평균호소율이 몇 %가 넘으면 문제가 있다고 제안할 수 있는 기준은 없으나, 평균호소율이 많은 부류가 적은 부류에 비하여 전체적인 피로감은 높다고 할 수 있다.

### III. 연구방법

#### 1. 연구대상 및 기간

연구대상으로는 업무상황이 비슷한, 서울에 소재한 I 대학부속병원 2개와 부산에 소재한 I 대학부속병원 수술실에 근무하는 간호사(주임간호사와 일반간호사) 70명

을 비확률 표본추출 방법인 임의 표출방법에 의해 선정하였으며, 연구기간은 1997년 4월 14일부터 26일까지 총 14일간이었다.

#### 2. 연구도구

수술실간호사들의 직무수행과 피로에 관한 연구를 위한 도구의 내용은 수술실간호사의 일반적 특성 13문항, 직무 관련 특성 11문항, 수술실 직무상황 관련 23문항, 피로자각증상 30문항으로 총 77문항으로 구성하였다. 질문에 대한 답은 5일 동안 매일 업무가 모두 끝난 퇴근 시간에 작성하게 하였다.

피로자각증상의 측정도구는 1967년 일본산업위생협회의 산업피로위원이 제안하고, 1970년 동협회가 확정한 <피로자각증상조사표>를 참고하여 사용하였다. 동협회의 <피로자각증상표>는, 신체적 증상 10항목, 정신적 증상 10항목, 신경감각적 증상 10항목으로, 총항목은 30항이다(조규상, 1991). 피로상태는 Likert type 5단계 척도로 측정하였고, 각 항목은 “매우 그렇다”(5점), “그렇다”(4점), “보통이다”(3점), “그렇지 않다”(2점), “전혀 그렇지 않다”(1점)으로 점수가 높을수록 피로 호소율이 높다는 것을 의미한다. 직무상황을 파악하기 위한 도구는 내용 타당도를 높이기 위해 수술실간호사 5인에게 사전 조사를 실시하고 지도교수의 의견을 수렴하여 작성하였다. 본 연구에서 사용한 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .9376$ 으로 높게 나타났다.

#### 3. 자료수집 방법

자료수집 방법은 부산에 소재한 I 대학부속병원은 우편으로, 서울에 소재한 2개 병원은 직접 방문하여 연구의 목적을 설명하고 간호부를 통해 수술실간호사들에게 전달하였다. 총 80부를 배부하였으나, 회수된 설문지는 70부로 회수율은 87.5%였다.

#### 4. 자료처리 및 분석방법

수집된 자료는 SPSS를 이용하여 전산통계로 처리하였으며, 각 특성에 따른 피로상태 비교는 변수의 일반적 특성에 따라 t-test 또는 F-test(ANOVA)로 분석하였고,  $P < .05$  수준에서 유의한 차이가 있는 변수를 Duncan's Multiple Range(DMR)로 검증하였다.

1) 연구대상자의 일반적 특성, 직무 관련 특성을 조사하

- 여 빈도와 백분율로 산출하였다.
- 2) 수술실 직무상황 분석은 빈도와 백분율로 산출하였다.
  - 3) 수술실간호사의 피로도는 평균과 표준편차로 산출하였다.
  - 4) 수술실간호사의 특성에 따른 피로도와 직무상황에 따른 피로도는 t-test 또는 F-test(ANOVA)를 하였으며,  $P < .05$  수준에서 검증하였다.

#### IV. 연구결과 분석 및 해석

##### 1. 연구대상자의 일반적 특성

수술실간호사의 일반적 특성 중, 인구사회학적 특성 및 피로 관련 특성은 연령·종교·학력·성격·운동·수면시간·주거상태·통근거리·교통수단·결혼상태·가족관련 사항을 조사하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 대상자의 연령 분포는 24~25세가 44.3%, 26세 이상이 35.7%, 22~23세가 20.0%로, 25세 이하가 64.3%를 차지했으며, 평균 연령은 25.4세로 나타났다. 이 결과는 선행 연구라 할 수 있는 서문자(1976)·김신정(1979)의 수술실간호사를 대상으로 한 업무활동에 관한 조사 연구에서, 수술실간호사의 평균 연령이 24세로 나타난 것과 비교해 볼 때 다소 높으나, 김진순(1987)의 연구에서 28세, 정혜선(1994)의 연구에서 27.1세로 나타난 것보다 낮은 것 같다.

종교는 무교 및 기타가 50.0%, 개신교 24.3%, 불교 14.3%, 천주교 11.4%로 종교를 갖고 있는 간호사는 50%였다.

교육 정도는 전문대 졸업이 95.7%로 대부분을 차지했으며, 대학 이상은 3%로, 수술실간호사의 대부분이 간호전문대학 출신으로 구성되어 있었다. 학력이 개인의 업무능력을 궁극적으로 말해 주는 것은 아니지만, 수술의 종류가 다양해지고 이에 따라 수술 소요시간이 길어지며, 고도로 복잡한 기계를 관리·조작하는 기술이 요구되는 현실에서 간호사 개인의 업무능력 제고를 위해 교육 기회를 확대시킬 필요가 있다.

이는 간호행정의 차원에서 간호사에 대한 교육과 적절한 인력배치로 해결할 수도 있겠지만, 병원 자체 내의 해결만으로는 부족하므로, 자기 향상을 꾀하려는 간호사 개인의 의지를 병원 차원에서 협조·지원할 필요가 있다고 하겠다. 간호사 개인의 성취동기가 그들의 의욕을 높여 업무에 대한 만족도를 높이고, 이는 결국 업무

능력의 제고로 나타나기 때문이다.

성격의 완급도에 관한 물음에서 “보통이다”가 50.0%, “급하다”가 38.6%, “느긋하다”가 11.4%로, 대부분이 평범한 성격인 것으로 답하였다.

“규칙적인 운동을 하지 않는다”가 54.3%, “한다”가 45.7%로, 규칙적인 운동을 하지 않는 사람이 더 많았다.

수면시간은 6시간이 40.0%, 7시간 이상이 22.0%, 5시간이 8%로, 대개 6시간 이상은 수면을 취하고 있으나, 이는 그다지 충분한 수면이라 볼 수는 없다. 충분한 수면이 피로를 해소하는 데 가장 유효한 방법이라 할 때, 수면시간의 수치로 보아 I대학부속병원 수술실간호사는 대체로 충분한 휴식을 취하고 있다고는 볼 수 없다. 그러나 이 연구에서는 2부 교대를 하는 간호사의 수면 상태(즉 숙면의 정도)를 고려하지 않았으므로, 수면시간의 수치로 이들의 피로 해소의 정도를 규정할 수는 없다.

김매자·이선자·박순자(1975)는, 2부교대를 하는 간호사의 질병과 증상의 유병률이 가장 높은 것으로 보고하였다. 야간근무시에는 생리적 기능이 저하되고, 생체 부담도 야근·석근·주근의 순으로 무거운데, 야근을 계속하는 경우 피로가 누적되고 생리기능에 혼란을 가져와 야근 후에도 충분한 휴식을 취할 수 없게 하기 때문이다. 또 설사 충분히 수면을 취한다 하더라도 소음·광선, 생활 리듬의 차질 등으로 수면이 방해받게 되어, 결국 주야가 뒤바뀐 생활로 충분한 수면을 취할 수 없게 되고, 이것이 피로의 누적으로 이어져 건강을 해치게 된다는 것이다. 이러한 사실로 볼 때, 수면시간의 길이가 2부교대 간호사의 숙면으로 이어지는 것은 아니라는 것을 기억할 필요가 있다.

주거 상태는 자택이 44.3%, 자취가 40.0%, 친척·가족·기숙사가 15.7%로, 55.7%가 가족과 떨어져 생활하였다.

통근거리는 30분 이내가 70.0%, 1시간 이내가 17.1%, 1시간 이상이 12.9%였다. 교통수단은 버스가 32.9%, 전철 31.4%, 도보 30.0%, 자가용 5.7%로, 64.3%가 대중교통 수단을 이용하였다. 30분 이내가 70.0%인 것은 대부분이 기숙사나 병원 주변에서 자취를 하고 있기 때문으로 볼 수 있다.

결혼 상태는 미혼이 85.7%, 기혼이 14.3%로 미혼 간호사가 압도적으로 많았다. 기혼자의 경우 자녀수에 대한 질문을 하였으나, 자녀가 있는 사람이 8.6%에 불과해 의미가 없었다. 숙련도를 요구하는 수술간호 업무에서 경력자라 할 수 있는 기혼자가 부족한 것은 대개 혼인

후 직장을 그만두는 사회의 일반적인 현상과 관련이 있겠지만, 수술실 간호업무의 특성과 퇴직·이직의 원인을 좀더 구체적으로 살펴볼 필요가 있다.

가족의 배려는 “좋다”가 84.1%, “보통이다”가 15.9%로, 정혜선(1994)의 연구에서 76%가 긍정적이었던 것과 같이, 직장에 다니는 것에 대해 가족으로부터 긍정적인 배려를 받는 것으로 나타났다. 가사 조력자가 있느냐는 질문에 “없다”가 54.7%, “있다”가 45.3%로, 절반 이상이 퇴근 후 가사일을 하는 것으로 나타났다.

## 2. 연구대상자의 직무 관련 특성

수술실간호사의 직무 관련 특성으로 직위, 근무경력, 현재 근무하는 분야, 현재의 과에 근무지속 주수, 숙련도, 현직무 만족도, 현 직업을 전문직으로 보는 정도, 적절한 대우를 받는 정도, 근무 후 신체 이상 유무, 신체 이상에 대한 배려 정도, 상사의 지도 유형, 상사의 성격, 상사와의 인간관계, 상사와의 인간관계가 피로에 미치는 영향, 피로에 가장 큰 영향을 미치는 관계, 수술 소요시간에 따른 피로의 정도, 가장 힘든 업무, 영상증폭장치 [C-Arm Fluoroscope]를 사용하는 수술의 참여 정도를 조사하였는데, 그 결과는 다음과 같다.

직위는 일반간호사 87.1%, 주임간호사 12.9%였다. 근무경력은 2~4년이 41.4%, 2년 미만인 30.0%, 4년 이상이 28.6%로, 4년 미만이 71.4%였다. 평균경력은 3년 4개월로 김진순(1987)의 연구에 나타난 3년 2개월보다는 높고, 정혜선(1994)의 연구에 나타난 4년 4개월보다는 낮았다. 수술실에서 수술팀의 한 구성원으로서 일할 수 있게 되려면 최소한 6개월에서 1년이 걸린다는 김문실·변영순(1994)의 연구결과를 참고한다면, 평균경력 3년 4개월이라는 경력 수준은 전문적으로 간호의 질을 높이는 데에는 미흡한 기간이라고 보겠다. 근무경력이 짧다는 점은 간호업무의 숙련도와 간호지식, 간호의 질을 저해하는 요소가 된다. 더구나 수술실간호사는 부서간의 이동이 일어나지 않는데도 간호사의 근무경력이 짧은 점은 문제가 있다. 이는 수술실 경력간호사의 이직률이 높다는 사실을 반영한다고 보아야 하는데, 이러한 현상이 수술업무의 효과라는 측면에서 어떠한 문제점을 지니는지는, 간호사 이직의 원인과 함께 규명해야 할 과제라 하겠다.

현재 근무하는 분야는 정형외과 24.3%, 일반외과 17.1%, 기타 15.7%, 흉부외과 12.9%, 성형외과 8.6%, 안과 5.7%, 비뇨기과·산부인과·신경외과 4.3%, 이

비인후과 2.9%로, 정형외과에 근무하는 간호사 수가 가장 많았다.

현재의 과에 근무지속 주수는 4주 이상이 70.0%, 1주 12.9%, 3주 10.0%, 2주 7.1%로, 4주 이상 근무하고 있는 경우가 가장 많아 대부분 한 분야에 고정 근무하고 있음을 알 수 있다.

자신이 생각하는 숙련도는 “익숙한 편이다”가 51.1%, “보통이다” 41.4%, “매우 익숙하다” 7.1%로, 보편적으로 자신의 숙련성을 인정하는 편이었다.

현직무에 대한 만족도는 “만족한다”가 42.9%, “보통이다”가 41.4%, “만족하지 않는다”가 15.7%로, 84.3%가 긍정적인 대답을 하였다. “현직업이 전문직이라 생각하는가”라는 질문에는 “그렇다”가 58.6%, “보통이다”가 22.9%, “매우 그렇다”가 12.9%, “그렇지 않다”가 5.7%로, 대부분 전문직이라는 긍지가 있었다.

“적절한 대우를 받는가”라는 질문에 “보통이다”가 71.4%, “그렇다”가, 18.6% “그렇지 않다” 10.0%로, 90%가 대우 면에서는 불만이 없는 것으로 나타났다.

근무한 후 신체 이상의 유무를 묻는 질문에 “없다”가 51.4%, “있다”가 48.6%였다. 신체 이상이 생겼을 경우 병원측의 배려 정도를 묻는 항목에는 “보통이다”가 47.1%, “불충분하다”가 27.1%, “충분하다”가 25.7%로 나왔다.

상사의 지도 유형은 “전제형이다”가 67.1%, “민주형이다”가 24.3%, “자유방임형이다”가 8.6%로, 전제형이라고 느끼는 사람이 월등히 많았다. 상사의 성격은 “급하다”가 52.9%, “보통이다” 40.0%, “느긋하다”가 7.1%로, 부서의 특성상 급한 것으로 나타났다. 상사와의 인간관계는 “보통이거나 나쁜 편”이 68.6%, “좋다”가 31.4%로, 상사의 지도 유형을 전제형이라고 느끼는 사람이 많은 관계로 “나쁘다”고 느끼는 사람이 많았다. 상사와의 인간관계가 피로에 미치는 영향은 “많다”가 51.4%, “매우 많다”가 38.6%, “보통이다”가 10.0%로, 상사와의 인간관계가 피로에 미치는 영향은 매우 크다는 것을 알 수 있다. 피로에 가장 큰 영향을 미치는 관계에서, 상사와의 관계가 57.1%, 동료와의 관계가 34.3%, 의사와의 관계가 8.6%로, 역시 상사와의 관계가 피로에 많은 작용을 한다고 보겠다.

수술 소요시간에 따른 피로의 정도에서 “짧은 수술을 여러 건 하는 것”이 67.1%, “긴 수술을 한 건 하는 것”이 32.9%로, 여러 건의 수술에 따르는 준비 작업이 피로를 가중시키고 있음을 나타내 주었다.

수술실업무 가운데 가장 힘든 업무는 당직업무가

41.4%, 행정업무가 27.1%, 소독간호업무와 순환간호업무가 22.9%, 기구소독 준비(석근)가 8.6%로, 당직업무가 가장 힘든 것으로 나타났다. 따라서 당직업무 후 휴무를 줄 것을 권장한다. 영상증폭장치를 사용하는 수술의 참여 정도는 “가끔 참여한다”가 55.7%, “자주 참여한다”가 20.0%, “거의 매일 참여한다”가 18.6%, “전혀 참여하지 않는다”가 5.7%로, 방사선을 수술에 많이 사용하는 것을 알 수 있다.

### 3. 수술실간호사의 직무수행

연구 대상자의 직무 상황은 다음과 같다. 직무상황 파악을 위해 5일 동안(월요일에서 금요일까지)을 조사한 것이므로, 대상자는 70명이지만 빈도수는 350이다. 상황은 1일 근무 시간 동안을 기준으로 하여 아침식사 여부, 수술 참여시간(순환간호업무와 소독간호업무), 금일 참여한 수술 건수, 금일 참여한 수술의 영역, 금일 해당 참여 업무 영역, 금일 소독업무시의 자세, 소독간호업무 후 피로를 느끼기 시작한 때(시간), 금일 부소독업무시의 자세, 일일 사용한 수술 기구, 수술 물품의 준비 정도, 수술 진행상 미비된 것, 응급수술 또는 응급으로 준비한 기구와 물품의 유무, 응급수술 또는 응급으로 준비한 기구와 물품의 건수, 참여한 수술 가운데 가장 힘들었던 수술 분야를 조사하였다.

아침식사 여부는 “하지 않았다”가 57.7%, “하였다”가 42.3%로 하지 않은 사람이 과반이었다.

참여한 수술의 영역은 정형외과 22.6%, 일반외과 20.0%, 성형외과 10.0%, 신경외과 9.1%, 안과 8.6%, 흉부외과 7.1%, 산부인과 6.6%, 이비인후과 6.6%, 기타 5.4%, 비뇨기과 4.0%로 정형외과 수술이 가장 많았고, 기타에는 소아외과·치과·신규교육·행정업무·당직업무 등이 포함되어 있었다.

금일 수술(소독간호업무와 순환간호업무)에 참여할 시간을 묻는 질문에서는 6시간 이상 63.7%, 4~6시간 19.1%, 2~4시간 9.4%, 기타 4.1%, 1~2시간 3.7%로 휴식 시간 없이 하루 종일 수술에 참여하는 경우가 많았다.

금일 수술에 참여한 건수를 묻는 질문에서는 3건이 27.1%, 2건 24.9%, 4건 18.9%, 1건 14.9%, 5건 이상 10.0%, 기타 4.2%이었다(평균 ≍ 2.8건). 금일 해당 업무영역을 묻는 질문에는 “상황에 따라 소독 또는 부소독 업무를 하였다”가 70.0%, “부소독업무만 하였다”가 15.1%, “소독업무만 하였다”가 11.7%, 기타 3.2%로,

대부분 번갈아가며 수술에 참여한 것으로 나타났다. 이러한 현상은 대부분의 병원에서 공통된 것으로 보이며, 최근에는 경험이 많고 능력 있는 간호사가 순환간호사의 역할을 많이 하고 있는데, 이 연구에서도 주임간호사는 소독간호업무보다 부소독간호업무를 많이 하고 있는 것으로 나타나, 수술실 간호업무의 일반적 경향을 나타내고 있다고 사려된다. 금일 소독간호업무시의 자세는 “계속 서서 진행을 도왔다”가 47.4%, “가끔 앉아서 진행을 도왔다” 29.4%, 기타 16.3%, “방사선보호의(protector)를 입고 계속 서서 진행을 도왔다”가 3.7%, “방사선보호의를 입고 앉아서 진행을 도왔다”가 3.2%로, 서서 근무하는 데에서 오는 피로에 방사선보호의의 무게까지 가중되는 것을 볼 수 있다.

소독간호업무를 시작한 후 피로를 느끼기 시작한 때는 3시간 후 36.3%, 4시간 후 21.2%, 기타 17.7%, 5시간 후 7.4%로, 3시간 후에 피로를 가장 많이 느끼기 시작한다고 하였다. 김진순(1987)의 연구에 따르면, 연구조사 대상 수술실간호사의 49.1%가 소독간호업무 3시간 후부터 피로를 느낀다고 응답하였는데, 이는 정혜선(1994)의 연구에서도 같은 결과가 나왔다. 이를 보면 3시간 후에 수술실간호사가 가장 많이 피로를 느끼는 것은 일반적인 현상으로 보인다. 소독간호업무는 수술의 진행 과정에 따라 수술 부위를 계속 관찰해야 하는 한편, 신속하고 정확한 판단과 대처를 요하며, 계속 선 자세로 일해야 하므로 극심한 피로를 유발시키는 업무임을 알 수 있다. 그러므로 장시간을 요하는 수술에서는 소독간호사의 업무교대를 3시간 간격으로 실시해 보는 것이 바람직하다는 제안이 설득력이 있다고 보인다.

금일 부소독업무 수행시의 자세는 “계속 움직이면서 진행을 도왔다”가 54.9%, “가끔 앉아서 수술 진행을 도왔다”가 30.3%, 기타 7.0%, “방사선보호의를 입고 계속 움직이면서 수술 진행을 도왔다”가 4.9%, “방사선보호의를 입고 가끔 앉아서 수술 진행을 도왔다”가 2.9%로, 계속 움직이면서 수술 진행을 돕는 경우가 많았고, 역시 서서 근무하는 데에서 오는 피로에 방사선보호의의 무게가 피로를 가중시키는 것을 알 수 있다.

금일 사용한 수술기구에는 “기본 세트(set)에 미세한 기구를 첨가하였다”가 48.9%, “기본 세트만으로 가하였다”가 22.9%, “기본 세트에 외부에서 빌려 온 간단한 기구를 더 첨가하여 사용하였다”가 11.1%, “기본 세트에 외부에서 빌려 온 복잡한 기구를 첨가하였다”가 7.1%, “기본 세트에 미세한 기구와 외부에서 빌려 온 간단한 기구를 첨가하여 사용하였다”가 6.9%, 기타 3.1%

로, 미세한 기구에 대한 부담과 외부에서 빌려 온 기구에 대한 관리상의 부담도 피로를 가중시키는 원인으로 볼 수 있다.

수술 물품의 준비 정도는 “충분하다” 50%, “보통이다” 18.6%, “매우 충분하다” 17.1%, “아주 부족하다” 6%, “부족하다” 5.7%, 기타 2.6% 순으로, 물품공급은 부족하지 않은 것으로 나타났다.

“수술 진행상 미비된 것”을 묻는 질문에는 “없었다”가 53.7%, ‘인력’이 24.6%, ‘기계류’가 12.9%, ‘소모품류’가 4.0%, 기타 3.7%, ‘린넨류’가 1.1%로, 인력·기계류·소모품류·린넨류의 부족이 피로를 가중시키는 것으로 볼 수 있다.

“응급수술 또는 응급으로 준비한 기구와 물품이 있느냐”를 묻는 질문에는 “아니다”가 61.7%, “그렇다”가 38.3%였다. 응급으로 준비한 기구와 물품의 건수를 묻는 질문에는 기타(무응답)이 50.9%, 1건 32.9%, 2건 8.3%, 3건 이상이 8.0%로, 수술로 인한 피로에 응급상황으로 인한 피로까지 가중되는 것으로 보인다.

“참여한 수술 가운데 가장 힘들었던 분야”를 묻는 질문에는 정형외과 28.3%, 기타(무응답) 18.9%, 일반외과 10.4%, 흉부외과 8.0%, 신경외과 6.9%, 성형외과 6.9%, 이비인후과 4.6%, 안과·비뇨기과가 각각 2.9%, 산부인과 1.2%로, 외부에서 빌려 온 기제도 많고 방사선보호의를 입고 참여하는 경우가 많은 정형외과가 가장 힘들었다고 하였다. 성형외과 수술의 경우는, 빌려 온 미세한 기구를 다루게 되고 안면기형과 관련된 수술이 많아서 산부인과나 비뇨기과에 비해 더 힘들게 느끼고 있음을 알 수 있다.

#### 4. 직무수행으로 인한 피로상태 평가

연구대상자의 피로 호소율은 <표 1>과 같다. 이는 5일간(월요일에서 금요일까지)의 호소율을 본 것이므로, 대상자는 70명이지만 호소 빈도수는 350으로 보았다.

신체적 증상(=Ⅰ군), 정신적 증상(=Ⅱ군), 신경감각적 증상(=Ⅲ군) 순으로 보았고, 피로자각증상을 설문지법에 따라 조사하였을 때, 평균호소율은 작업집단의 호소 경향을 아는 의미에서 최초로 산출할 필요가 있는데, 호소율이 큰 경우에는 일단 전체적인 피로감이 크다고 보아야 한다. 총호소율이 몇 %가 넘으면 문제가 있다고 제한할 수 있는 기준은 없으나, 총호소율이 큰 부류가 작은 부류에 비하여 전체적인 피로감은 높다고 할 수 있을 것이다. 일반적으로 총호소율이 10% 미만인

<표 1> 피로 증상의 문항별 분포

N=350

신체적 증상	M	SD	순위
1. 머리가 무겁다	3.27	1.08	5
2. 전신이 노곤하다	3.62	1.02	2
3. 다리가 무겁다	3.80	.92	1
4. 하품이 나온다	3.06	.99	8
5. 머리가 멍해진다	3.08	1.00	6
6. 졸립다	3.08	1.03	6
7. 눈이 피로하다	3.54	.96	3
8. 동작이 더디게 된다	3.02	.88	9
9. 걸기가 불편하다	2.98	.95	10
10. 자리에 눕고 싶다	3.35	1.06	4
소 계	3.28	.69	
정신적 증상			
1. 생각 통일 안된다	2.74	.93	4
2. 말하는 것 귀찮다	3.03	.95	2
3. 안절부절한다	2.37	.86	10
4. 마음이 산란하다	2.57	.89	9
5. 일에 몰두가 안된다	2.66	.90	7
6. 한 일을 금방 잊는다	3.09	.97	1
7. 하는 일에 실수 많다	2.67	.80	6
8. 하는 일들 걱정된다	2.70	.86	5
9. 가만히 있을 수 없다	2.61	.91	8
10. 참을성이 없어진다	2.91	.96	3
소 계	2.73	.61	
신경감각적 증상			
1. 머리가 아프다	3.09	1.02	4
2. 어깨가 결린다	3.30	1.07	2
3. 허리가 아프다	3.47	1.05	1
4. 숨쉬는 것이 답답하다	2.55	.99	7
5. 입안이 마른다	3.13	1.09	3
6. 권 목소리가 난다	2.33	.89	10
7. 헛기증이 난다	2.77	1.06	6
8. 눈시울이나 근육이 떨린다	2.43	1.01	9
9. 팔다리가 떨린다	2.45	.99	8
10. 기분이 안 좋다	3.00	.94	5
소 계	2.85	.64	

경우 피로감을 크게 호소하지 않는 경우라 할 수 있다. 각 영역별로 보면 신체적 증상 3.28, 신경감각적 증상 2.85, 정신적 증상 2.73으로 나타나 각 증상군의 순서 관계가 신체적 증상 > 신경감각적 증상 > 정신적 증상으로 I Dominant형으로 나타났다. 즉 I대학부속병원 수술실간호사의 업무 후 피로는 작업환경에서 흔히 볼 수 있는 일반형으로 나타났다.

吉竹博(1971)의 피로자각증상 분석에 따르면, 수술실간호사의 업무 후 피로자각증상의 호소율, 즉 I군·

Ⅱ군·Ⅲ군의 호소율의 순서 관계를 보면, I군(신체적 증상) 48.2%, Ⅱ군(정신적 증상) 23.6%, Ⅲ군(신경감각적 증상) 41.1%로서 I > Ⅲ > Ⅱ의 순서를 나타내고 있어 I Dominant형(=일반형)으로 나타났다. 이것은 안선주(1977)·김진순(1987)·정혜선(1994)의 연구에서 수술실간호사가 I·Ⅲ군에서 높은 호소율을 나타내어 I Dominant형을 나타낸 것과 일치한다. 이 연구에서 I대학부속병원 수술실간호사의 경우도, 피로호소율은 吉竹博·안선자·김진순·정혜선의 연구와 마찬가지로 I Dominant형(=일반형)을 나타내었다. 이러한 일반형은 대체로 우리나라 간호사의 피로호소 경향과 일치한다.

1) 신체적 증상

신체적 증상에서는 “다리가 무겁다”가 3.80, “눈이 피로하다” 3.62, “전신이 노곤하다” 3.54, “자리에 눕고 싶다” 3.35, “머리가 무겁다” 3.27, “머리가 멍해진다” 3.08, “졸립다” 3.08, “하품이 나온다” 3.06, “동작이 더디게 된다” 3.02, “걸기가 불편하다” 2.98로 나타났다. 1위가 “다리가 무겁다”, 2위가 “눈이 피로하다”, 3위가 “전신이 노곤하다”로 나온 것은 계속 서서 무거운 기계류들을 신속하게 움직여야 하고, 무영등이 밝게 비치는 곳을 계속 응시해야 하는 환경과, 업무 내용이 눈의 피로에 직접 영향을 미치고 있는 것으로 생각한다. 吉竹博의 연구에 따르면 육체적 작업자, 정신·신경 작업자와 사무원들이 작업 후에 나타나는 신체적 증상군에서 모두 “눈이 피로하다”고 하였으며, 육체적 작업자에서 특징적으로 “다리가 무겁다”는 호소가 많았던 것으로 보아, 수술실간호사의 업무에 육체적인 작업이 매우 많다는 것을 알 수 있다. 이는 “다리가 무겁다”는 호소가 육체적 작업자에게 많이 나타난다는 연구결과(김돈균·이채연·정갑열, 1976)와도 일치하는데, 수술실간호사의 업무는 육체적 작업의 성향을 띤다고 보겠으며, 이에 대한 물리적인 환경개선 방안이 강구되어야 할 것으로 사려된다.

2) 정신적 증상

정신적 증상에서는 “할 일을 금방 잊어버리는 때가 많다” 3.09, “말하는 것이 귀찮다” 3.03, “참을성이 없어진다” 2.91, “생각의 통일이 안된다” 2.74, “하는 일들이 걱정이 된다” 2.70, “하는 일에 실수가 많다” 2.67, “일에 정성이 가지 않는다” 2.66, “가만히 있을 수 없다” 2.61, “마음이 산란하다” 2.57, “안절부절 조바심이 난다” 2.37의 순으로, “할 일을 금방 잊어버리는 때가 많

다”와 “말하는 것이 귀찮다”, “참을성이 없어진다”가 각각 1,2,3위로 나타났다. 이는 김돈균·이채연·정갑열(1976)과 안선주(1977)·정혜선(1994)의 연구 결과와 비슷한 경향을 나타내었는데, 수술실 간호업무에 정신적 작업도 많음을 드러내는 것으로 개인의 피로감이 대인관계에도 영향을 미칠 수 있는 요인으로 주목할 필요가 있다.

3) 신경감각적 증상

신경감각적 증상에서는 “허리가 아프다” 3.47, “어깨가 결린다” 3.30, “입안이 마른다” 3.13, “머리가 아프다” 3.09, “기분이 안 좋다” 3.00, “헛기증이나 난다” 2.77, “숨쉬는 것이 답답하다” 2.55, “팔다리가 떨린다” 2.45, “눈시울이나 근육이 떨린다” 2.43, “쉰 목소리가 난다” 2.33의 순으로 나타났다. 계속 서서 근무하고, 무거운 것을 드는 경우가 많으므로 “허리가 아프다”와 “어깨가 결린다”, “입안이 마른다”에 많은 호소율을 보였다. 이는 김진순(1987)의 수술실간호사를 대상으로 실행한 수술실간호사의 업무활동에 관한 연구결과와 비슷하다. 수술실 간호업무는 장시간 선 자세로 수술 보조를 해야 하며, 무거운 기계 세트나 멸균린넨꾸러미류 등을 다루게 되므로, 허리나 어깨에 많은 부담을 주게 된다. 따라서 기계 세트나 멸균린넨꾸러미류를 보관하는 수납장의 배치와 운반 방식에 대한 충분한 고려가 있어야 한다고 생각한다.

5. 연구대상자의 수술실 직무상황에 따른 피로도 비교

수술실 직무관련 특성에 따른 피로도를 비교한 결과는 <표 2>와 같다. 수술에 참여한 시간, 소독간호업무 후 피로를 느끼기 시작한 때, 1일 사용한 기구, 금일 참여한 수술 가운데 가장 힘들었던 과를 묻는 질문에서 유의한 차이가 있었다.

수술에 참여한 시간은 1~2시간(3.04), 6시간 이상(3.01), 4~6시간(2.86), 2~4시간(2.78)으로, 1~2시간 참여가 가장 피로가 높게 나타났다(F=2.703, P=.046). 이는 1~2시간 수술에 참여해도 수술의 경중도 면에서 집중도가 높은 고난도의 수술이었을 것으로 생각하며, 그 이외의 것은 순서대로 장시간 수술에 참여하면 피로도가 높은 것으로 나타났다. 이를 Duncan's 후후 검중 결과 1~2시간, 6시간 이상 군과 2~4시간, 4~6시간 군과의 사이에 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 하루 업무 중 6시간 이후는 적절한 휴식을 가질 것을 제안



<표 2> 연구대상자의 수술실 직무상황에 따른 피로도 차이 검증

N=350

특 성	구 분	M	SD	SS <sub>B</sub> SS <sub>w</sub>	df	MS <sub>B</sub> MS <sub>w</sub>	t or F	P	D M R
아침 식사 여부	하였다	3.02	.57		1		-1.79	.074	
	하지 않았다	2.91	.54		348				
수술(순환 또는 소독업무)에 참여한 시간(Day)	1~2	3.04	.49				2.703	.046*	A
	2~4	2.78	.71	2.501	3	.834			B
	4~6	2.86	.54	102.417	332	.309			B
	6~	3.01	.54						A
금일 참여한 수술 (건)	1	2.84	.69				2.284	.060	
	2	3.02	.54	2.826	4	.706			
	3	2.90	.48	102.084	330	.309			
	4	3.10	.52						
	5~	2.88	.62						
금일 참여 영역	소독업무만 하였다	2.97	.70	.482	2	.241	.769	.464	
	부소독업무만 하였다	3.05	.59	105.333	336	.314			
	상황에 따라 하였다	2.95	.53						
금일 소독간호	계속 서서 진행 도움.	2.99	.60				2.696	.069	
	가끔 앉아서 도움.	2.84	.51	1.732	2	.866			
	방사선보호의를 입고 앉아서 도움.	3.13	.48	88.982	277	.321			
소독간호업무 후 피로를 느끼기 시작한 때(시간)	2	3.09	.56				2.841	.038*	A
	3	2.94	.58	2.684	3	.895			AB
	4	2.88	.54	89.442	284	.315			AB
	5	2.73	.49						B
금일 부소독 업무시 자세	계속 움직이며 도움	3.00	.59				.763	.515	
	가끔 앉아서 도움	2.93	.54						
	방사선보호의를 입고 계속 서서 진행 도움	2.89	.37	.710	3	.237			
	방사선보호의를 입고 가끔 앉아서 도움	2.79	.15	99.490	321	.310			
1일 사용한 수술기구	· 기본세트만으로 가능	2.87	.57				7.831	.000***	A
	· 기본세트에 미세한 기구 첨가 사용	2.88	.55						A
	· 기본세트에 미세한 기구와 외부에서 빌린 간단한 기구 첨가	3.11	.47						AB
	· 기본세트에 외부에서 빌린 간단한 기구 첨가	3.04	.52	8.900	4	2.225			
	· 기본세트에 외부에서 빌린 복잡한 기구 첨가	3.46	.39	94.897	334	.284			
	· 기본세트에 외부에서 빌린 복잡한 기구 첨가								
수술 물품의 준비 정도	매우 충분하다	2.88	.69				1.990	.096	
	충분하다	2.93	.54	2.45	4	.612			
	보통이다	3.06	.45	103.37	336	.308			
	아주 부족하다	3.15	.52						
	기 타	3.45	.54						

〈표 2〉 계속

N=350

특성	구분	M	SD	SS <sub>B</sub> SS <sub>w</sub>	df	MS <sub>B</sub> MS <sub>w</sub>	t or F	P	DMR
수술진행상 미비된 것	기계류	3.09	.50	2.912 102.173	4 332	.728 .308	2.366	.053	
	린넨류	3.01	.24						
	소모품류	2.96	.56						
	인력	3.07	.55						
	없었다	2.88	.57						
응급수술 또는 응급으로 준비한 기구와 물품의 유무	예	2.97	.58		1 348		-.48	.632	
	아니오	2.94	.54						
응급수술 또는 응급으로 준비한 기구와 물품의 건수	1 건	2.98	.59	.940 54.076	2 169	.470 .320	1.470	.233	
	2 건	3.13	.45						
	3 건 이상	3.15	.58						
	기타								
참여한 수술중 가장 힘든 수술분야	일반외과	2.87	.74	11.738 81.934	9 274	1.304 .299	4.362	.000***	AB
	신경외과	2.99	.69						AB
	정형외과	3.18	.48						A
	안과	3.04	.67						A
	이비인후과	2.85	.48						AB
	성형외과	2.86	.42						AB
	흉부외과	3.11	.59						A
	비뇨기과	2.83	.33						AB
	산부인과	3.03	.74						A
기타	2.56	.44	B						

한다.

소독간호업무 후 피로를 느끼기 시작한 때는 2시간 후(3.09), 3시간 후(2.94), 4시간 후(2.88), 5시간 후(2.73)로, 2시간 후가 피로를 가장 많이 느낀다고 나타났다(F = 2.841, P = .038). 이를 Duncan's 추후 검증 결과 2시간 군과 5시간 군과의 사이에 차이가 있는 것으로 나타났다.

1일 사용한 수술기구별 피로도 차이에서는, 기본세트에 외부에서 빌려 온 복잡한 기구를 첨가한 경우(3.46), 기본세트에 미세한 기구와 외부에서 빌려 온 간단한 기구를 첨가한 경우(3.11), 기본세트에 외부에서 빌려 온 간단한 기구를 첨가한 경우(3.04), 기본세트에 미세한 기구를 첨가한 경우(2.88), 기본세트만으로 가능한 경우(2.87)로, 기본세트에 외부에서 빌려 온 복잡한 기구를 첨가하여 사용하는 경우에 피로를 가장 많이 느끼는 것으로 나타났다(F = 4.362, P = .000). 이를 Duncan's 사후 검증 결과 기본세트에 외부에서 빌려 온 복잡한 기구를 첨가한 군과 기본세트만으로 가능한 군, 기본세트에 미세한 기구를 첨가하여 사용하는 군과의 사

이에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 외부에서 빌려 온 기구들의 관리와 교육상의 어려움이 피로도에도 많은 영향을 미치고 있음을 나타내 주는 것이라 하겠다. 따라서 수술이 많은 날은 이 부분에서의 적절한 조절이 수술실간호사의 피로를 줄이는 하나의 방법임을 보여 준다.

오늘 하루 참여한 수술 가운데 가장 힘든 과를 묻는 질문에는 정형외과(3.18), 흉부외과(3.11), 안과(3.04), 산부인과(3.03), 신경외과(2.99), 일반외과(2.87), 성형외과(2.86), 이비인후과(2.85), 비뇨기과(2.83), 기타(2.56)의 순으로, 정형외과 수술이 가장 피로도가 높게 나타난 것으로 유의한 차이가 있었다(F=4.362, P = .000). 이를 Duncan's 사후 검증 결과 정형외과·안과·흉부외과·산부인과 군과 기타 군과의 사이에 차이가 있는 것으로 나타났다. 기타 군은 치과·소아외과·당직업무·신규교육·행정업무가 포함된다.

6. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 피로도 비교

일반적 특성에 따라 피로도를 비교해 본 결과는 〈표

3)과 같다. 교통수단에서만 유의한 차이가 있었으며, 연령·종교·학력·성격·운동·수면시간·주거상태·통근거리·결혼상태·자녀수, 가족의 배려, 가사조력에서는 유의한 차이가 없었다.

교통수단은 전철이 3.18, 버스 2.94, 도보 2.83, 자가용

2.45로 유의한 차이가 있었다( $F=4.315, P=.008$ ). 이를 Duncan's 사후 검증 결과 전철·버스 군과 자가용 군 사이에 차이가 있는 것으로 나타났다. 전철이 가장 피곤한 것은 계단이 많고, 버스와 전철 역시 많은 대중이 이용하므로 혼잡하다는 이유 때문이라고 생각한다.

<표 3> 일반적 특성에 따른 피로도 차이 검증

N=70

특 성	구 분	N	M	SD	SS <sub>B</sub> SS <sub>w</sub>	df	MS <sub>B</sub> MS <sub>w</sub>	t or F	P	DMR
연 령 (세)	22 ~ 23	14	2.92	.44	.536 14.455	2 67	.268 .216	1.241	.296	
	24 ~ 25	31	3.05	.45						
	26 ~	25	2.86	.49						
종 교	불 교	10	3.13	.54	.648 14.343	3 66	.216 .217	.993	.402	
	천 주 교	8	2.85	.39						
	개 신 교	17	2.84	.54						
	무교, 기타	35	2.98	.42						
학 력	간호 전문대	67	2.96	.46		1 68		-.77	.442	
	간호 대학 이상	3	2.75	.63						
성 격	급하다	27	2.91	.51	.119 14.872	2 67	.059 .222	.268	.766	
	느긋하다	8	3.03	.37						
	보통이다	35	2.97	.46						
운 동	한 다	32	2.93	.51		1 68		.34	.733	
	안한다	38	2.97	.43						
수면시간	5	8	3.28	.40	1.171 13.819	2 67	.586 .206	2.840	.066	
	6	40	2.96	.48						
	7~	22	2.83	.43						
주거상태	자 택	31	2.96	.44	.007 14.983	2 67	.004 .224	.016	.984	
	자 취	28	2.94	.48						
	친척, 하숙, 기숙사	11	2.96	.55						
통근거리	30분 이내	49	2.89	.47	.806 14.185	2 67	.403 .212	1.904	.157	
	1시간 이내	12	3.05	.36						
	1시간 이상	9	3.18	.54						
교통수단	도 보	21	2.83	.40	2.548 12.532	3 66	.819 .190	4.315	.008*	AB
	전 철	22	3.18	.41						A
	버 스	23	2.94	.50						A
	자 가 용	4	2.45	.20						B
결혼상태	미 혼	60	2.95	.48		1 68		.16	.877	
	기 혼	10	2.98	.36						
자녀수	없 다	64	2.94	.47		1 68		.77	.445	
	1명 이상	6	2.10	.39						
가족의 배려	좋 다	53	2.92	.46		1 61		-.29	.776	
	보통이다	10	2.87	.43						
	무 응 답	7								
가사조력	있 다	24	2.92	.47		1 51		.15	.879	
	없 다	29	2.94	.47						
	무 응 답	17								

\* $P<.05$

정혜선(1994)의 연구에서는, 연령과 피로의 자각도 사이에 유의한 차이가 있는 것으로, 즉 연령이 많을수록 스스로 인지하는 피로의 정도가 낮은 것으로 나타났는데, 이는 연령과 피로의 인지도 사이의 관계는 직업에 대한 숙련도에 따른 차이 때문이라고 사려된다.

유의한 차이가 없는 것으로 나타났지만, 수면시간은 5시간이 3.28, 6시간이 2.96, 7시간 이상이 2.83으로, 5시간이 가장 피곤하게 나타났다. 따라서 건강한 생활을 위해 수술이 많은 날이나 피곤함을 느끼는 경우는 7시간 이상 수면을 취할 것을 권장한다.

7. 연구대상자의 직무 관련 특성에 따른 피로도 비교

직무 관련 특성에 따른 피로도를 비교한 결과는 <표 4>와 같다. 현재 근무하는 분야, 근무 후 신체 이상 여부, 신체 이상에 대한 배려 정도, 상사의 성격에서 유의한 차이가 있었다.

현재 근무하는 분야에서는 정형외과(3.26), 신경외과(3.15), 흉부외과(3.00), 기타(2.95), 성형외과(2.86), 비뇨기과(2.82), 일반외과(2.81), 안과(2.72), 이비인후과(2.62), 산부인과(2.38) 순으로 피로를 나타내었

으며, 제일 힘든 과는 정형외과로 나타났다( $F = 2.040, P = .050$ ). 대수술 과(Major Part)에서 차차 소수술 과(Minor Part) 순으로 이루어졌고, 기타는 신규교육이나 치과수술·당직업무, 소아외과수술·행정업무가 포함되었다. 이를 Duncan's 사후 검증 결과 정형외과·신경외과 근무 군과 산부인과 근무 군 사이에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 힘든 과와 느슨한 과를 교대로 근무하게 할 것을 권장한다.

근무 후 신체 이상 여부는 “있다”(3.12), “없다”(2.80)으로 신체 이상이 있는 그룹이 피로하게 나타났다( $t = -3.13, P = .003$ ). 신체 이상에 대한 배려 정도는 “불충분하다”(3.10), “보통이다”(2.99), “충분하다”(2.74)으로, 불충분할 때 피로도가 높게 나타났다( $F = 3.200, P = .047$ ). 이를 Duncan's 사후 검증 결과 “불충분하다” 군과 “충분하다” 군 사이에 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 인력의 결원이 있을 경우에 대비하여 보충할 수 있는 대체 인원을 확보함으로써, 신체에 이상이 생긴 간호사가 있을 경우 최대한 배려를 해 줄 것을 권장한다.

상사의 성격에서 “급하다”(3.11), “보통이다”(2.80), “느긋하다”(2.68)로, 상사의 성격이 급할수록 피로도는

<표 4> 연구대상자의 직무 관련 특성에 따른 피로도 차이 검증

N=70

특 성	구 분	N	M	SD	SS <sub>B</sub> SS <sub>w</sub>	df	MS <sub>B</sub> MS <sub>w</sub>	t or F	P	DMR
직 위	일반 간호사	61	2.94	.48		1		.88	.383	
	주임 간호사	9	3.08	.36		68				
근무 경력 (년)	~ 2	21	3.03	.51	.466	2	.233			
	2 ~ 4	29	2.86	.47	14.525	67	.217	1.074	.348	
	4 ~	20	3.02	.41						
현재 근무하 는 과	일반외과	12	2.81	.64						AB
	신경외과	3	3.15	.12						A
	정형외과	17	3.26	.48						A
	안 과	4	2.72	.34						AB
	이비인후과	2	2.62	.07	3.512	9	.390	2.040	.050*	AB
	성형외과	6	2.86	.32	11.479	60	.191			AB
	흉부외과	9	3.00	.37						AB
	비뇨기과	3	2.82	.45						AB
	산부인과	3	2.38	.22						B
기 타	11	2.95	.29						AB	
현재의 분야 에 근무 지속 주수	1 주	9	3.07	.52						
	2 주	5	3.17	.49	.418	3	.139			
	3 주	7	2.90	.74	14.573	66	.221	.631	.598	
	4 주 이상	49	2.92	.41						
숙 련 도	익숙한 편이다	41	3.12	.45		1				
	보통이다	29	3.06	.47		68		1.57	.121	

<표 4> 계속

N=70

특 성	구 분	N	M	SD	SS <sub>B</sub> SS <sub>w</sub>	df	MS <sub>B</sub> MS <sub>w</sub>	t or F	P	DMR
현 직 무 만 족 도	만족한다	30	2.89	.43	1.044 13.947	2	.522	2.508	.089	
	보통이다	29	2.92	.52		67	.208			
	불만족한다	11	3.24	.28						
현 직업에 대 한 전문직 평 가 여부	매우 그렇다	9	2.97	.50	1.320 13.671	3	.440	2.124	.106	
	그렇다	41	2.87	.50		66	.207			
	보통이다	11	3.05	.34						
	그렇지 않다	4	3.42	.14						
적절한 대우 를 받는지 여 부	그렇다	13	2.88	.43	1.165 13.826	2	.583	2.823	.067	
	보통이다	50	2.92	.47		67	.206			
	그렇지 않다	7	3.34	.34						
근무후신체 이상 여부	있다	34	3.12	.43		1		-3.13	.003**	
	없다	36	2.80	.45		68				
신체 이상에 대한 배려 정 도	충분하다	18	2.74	.53	1.307 13.684	2	.653	3.200	.047*	B
	보통이다	33	2.99	.43		67	.204			AB
	불충분하다	19	3.10	.40						A
상사의 지도 유형	전제형이다	47	3.01	.48	.641 14.350	2	.320	1.495	.232	
	민주형이다	17	2.92	.38		67	.214			
	자유 방임형이다	6	2.67	.49						
상사의 성격	급하다	37	3.11	.46	1.897 13.093	2	.949	4.855	.011*	A
	느긋하다	5	2.68	.46		67	.195			B
	보통이다	28	2.80	.42						AB
상사와의 인간 관계	좋다	22	2.86	.54		1		1.11	.113	
	보통, 이하	48	3.00	.43		68				
상사와의 인 간 관계가 피 로에 미치는 영향	매우 많다	6	2.98	.47	.052 14.939	2	.026	.117	.890	
	많다	40	2.95	.47		67	.223			
	보통이다	24	2.89	.49						
피로에 가장 큰 영향을 미 치는 관계	의사와의 관계	6	3.01	.41	.044 14.947	2	.022	.098	.907	
	상사와의 관계	40	2.93	.43		67	.223			
	동료와의 관계	24	2.98	.55						
수술 소요시 간에 따른 피 로의 정도	짧은수술 여러번	47	2.94	.40		1		.29		
	긴수술 한 건 하는것	23	2.98	.59		68				
가장 힘든 업무	순환과 소독업무	16	2.98	.46	.104 14.886	3	.035	.154	.927	
	기구 소독 준비	6	3.02	.62		66	.226			
	행정 업무	19	2.98	.46						
	당직 업무	29	2.91	.47						
영상 증폭 장 치를 사용하 는 수술의 참 여 정도	전혀 참여않는다	4	2.77	.51	.784 14.207	3	.261	1.214	.312	
	가끔 참여	39	2.89	.45		66	.215			
	자주 참여	14	3.05	.44						
	거의 매일 참여	13	3.12	.51						

\*P<.05

높게 지각되었다( $F=4.855, P=.011$ ). 이를 Duncan's 추후 검증해 본 결과 "급한" 군과 "느긋한" 군 사이에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 특별히 업무에 지장을 초래하지 않을 경우 자유롭게 업무를 처리할 수 있도록 환경을 조성해 줄 것을 권장한다.

### 8. 수술실 직무수행 후 발생된 신체적 증상, 피로를 가중시키는 원인 및 대책

#### 1) 수술실 직무수행 후 발생된 신체적 증상

"수술실에 근무한 후 질병이나 신체적 이상이 생겼다면 무엇인지 구체적으로 기재하라"는 개방형 질문에 대하여 그 결과는 다음과 같다.

수술실 근무 후 생긴 질병이나 신체적 이상이 있는냐는 질문에 "있다"는 사람이 48.6%로 거의 절반 정도에게 신체적 이상이 나타났다. 나타난 증상을 구체적으로 살펴보면 근골격계의 이상이 48.6%로 가장 높게 나타났고, 두통 14.3%, 소화기계 이상 12.9%, 만성피로감 12.9%, 신경증적 증상이 7.1%, 감기 증상이 7.1%, 피부 알레르기 5.7%, 체중감소 5.7%, 변비 4.3%, 시력감퇴 2.9%, 생리불순 2.9%, 발바닥 티눈 1.4%로 나타났다.

#### 2) 수술실간호사의 피로를 가중시키는 원인

I대학부속병원 수술실간호사 70명을 대상으로 피로의 원인을 물었는데, 그 결과는 다음과 같다. 의사가 수시로 스케줄을 바꿀 때(6.66), 응급상황이 일어날 때(6.59), 수술 건수가 많을 경우(6.35), 당직 후 휴일 없이 근무가 연속될 때(6.21), 동료들 사이에 인간관계가 힘들 때(5.71), 물품과 기계가 부족한 경우(5.69), 동료가 게으르고 사적인 일로 자신의 업무량을 미룰 때(5.56), 익숙하지 않은 수술에 소독간호사로 들어갈 경우(5.51), 인력의 결원이 있는 상태에서 일할 때(3.41), 육체의 피로가 있고 질병 상태인 경우(3.30)로 순위간의 차이가 나타났다( $P=.0000$ ).

정혜선(1994)의 연구에 따르면, 수술실간호사 43명을 대상으로 피로의 원인을 물었는데, 업무량 과다(수술건수의 과다, 연장근무 등)가 15명(30.0%), 누적된 피로(전날의 피로, 수면·휴식 부족)가 13명(26.6%), 정신적 긴장감이 12명(24.0%), 육체적 과로(장시간 계속 서 있어야 한다, 종일 걸어야 한다 등)가 11명(22.0%), 물품과 기계부족이 9명(18.0%), "수술과 수술 사이가 쉴 여유 없이 이어진다"가 5명(10.0%), 기타 10명(20.0%)으로 나타났다.

3) 수술실간호사들이 제시한 피로를 감소시킬 수 있는 대책

I대학부속병원 수술실간호사 20명을 대상으로 "현재 느끼고 있는 피로를 감소시킬 수 있는 방법"을 물었는데, 다음과 같은 의견이 제시되었다.

"수술 후 적당한 휴식 시간이 주어져야 한다", "온화한 분위기를 조성하기 위해 휴게실을 설치하여 잡지, 저널, 오디오 시스템을 갖추어야 한다", "소독간호 업무를 오전과 오후로 분담했으면 한다", "오전·오후에 각 1회씩 간식 공급이 있었으면 한다", "신발과 가운을 편안한 차림으로 바꾼다", "점심 시간을 정확히 보장받았으면 한다", "각 수술방마다 기계세척기, 고압증기멸균기를 설치하여 동선을 단축한다"는 의견이 있었다.

이러한 의견들은 수술업무의 현장에서 요구되는 간호사들의 요구인 만큼 현실성이 없다는 이유로 일축하지 말고, 수술업무의 능률을 제고하기 위하여 병원행정에 반영될 필요가 절실하다고 하겠다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결 론

본 연구는 수술실간호사의 직무상황을 파악하고 수술실간호사의 피로상태를 파악하여, 수술실 간호업무의 효율적인 수행과 개선을 위한 기초자료를 제시하고자 시도하였다.

연구방법으로는 업무상황이 같은 서울에 소재한 I대학부속 2개 병원, 부산에 소재한 I대학부속 1개 병원 수술실에 근무하는 간호사(주임간호사와 일반간호사) 70명을 비확률 표본추출 방법으로 임의 선정하여 조사연구 방법에 의해 자료를 수집하였다. 자료수집 기간은 1997년 4월 14일부터 26일까지로 14일간이었다.

연구도구는 피로 측정도구로 1967년 일본 산업위생협회의 산업피로위원이 제안하고 1970년 동협회가 확정된 <피로자각증상조사표>를 사용하였다. 이 연구도구의 구성은 신체적 증상 10항목, 정신적 증상 10항목, 신경감각적 증상 10항목으로 총항목은 30항목이다.

본 연구에서 사용한 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .9376$ 으로 높게 나타났다. 자료분석 방법은 SPSS를 이용하여 전산통계로 처리하였으며, 일반적 특성과 직무 관련 특성은 빈도와 백분율로 산출하였다.

수술실 직무상황 분석은 빈도와 백분율로 산출하였으며, 수술실간호사의 피로상태는 평균과 표준편차로 산

출하였고, 수술실간호사의 특성에 따른 피로도를 비교하기 위하여 변수의 특성에 따라 t-test 또는 F-test (ANOVA)를 사용하였으며,  $P < .05$  수준에서 유의한 차이가 있는 변수를 Duncan's Multiple Range(DMR)로 사후 검증하였다. 이 연구 결과는 다음과 같다.

수술실간호사의 피로도를 각 영역별로 보면 I 군 신체적 증상 3.28, III 군 신경감각적 증상 2.85, II 군 정신적 증상 2.73으로, I Dominant형(일반형)으로 나타났다.

그룹별 호소 정도는 I 군에서는 “다리가 무겁다” 3.80, II 군에서는 “할 일을 금방 잊어버리는 때가 많다” 3.09, III 군에서는 “허리가 아프다” 3.47로 가장 높게 나왔다. 이는 계속 서서 근무하며 무거운 기계류를 신속하게 움직여야 하고, 방사선보호의를 입은 채 장시간 서 있어야 하므로 나타나는 결과이다.

일반적 특성별 피로도를 보면 교통수단의 차이에 따라, 전철군(3.18)이 가장 피로를 많이 느끼는 것으로 나타났다( $F=4.315, P=.008$ ).

직무 관련 특성별 피로도에서는 정형외과 분야 군(3.26)이 가장 피로를 많이 느끼는 것으로 나타났으며( $F=2.040, P=.050$ ), 수술실 근무 후 신체 이상이 나타났다고 답한 군(3.12)이 가장 피로한 것으로 나타났고( $t=-3.13, P=.003$ ), 부서에서 신체 이상에 대한 배려 정도가 “불충분하다”고 답한 군(3.10)이 가장 피로를 많이 느끼는 것으로 나타났다( $F=3.200, P=.047$ ).

또한 상사의 성격이 “급하다”(3.11)고 답한 군이 피로도가 높게 나타났으며( $F=4.855, P=.011$ ), 수술에 참여하고 1~2시간이 경과한 때(3.04)가 가장 피로가 높게 나타났다( $F=2.703, P=.046$ ).

소독간호업무 후 피로를 느끼기 시작한 때는 2시간이 경과한 때(3.09)가 피로를 가장 많이 느끼는 것으로 나타났으며( $F=2.841, P=.038$ ), 1일 사용한 수술기구에 서 기본세트에 외부에서 빌려 온 복잡한 기구를 첨가할 경우(3.46)가 가장 피로한 것으로 나타났다( $F=7.831, P=.000$ ).

당일 참여한 수술 가운데 가장 힘든 과는 정형외과(3.18)로 가장 피로도가 높은 것으로 나타났다( $F=4.362, P=.000$ ).

이상의 결과로 미루어 볼 때 수술실간호사의 피로도는 육체적 업무와 관련하여 상당히 높은 것으로 나타났다. 이에 대한 대책은 개인의 차원에서가 아니라 병원간호행정의 차원에서 보다 안락한 환경에서 일할 수 있도록 환경조성에 많은 노력을 기울일 필요가 있다고 사려된다.

## 2. 제 언

- 1) 객관적 피로를 측정하여 주관적 피로와 비교·분석이 요구된다.
- 2) 업무상황을 다각적으로 분석할 것이 요구된다.
- 3) 여건이 다른 병원을 대상으로 피로도를 비교·연구할 필요가 있다.

## 참 고 문 헌

- 고웅린·박항배(1978). 공중보건학. 신광출판사.
- 구성희(1982). 공중보건학. 고문사.
- 권이혁(1980). 공중보건학. 동명사.
- 김동석(1997). 공중보건학. 수문사.
- 김문실·변영순(1984). 수술실 환자간호. 수문사.
- 김문실·변영순(1994). 최신 수술실 환자간호. 수문사.
- 김화중(1992). 산업간호학. 수문사.
- 대한간호협회 서울시지부 임상간호업무 분과위원회 역음(1984). 수술실 간호 지침서. 수문사.
- 문옥륜 외 공저(1990). 한국의료보험론. 신광출판사.
- 문희자 외 공저(1996). 간호관리학. 수문사.
- 선병기(1981). 체육측정 및 평가방법론. 고려대학교출판부.
- 원종만·조경진(1995). 공중보건학. 고문사.
- 윤혜상(1996). (개정판)수술실 환자간호. 청구문화사.
- 전산초(1978). 내외과간호학. 수문사.
- 조규상(1991). 산업보건학. 수문사.
- 김남희(1973). 군 간호근무의 피로도 조사 연구. 공중보건잡지, 제10권 2호, p.237.
- 김매자·구미옥(1984). 간호사가 근무중에 경험하는 스트레스 측정을 위한 도구. 간호학회지, 제14권 2호.
- 김매자·이선자·박순자(1975). 서울시내 종합병원에 근무하는 간호원들의 질병 및 증상에 관한 조사. 간호학회지, 제5권 1호, p.74.
- 김성실(1973). 자각증상 조사에 의한 간호업무 종사자들의 피로 측정. 카톨릭대학의학부논문집, 제24집, pp.477~483.
- 김순옥(1997). 종합병원 간호사의 교대근무와 건강상태에 관한 연구. 경희대행정대학원 석사학위논문.
- 김신정(1979). 수술실 간호원의 업무분석 및 기대에 대한 조사연구. 서울대학교학원 석사학위논문.

- 김중임(1992). 교대근무간호사의 circadian 유형에 따른 밤근무 전후의 피로도에 관한 연구. 서울대학교원 간호학과 석사학위논문.
- 김진순(1987). 수술실 간호원의 업무활동과 업무동선 및 피로자각증상에 관한 연구. 한양대학교행정대학원 석사학위논문.
- 박순자(1976). 종합병원 및 정신병원에 근무하고 있는 간호원들의 불안에 대한 조사 연구. 중양의학, 제30권 4호, pp.471~478.
- 배정아·서문자(1989). 간호사의 업무 스트레스에 관한 연구. 간호학회지, 제19권 3호.
- 서문자(1976). 수술실간호원의 업무활동에 관한 조사 연구. 최신의학, 제19권 3호.
- 성익재(1990). 의료보험 확대와 병원경영수, 병원연구, 16, pp.23~39.
- 송말순(1984). 수술실간호원의 역할 스트레스, 소진경험정도과 직무만족도와의 상관관계 연구. 연세교육대학원 석사학위논문.
- 송복희(1990). 수술실간호사와 병실간호사의 역할 갈등과 역할 호호성에 관한 비교 연구. 연세대학교육대학원 석사학위논문.
- 신은숙(1981). 한국 여자교수의 역할갈등에 관한 연구. 이화여대대학원 석사학위논문.
- 안선주(1977). 일부 종합병원 근무 간호원들의 피로자각증상에 관한 조사 연구. 중양의학, 제33권 6호, pp.635~642.
- 오원철(1974). 피로조건에 따른 피로측정치간의 관계. 성균관대학교 박사학위논문.
- 유영희(1983). 수술실 간호원의 스트레스 요인과 적응방법에 관한 연구. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이명하·안청자·김기미(1989). 임상간호사의 업무스트레스와 소진정도에 관한 연구. 중양의학, 제54권 7호.
- 이유순(1981). 일 종합병원 간호원의 역할갈등에 관한 연구. 간호학회지, 제11권 11호, p.29.
- 이은옥·한영자·최명애(1974). 종합병원 근무 간호원들의 피로도에 관한 연구. 중양의학, 제27권 2호, pp.170~176쪽.
- 정혜선(1994). 수술실간호사의 업무상황과 피로에 관한 연구, 수술간호, 제2권 1호, p.20, pp.33~34.
- 지성애(1986). 간호상황에 대한 지각이 스트레스로서 대처행위와 건강상태에 미치는 영향. 중양의대지, 제11권 4호.
- 홍근표(1984). 간호사의 소진경험에 대한 분석적 연구. 연세대학교 박사학위논문.
- 재미 간호 신보(1982년 9월 5일자), 7면.
- 吉竹博(1971). 作業別にみた疲勞自覺症狀訴え率. 労働の科學, Vol.47 No.4, pp.213~224.
- 日本産業衛生協會 産業疲勞研究會(1970). 疲勞の自覺症狀についての報告, 労働の科學, Vol.25 No.6, pp.13~73.
- Bartley, S. H.(1964). Somethings to Realize about fatigue. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, Vol.4 No10, pp.11~20.
- Cheatham J & Stain, R.(1982). Relationship between self-actualization Scores of Staff Nurses and Burnout Syndrome. Nursing Leadership, 5(3), 2-13.
- C. H. White & M.C. Magure.(1973). Job Satisfaction and Dissatisfaction Among Hospital Nursing Supervisors. N.R. 22(1), p.29.
- Erica E Bates & Barry. N. Moore.(1975). Stress in Hospital Personnel. The Medical J. of Austria, pp.765~767.
- Phyllis J. Verhonik.(1974). Descriptive Study Methods in Nursing. Scientific Publication, 219.
- M.H. Brenner.(1978). The Stressful Price of Prosperity. Science News, p.18, p.116.
- M. Roberts, J. Vilinskas, G. Owens.(1974). Technicians or Nurses in the O.R?. AORN Journal, Vol.20 No.3, pp. 466~472.
- Ralph Tylor.(1952). Distinctive Attributes of Education for the Profession. Social Work Journal, No.4, pp.33~62.
- Walker, G. M.(1979). Utilization of Health Care : The Laredo Migrant Experience. AJPH, Vol. 69 No.7, p.667.



## A Study On the Operating Room Nurses' Performances of Duties and Their Fatigue

Park, Jeong Sook\*

The aim of this study is to present the basic datum for the promotion of effectiveness and improvement of nursery tasks, by grasping the situation of operating room nurses' tasks and the degree of their fatigue.

For these researches, 70 nurses out of the operating rooms of 3 university-affiliated hospitals—two in Seoul and one in Pusan, were chosen at random by a non-probability sampling method. These researches were done from April 14 to April 26 in 1997 by questionairing method.

The questionnaire was composed of 30 items, which asks the examinees of their physical, mental, and neurosensory symptoms, with 10 items respectively. The reliability of the research instrument was turned out very high with Cronbach's  $\alpha = .9376$ . The datum were electronically processed using Statistics Program for Social Sciences(SPSS). The analysis of datum in this study has a general character, in which the demosociological character and the special ex-officio character was calculated by frequency and percentage.

The situation of tasks in operating rooms was calculated by frequency and percentage. The fatigue of operating room nurses was calculated by average and standard deviation. To compare the fatigue with regard to the character of operating room nurses' tasks, *t*-test and *F*-test(ANOVA) were used after the character of variations, and the variations at the level of  $P < .05$  which might have some meaning was verified after the fact with

Duncan's Multiple Range(DMR). The results of this research are as follows :

- 1) The nurses working in operating rooms show their fatigue in three fields—in Group I physical symptoms 3.28, in Group III neurosensory symptoms 2.85, and in Group II mental symptoms 2.73, which shows I Dominant type (general type).
- 2) They complain, in Group I they are "feeling the heavy legs," 3.28 and in Group II they "occasionally forget soon what to do," 3.09. and in Group III, they "feel lumbago," 3.47, which is the highest rate of the three. The highest rate results from the character of their tasks, in which they have to move rapidly the heavy appliances and do their jobs standing many hours, especially wearing heavy radiation protector.
- 3) As to transportation, subway using group feel the greatest fatigue, 3.18( $F = 4.315$ ,  $P = .008$ ).
- 4) As to department, nurses in the orthopedic's surgery part feel the greatest fatigue, 3.26( $F = 2.040$ ,  $P = .050$ ).
- 5) As to the change of physical symptoms, the group answering that they found physical abnormality after working in operating rooms show the greatest fatigue, 3.12( $t = -3.13$ ,  $P = .003$ ).
- 6) As to the general circumstances, the group answering that they receive insufficient consideration on their physical abnormality in their department, show the greatest fatigue, 3.10( $F = 3.200$ ,  $P = .047$ ).
- 7) As to the relation with superior officers, the group answering that their superior officer has an impetuous temperament, show great fatigue, 3.11( $F = 4.855$ ,  $P = .011$ ).
- 8) As to the time of feeling fatigue, the fatigue reaches the highest point 1~2 hours after operations, 3.04( $F = 2.703$ ,  $P = .046$ ).
- 9) When they feel fatigue after scrub nurse duties, they feel the greatest fatigue 2 hours after the duties, 3.09( $F = 2.841$ ,  $P = .038$ ).

\* Dept. of Health Care Administration Major in Nursing Administration Graduate School of Public Administration Kyung Hee University

- 10) As to the operation instruments, when they use complex instruments borrowing from the outside in addition to the basic instruments, their fatigue becomes the greatest, 3.09( $F=7.831$ ,  $P=.000$ ).
- 11) As to the kind of operation, when they participate in orthopedic's surgery operations, they feel the

greatest fatigue, 3.18( $F=4.362$ ,  $P=.000$ )

With the above results, it is proved that the degree of operating room nurses' fatigue is considerably high. So it may be concluded that the measure for lessening the fatigue should be find immediately, not on the level of personal matters but on the level of hospital nursing administration.