

# 계획된 간호 정보가 수면량에 미치는 영향에 관한 연구

—개심술 환자를 중심으로—

이 소 우  
서울대학교 의과대학 간호학과

## 목 차

I. 서 론	V. 결론 및 제언
II. 연구방법	영문초록
III. 연구결과	
IV. 논 의	

## I. 서 론

본 연구는 입원한 개심술 환자를 대상으로 수술전에 수술과정 및 수면에 대하여 계획된 간호정보를 받은 실험군과 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군으로 설정하여 그 두집단 사이에 수면량의 차이를 규명함으로써 간호정보의 효율성을 시험하고자 시도된 것이다. 아울러 수면에 간접적인 영향을 미치는 불안, 신체적 스트레스 등 제반변수와 수면량에 따르는 행동 변화와의 관계를 살펴보고자 한다.

본장에서는 이에 대한 연구문제를 제기하고 본 연구의 구체적 목적을 밝히며 연구목적 달성을 위하여 가설과 용어정의를 서술하고 끝으로 이 연구의 의의를 논하고자 한다.

## 1. 문제의 제기

간호문제에 대한 과학적인 접근은 모든 환자의 빠른 회복과 재활을 위하여 필수적으로 발전시켜야 되는데<sup>1)2)</sup> 이러한 기본적인 간호문제로 제기 되어지는 개념중의 하나가 수면 문제이다<sup>3)4)</sup>.

수면은 환자에게 휴식과 안정의 기회를 제공함으로써 생리 정신면에서 항상성을 유지하는데 절대 필요한 것으로 만일 수면에 장애를 받게 된다면 생리 변화, 행동장애 심지어 정신장애까지 발생할 수 있으므로 전체적인 질병회복과 재활에 지대한 영향을 미치는 것이다<sup>5)6)7)</sup>.

인간 사회에서는 전통적으로 수면보다는 각성(arousal)을 생명활동의 중요 현상으로 간주하여 왔기 때문에 수면의 본질에 대한 규명이 아직까

\* 연세 대학교 대학원 박사학위 논문.

※ 본 논문은 결과만 게재한 초록임.

- 1) 전산초, 전인간호의 임상학적 분석과 실행에 관한 연구, 연세대학교 박사 학위 논문, (1973), pp.26-59.
- 2,3) Virginia Hagemann, "Night sleep of children in a Hospital, Part I: Sleep Duration", *Maternal-Child Nursing Journal*, Vol. 10, (1981), pp.1-13.
- 4) Elleen Hohf Mc Fadden and E. C. Giblin, "Sleep Deprivation in Patients having Open-Heart Surgery" *Nursing Research Vol. 20*, (1971), pp.249-254.
- 5) B. M. Dlin et al "The Problems of Sleep and Rest in the Intensive Care Unit", *Psychosomatics*, Vol. 12, (1971), pp.155-163.
- 6) W. C. Dement and M. M. Mitler, "New Developments in Basic Mechanisms of Sleep", *Research and Clinical practice* (ed) usdin G, New York. Brunner, (1973), pp.1-13.
- 7) Charles F. Levinthal, *The Physiological Approach in Psychology*, Prentice-Hall Company., Englewood Cliffs, N. J., (1979), pp.225-254.

지 확실하게 되어있지 못한 실정이다. 그러다가 electroencephalography(E.E.G)가 발명 되면서 non-rapid eye movement(NREM)수면과 rapid eye movement(REM) 수면현상이 밝혀지고, 그 이후부터 수면에 대한 과학적인 연구가 활발하여 졌으며 동시에 수면현상과 관련된 여러 변수가 규명 되어 오고 있다. 이러한 변수를 열거하면, 인구학적 변수로서 연령, 성별이고, 생리적 변수로서 체온, 혈압, 호흡, 뇌파, 홀몬, 안구운동, 근육이완 등이며, 심리적 변수로서 스트레스, 불안, 성격 등이고, 인지적 변수로서 정보, 기억, 그리고 지각적 변수로는 시각, 청각, 촉각 등이다<sup>8)9)</sup>.

그러나 수면연구는 그 실증적 연구접근이 어려운 면이 있기 때문에 연구 방법론에서 논란이 많이 대두되고 있으며 특히 임상에서의 연구는 방법상에 있어서 곤란한 경우가 많다. 예를들면 E.E.G를 부착하면 수면을 방해하여 환자 휴식에 문제가 생기는 비현실적인 실험방법이 되며 관찰방법을 이용하면 그 객관적 수면확인에 문제가 생기는 신뢰성이 미약한 연구방법이 되기 때문이다. 그 중 관찰방법은 그 현실성 있는 가치를 인정해 약점을 보강하여 임상실제에 적용시킴으로서 합리적이고 타당성있는 근거를 밝히려는 경향으로 되돌아 가고 있다. 관찰방법을 이용한 연구중에 영아의 수면에 대한 연구와 영아 수면기간과 성격관계에 대한 연구를 들 수 있고<sup>10)11)</sup> Kupfer<sup>12)</sup>는 E.E.G. 방법과 관찰방법에 의한 수면측정 오차 비교 연구에서 유의하게 적

은 오차를 발견하므로써 관찰방법에 대한 타당성과 신뢰성을 높힌 바 있다. 관찰방법이 보다 확실한 근거 있는 수면 측정 방법으로 개발된다면 임상에서 효율적으로 이용되어 수면에 대한 연구는 물론 수면장애로 인한 건강문제 해결에 박차가 가해 지리라고 보는 바이다.

인간은 개체의 조건에 따라 적당한 수면량을 필요로 하며 이 수면량은 여러변수와 관련되어 개체의 항상성(homeostasis)을 유지하게 된다. 수면량에 관계되는 중요변수로서 생리, 심리, 사회, 인구학적 및 인지적 측면에서의 변수들이 있음을 언급하였거니와 이 변수들과 수면량과의 관계를 인정한다면 이중 한 변수에 대한 조작(operation)이 수면량에 주는 효과를 산출할 수 있지 않는가 하는 가정이 성립된다. 그런데 간호의 초점은 REM수면 보다는 각성상태에서 NREM수면으로 들어가는 기전에 관심이 높고, 각성상태는 외부로부터 오는 정보를 뇌속에 받아 들이기 쉬운 상태이며 수면상태는 시각자극을 받아 들이지 않고 뇌 정보처리를 잠시 중단하고 휴식을 취하는 상태로서 간주된다면<sup>13)</sup> 환자휴식과 안정에 필요한 정보를 각성 상태에서 투입하여 수면량을 증가시킴으로서 간호정보의 효율성을 높일 수 있지 않은가 하는 가설이 성립되는 것이다.

수면량이 과연 개체에 영향을 미치느냐 하는 문제는 행동 정서변화의 경험으로도 알 수 있을 뿐만 아니라 여러 실험 연구에서도 증명되었다<sup>14) 15) 16)</sup>.

- 8) E. Windholz, "Symposium on Neurotic Disturbances of Sleep" in *Sleep Disorders Diagnosis and Treatment*, (ed) Robert L. Williams and Ismet Karacan, John Wiley & sons comp. New York, (1978) p. 61.
- 9) E. L. Hartmann, *Functions of Sleep*, New Haven, Yale University Press, (1973).
- 10) A.H. Pamelee et al, "Sleep pattern of the newborn" *Journal of Pediatrics*, 58(1961), p. 241.
- 11) N. Kleitman and T.G. Englemann, "The Sleep-Characteristics of Infants" *Journal applied Physiology*, 6, (1953), p. 269.
- 12) D.J. Kupfer, and R.J., Wyatt, "Comparison between E. E. G. and Systematic nursing observation on sleep in psychiatric patients" *Journal Neurological Mental Disease*, 151, (Dec. 1970), p. 361.
- 13) W. B. Webb (Ed.), *Sleep; An Active process, Research and Commentary*, Glenview, Foresman, (1973) pp. 4-9.
- 14) J. F. Sassin, "Neurological Findings Following short-term Sleep Deprivation", *Arch. Neurology* Vol. 22, (Jan. 1970), p. 54.
- 15) Nancy F. Woods, "Pattern F. Woods, "Pattern of Sleep in Postcardiotomy Patients", *Nursing Research*, Vol. 24. No.4, (1972), pp. 347-352.
- 16) E. H. McFadden and E. C. Giblin, "Sleep Deprivation in Patients having Open Heart Surgery", *Nursing Research*, Vol. 20, (1971), pp. 249-254.

그러나 어떤 상황에서 무엇이 어떻게 얼마만큼 수면에 영향을 주며 어떠한 변화가 임상에서 실제로 일어나는지에 대해서는 자세한 연구가 드물다. 이에 본 연구자는 수술후 1일 내지 2일 간은 거의 수면을 취하지 못하는 개심술 환자를 대상으로 수면에 영향을 미치는 인지적 변수인 계획된 간호정보를 제공함으로써 개심술 환자의 수면량을 증가시키고, 상황 불안, 홀몬변화, 행동변화를 긍정적 방향으로 적응 시킴으로서 수술후의 회복과 재활에 도움을 주고자 본 연구문제를 제기하였다.

## 2. 연구 목적

이상에서 제기된 문제에 따라 질병회복에 필수적인 수면에 장애를 받고 있는 개심술 환자에게 휴식과 안정에 필요한 내용이 함축된 간호정보를 구성하여 이를 투입함으로써 수면량에 어떠한 영향을 줄 수 있는지를 실험해 보며 또한 수면량에 직접으로 영향을 미치는 상황 불안 및 홀몬치 변화 분석과 행동변화를 실증적 연구접근을 통해 분석해 보려는 것이 본 연구의 일반적인 목적이다. 이를 위하여 다음과 같은 구체적인 연구목적을 설정하였다.

- ① 수면 및 수술과정에 대한 간호정보가 수면량에 영향을 미치는지를 검증한다.
- ② 계획된 간호정보가 수면량과 관계 있는 제 변수 즉 상황 불안 정도, 홀몬치 변화, 행동변화 등에도 영향을 미치는지를 검증한다.

## 3. 가 설

이상의 연구목적을 검증하기 위하여 다음과 같은 주가설과 부가설을 설정한다.

### 가. 주가설

- ① 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 수면량이 많을 것이다.
- ② 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 일주일간 수면량이 많을 것이다.

### 나. 부가설

- ① 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 상황 불안 정도가 낮을 것이다.
- ② 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된

간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 홀몬변화가 적을 것이다.

- ③ 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 행동변화가 적을 것이다.

## 4. 용어 정의

이상의 가설을 검증함에 있어서 다음과 같이 용어를 정의하고자 한다.

수면...① 이론적 정의(theoretical definition) —환경자극에 반응이 없으며 자성되어 있지 않은 상태

② 조작적 정의(operational definition) —본 연구를 위한 조작적 정의로는 감긴 눈, 고른 호흡 이음을 부르는 소리나 전등, 빛에도 깨지 않는 반응상태를 말한다.

수면량...① 이론적 정의 —한 밤동안 갖는 전수면시간(total sleep amount)

② 조작적 정의 —수술전과 수술후 일주일동안 환자가 24시간 주기로 매일 갖는 전수면 시간  
계획된 간호정보...① 이론적 정의 —생리적, 심리적, 인지적 측면에서 받아 들여지는 계획적이고 조직적인 자극

② 조작적 정의 —환자를 안심시켜 수면을 돕기 위한 간호 내용으로서 수술과정과 수면에 대한 생리적 요구, 자아개념, 역할 기능, 상호의존 관계등에 대한 계획된 정보를 녹음테이프에 수록한 것으로 개심술 환자의 수면장애를 예방하고자 시도된 조직적이고 계획적인 간호 정보. (부록참조)

상황불안...① 이론적 정의 —위기시에 나타나는 안절부절함 정서 상태의 한 현상

② 조작적 정의 —개심술 환자가 수술전날 밤 수술에 대하여 반응을 보이는 정서상태를 Spielberger의 STAI에 의하여 측정함 것

홀몬...혈장내 Cortisol

행동변화...① 이론적 정의 —생리, 심리 자극에 대한 반응으로 객관적 관찰이 가능한 행동

② 조작적 정의 —개심술 환자가 수술후 수면장애로 나타내는 객관적 관찰이 가능한 반응을 Wyatt의 행동척도에 의하여 측정함 것

## 5. 연구 의의

본 연구는 임상간호 중재의 과학적인 개발이

시급한 때에 실증적 접근이 곤란하여 측정이 어려운 수면에 대한 한 연구방법을 제시할 것이며 구체적으로 개심술을 받은 환자들이 경험하게 되는 여러가지 생리, 심리, 사회성에 대한 부작용을 적절히 대처시킬 수 있는 방법을 제시할 것이다. 특히 간호에서는 수면을 하나의 완전한 휴식으로 간주하기 때문에 이에 대한 리듬이 붕괴되면 행동 및 정서 변화등의 간호문제가 복합적으로 발생할 수도 있는 점에 주목하여 수면간호 연구의 필요성을 절감하고 있다.

본 연구에서 대상으로 삼은 간호정보를 받은 개심술 환자는 수술후 회복실, 중환자실을 거치는 동안에 여러 변화 즉 환경, 사람, 기계의 자극에 긍정적인 행동으로 적응할 뿐만 아니라 환자가 적극적으로 자기 치료와 간호에 함께 참여함으로써 생리 욕구 충족, 자아개념에 대한 혼동 제거, 역할 혼동에 대한 정리, 치료자와의 상호 의존 관계가 성공적으로 이루어 질 수 있을 것이다.

즉 본 연구는 간호교육 및 간호실무와 관련하여 보다 효과적인 간호중재 방법을 제시하고 간호 연구 분야에서는 수면측정에 대한 방법론을 제시해 줌으로써 다양한 연구 문제를 유도하는 계기가 마련될 것이다. 나아가서는 수면현상과 수면간호에 더욱 활발한 학문적 추구가 이루어지도록 하는 자극제가 될 것이며 기존 간호이론의 모형을 이용하여 실무나 교육 또는 연구현장에서 많은 실험을 시도해 보고자 하는 의욕에 활력소가 될 것으로 생각하는 바이다.

#### 요약

본 장에서는 연구문제로서 계획된 간호정보의 수면량에 미치는 효과에 대한 유의 검증을 제기하였고 이에 따라 수면과 제변수에 대한 연구목적을 두가지로 크게 나누어 ① 계획된 간호정보가 수면량에 영향을 미치는지를 검증하고 ② 계획된 간호정보가 수면량과 관계 있는 제 변수 즉 상황 불안, 홀몬 변화, 행동 변화 등에 영향을 미치는지를 검증한다.

이 연구목적에 직결된 가설로서 간호중재의 방법인 계획된 간호정보를 제공하면 수면장애를 예방할 수 있으며 또한 수면량에 직접 또는 간접으로 영향을 미칠 수 있는 제변수들 즉 상황 불안, 홀몬 변화, 행동 변화에 대하여서도

긍정적으로 반응할 것이라고 논하였다. 간단한 용어 정의를 통해 연구실험에 임하기 전에 개념 파악을 시도하였으며 수면문제가 간호학에서 필수적인 문제의 하나로써 의의가 있음을 서술하였다.

## II. 연구방법

본 장에서는 입원한 개심술 환자의 수면을 유도하는 계획된 간호정보의 효과를 실험하기 위하여 그 연구방법, 연구대상, 연구도구 및 연구진행 절차에 대하여 논하고자 한다.

### 1. 연구설계 및 방법

#### (Research Design and Method)

수면문제는 지금까지 실험실 연구가 많이 있으나 우리나라에서는 수면 전문 연구소를 이용할 수 없는 점과 연구 방법상 유리한 E.E.G. 기계 사용의 어려운 점, 실험 시설의 부족, 실험 연구에 따르는 시간이나 연구대상자의 협조가 어려운 점등을 고려하여 본 연구는 간호학 분야에서 일반적으로 사용하는 관찰방법과 면접방법에 의한 임상유사실험(Quasi-experimental design)을 사용하였다.

연구방법은 문헌고찰과 경험사례 연구에 의해 임상에서 객관적으로 수면을 가장 많이 상실하고 있는 개심술 환자를 대상으로 수면량을 증가시키기 위하여 실험전에 계획된 간호정보를 실험군에게 제공하고 계획된 간호정보를 제공하지 않은 대조군을 설정하여 실험전후에 시간연속 방법(time-series method)에 의해 두집단 사이에 간호정보의 효과를 관찰 비교하였다(도표 5)

(도표 5) 연구 설계

실험 군	A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> .....A <sub>6</sub> ×A <sub>7</sub> .....A <sub>15</sub>
대 조 군	B <sub>1</sub> B <sub>2</sub> .....B <sub>6</sub> B <sub>7</sub> .....B <sub>15</sub>

× : 계획된 간호정보

### 2. 연구대상

연구대상은 1981년 6월부터 동년 10월까지 4개월 동안 서울의 1개 종합 교육병원에 개심술을 받기 위하여 입원하는 환자를 전원 대상으로

로 하되 아래 기준에 의거한 환자를 선택하였다  
아 래

- ① 연령 16세에서 55세사이
  - ② 선천성 또는 후천성 심장질환이외에 합병증 및 다른 신체 정신질환이 없는 환자
  - ③ 수면상태를 객관적으로 판별할 수 있는 환자(예 : blindness, coma환자 제외)
  - ④ 본래 불면증이 없는 환자
  - ⑤ 본 연구계획에 자의로 응하는 환자
- 임의 선택방법을 사용하여 전 연구대상을 실험군과 대조군으로 구별하였고 이 집단간에 교환될 수도 있는 정보교환을 막기 위하여 입원시기와 병실을 분리하는 방법을 이용하였다.

### 3. 연구도구

본 란에서는 종속변수(dependent variable)인 수면량, 상황불안, 홀몬변화, 행동변화를 측정할 도구설명과 독립변수(independent variable)인 계획된 간호정보에 대하여 설명하고 아울러 실험군과 대조군 두 집단간의 수면습관과 형태 및 심리적 불안정도에 대한 실험전 유사성을 확인하기 위하여 사용한 수면형태 및 습관 측정도구와 불안측정 도구에 대하여서도 설명하고자 한다.

#### 가. 수면량 측정

전장에서 논술한 바와 같이 수면연구는 여러 학문 분야에서 많이 이루어지고 있지만 수면의 본질적인 특성때문에 여러 측면에서 논리가 대두 됨으로써 수면 측정 타당성에 대한 논란이 많다. 따라서 본 연구에서 채택한 수면 측정으로서 관찰방법의 장단점과 근거를 밝혀 두고자 한다.

전통적인 수면연구의 근거는 자기보고(self-report)였고 그후 임상에서는 주로 관찰과 면접에 의한 연구방법을 사용하였다. 최근 Loomis의 E.E.G. 방법에 의한 수면결정이 비교적 정확한 것으로 알려졌으며 과거의 관념론적 수면연구 방법에서 실증적인 연구방법으로 전환되는 계기가 되었다고 볼 수 있다. 그러나 임상에서 이 방법을 이용하여 환자를 대상으로 연구하기에는

문제가 많다. 즉 인위적인 기계 설치에 의해 자연스런 수면-각성상태 연구는 무리가 있을 뿐만 아니라 환자의 수면을 방해함으로써 도의적인 면에서도 용납되기 어렵기 때문에 지원하는 연구대상자를 구하기 어렵다는 점 때문이다. 수면은 심리상태 환경변화 사회규범의 영향을 받으므로 E.E.G. 부착에 의하여 자연스런 수면유도가 환자일 경우 더욱 어렵고 따라서 활용방법에 문제가 발생하게 된다. 임상연구에서 관찰방법의 타당성이 인정된다면 이는 E.E.G. 설치에 의한 방법보다 적절한 연구방법이 될 것으로 사려된다.

문헌고찰에 의해 Costello가 사용한 수면관찰 기준을 살펴보면(30초~60초 동안의 관찰) ① 환자가 코를 끌고 ② 전등으로 비추어도 눈을 감고 있으며 ③ 근육이 이완되어 있고 움직임이 없으며 ④ 규칙적인 호흡이 있고 ⑤ 주위 환경 자극에 아무런 반응을 하지 않은 상태 등으로써 5일에서 30일간 관찰하였다<sup>17)</sup>.

Zung이 사용한 관찰기준은 ① 이완되고 규칙적인 호흡 ② 감긴 눈 ③ 코고는 소리 ④ 누운 자세 ⑤ 얼굴 표정등이었다<sup>18)</sup>.

대부분의 연구자들은 관찰방법을 사용하여 수면 상태를 결정하는 기준으로 규칙적인 호흡 50%이상, 감긴 눈 25%, 기타 25%의 범주로 정하고 있다.

본 연구에서도 이상의 선행연구에 의한 제 기준과 그의 문헌고찰에 의해 나타난 근거와 일반적인 수면간호에서 습득한 경험을 중심으로 다음과 같은 관찰기준을 정하고 수면기록 용지(부록 1)에 매시간 관찰하여 기록하였다.

- ① 감긴 눈
- ② 규칙적인 숨소리
- ③ 전등반사에 대한 반응
- ④ 질문(자는가)에 대한 반응
- ⑤ 누운 자세
- ⑥ 얼굴표정
- ⑦ 신체의 움직임
- ⑧ 자기보고(self-report)와 보호자 확인

17) C. G. Costello, and Selby, M. M., "The relationship between Sleep patterns and reactive and endogenous depressions", *Brit. J. Psychiat.*, 111, (1965).

18) W. W. K. Zung and W.P. Wilson, "Response to Auditory stimulation during Sleep", *Archives General Psychiatry*, (1961), p.548.

다음 수면깊이 기준을 정하여(부록 2) “약” “중” “강”으로 나누어서 “약”에 반응은 10분, “중”에 해당될 때는 30분, “강”에 해당될 때에는 1시간으로 정하고 훈련된 간호원이 매시간 방문 관찰하여 취침시간에서부터 한시간마다 수면을 확인하고 “약” “중” “강”을 기록하여 다음 날 보호자의 확인을 받았다. 이렇게 기록한 24시간 수면량을 전부 합쳐서 그날의 수면량으로 정하였다.

#### 나. 행동척도(Behavior and Mood Rating Scale)

본 연구에서 사용한 행동척도는 1968년 미국 국립 정신건강연구소의 정신과 의사 Wyatt와 Kupfer<sup>19)</sup>가 제작한 것을 사용하였다. 28항목의 이 행동척도(부록 3)는 14요인으로 분류되며 각 요인은 2가지 항목으로 되어있는데 이는 한가지 증상 또는 행동을 나타내는데 두가지의 다른 표현을 사용한 것이다.

이 척도는 간호원이 임상에서 환자의 정서상태 또는 행동을 관찰하여 간단하고 편리하면서도 정확하게 기록할 수 있는 양식으로 제작되어 있다. Wyatt와 Kupfer의 행동척도는 Bunney와 Hamberg<sup>20)</sup>, Hargeaves<sup>21)</sup> 등이 개발한 행동척도가 있지만 이것은 사용하기에 유용하나 기록하는 항목이 많아 불편하고 시간이 많이 소요되는 점을 고려하여 개발된 것이다.

이 Wyatt와 Kupfer의 행동척도는 심리적인 측면과 생리에 대한 증상이 모두 포함되어 있으며 종적연구(longitudinal study)에 도움이 되어 반복상황에서 관찰하기에 편리한 신뢰도와 타당성이 높은 척도로 알려져 있다<sup>22)</sup>, Kupfer와 Wyatt<sup>23)</sup>는 간호원의 관찰에 의한 수면확인파 E.E.G에 의해 결정된 수면의 비교연구시 이 행동척도를 사용하였다. 본 연구에서는 Wyatt와 Kupfer의 원 척도대로 pre-test하는 과정에서 7

점 척도 판정에 무리가 생겨 4점 척도로 변환시켜 요인분석을 거쳐 사용하였다. 즉, 7점척도는 “무” “약” “중약” “중” “중강” “강” “최강”이었는데 “중강” “중약” “최강”의 척도는 이용빈도가 전혀 없을뿐더러 본 행동척도의 pre-test검사 후 평가시 많은 척도 판정이 혼돈을 가져온다는 결과로 나타나 “무” “약” “중” “강”만 본 연구에서는 사용하였다. 따라서 28항목에 4점척도로 응답하게 하므로서 행동척도 점수의 기준은 행동변화가 없을 경우는 28점이고 행동변화가 가장 많을때는 112점으로 구성하였다.

#### 다. 혈몽측정

혈몽은 혈액내 cortisol을 사용하였고 분석과정 분석준비 및 시약은 부록 4, 5와 같다. 다음은 혈몽 측정방법이다.

대상인의 혈청 5ml를 따내어 분석용 완충액 1ml를 첨가하여 60°C water bath shaker(American Optical, Eufialo)에서 60분동안 incubation시켜 혈청 내에서 변성시키고 이것을 1,500 g, 30분 원침(IEC, DPR-6, 000 centrifuge)시켜 상층액에 free cortisol을 얻었다. 여기서 얻은 시료와 표준 cortisol을 12×75mm pyrex tube (Fisher Scientific Co.)에 각각 100ml를 취하고 항혈청(100ml)과 추적자(100ml)를 첨가하여 총량이 300ml되게 한 후 4°C에서 16~24시간 incubation하였다.

maximm binding(Bo)을 알기 위해서 시료나 표준 cortisol 대신 No.21 완충액 200ml을 취했다 항체 -항원 결합이 이루어지지 않은 항원을 분리하기 위해 200ml Du현탄액을 첨가하여 잘 섞은 다음 4°C에서 15분간 방치한 후 10분간 1,500g로 원침시켰다.

상등액은 10ml의 scintillation fluid와 혼합하여 1시간이상 안정화 시킨후 betacounter (Packard Tricorb, Model 2450)으로 방사능을 측정

- 19) R. J. Wyatt and D. J. Kupfer, "A Fourteen-Symptom Behavior and Mood Rating scale for Longitudinal patient Evaluation by Nurses", *Psychological Reports*, Vol. 23, (1968), pp.1331-1334.
- 20) W. E. Bunney & Hamburg, D. A., Methods for reliable Longitudinal observations of behavior, *Archives of General Psychiatry*, (1963), pp.280-294.
- 21) W. A. Hargeaves, "Systematic nursing observation of psychopathology", *Archives of General Psychiatry*, (1968), pp.518-531.
- 22) D. J. Kupfer and R. J. Wyatt, op. cit, pp.361-368.
- 23) D. J. Kupfer and R. J. Wyatt, "Comparison between E. E. G. and Systematic Nursing Observations of Sleep in Psychiatric Patients", *J. of Nerv. and Ment. Dis.*, Vol. 151, No. 6, (1970), p.361.

하였으며, 이때 counting variation이 2%이하  
되게 충분한 시간을 주었다.

#### 라. 계획된 간호정보(Structured Information)

##### (1) 도구개발 과정

##### 간호정보 도구는

㉞ 2개월 간에 걸친 사전조사 기간 동안에 흉  
곽의과 병실, 중환자실, 회복실에서 근무하는  
간호원으로 부터 개심술 환자의 수면과 안정에  
도움이 되는 간호활동을 수집한 내용과 ㉟ 회복  
단계에 있는 10명의 개심술 환자에게 수술전·  
후를 통하여 가장 불편하거나 알고 싶었던 문제  
를 개방식 질문으로 조사하여 수집한 내용을 Roy  
의 간호중재 이론에 의거하여 환자의 생리적 요  
구, 자아개념, 역할기능, 상호의존관계와 연결  
시켜 합축된 내용으로 조직하였다.

구체적으로 생리적 요구에는 수술후 폐기능  
및 기관지 합병증 예방을 위한 심호흡과 기침의  
중요성, 순조로운 마취 과정, 수술후의 단계적  
인 식이내용을 포함시켰으며 자아개념에는 수술  
할 부위에 대한 사전 소독과정, 정맥주사 주입  
부위, 흉관 부착에 대한 신체적 자아와 보호자  
의 제한된 면회 이유에 대한 사회적 대인관계  
자아 그리고 24시간 동안 지속되는 간호원의 관  
찰 및 간호에 대한 윤리적 자아 내용을 포함시  
켰고 역할기능에는 환자가 수술전·후에 협조해  
야 할 의무 수행, 부착된 제 기구에 관련된 간  
호원의 지시사항에 따라 이행해야 할 내용을 포  
함시켰으며, 상호의존관계는 수술실까지 보호자  
의 동행, 간호원과 의료진에 대한 신뢰성의 중  
요성 등을 포함시켰다.

이상의 내용이 포함된 문장을 구성함에 있어  
서 수술전날 밤 수술 준비에서 부터 중환자실에  
이르기까지의 진행절차를 시차순에 따라 배열  
하였다. 또한 연구자와 연구대상자의 감정반응  
에서 일어날 수 있는 정보제공의 불균형을 없애  
고 실험효과의 평형을 기하기 위하여 구성된 문  
장을 녹음하여 약 5분간 들려주고 수술후 부작  
용을 줄이기 위하여 기침 호흡하는 방법을 10분  
간 훈련시켰다.

기계에 대한 공포가 있는 환자의 불안을 덜어  
주고 긴장을 풀고 잘 청취할수 있도록 녹음내용  
이 시작되기전 조용한 음악을 넣었으며 녹음이  
끝난 후에도 조용한 음악을 삽입하였다.

녹음내용은 부록 6과 같다.

##### (2) 도구 검증

조직된 상기의 간호정보 내용을 임의 선정된  
3명의 환자에게 적용하고 회복실과 중환자실 간  
호원으로 부터 이들 환자가 간호에 협조적이고  
행동에 안정성이 있으며 적절한 수면을 취한다  
는 보고를 받아 이러한 결과에 따라 정보내용의  
타당성을 확인하였다.

#### 마. 불안척도(State and Trait Anxiety Inven- tory)

본 연구에서 실험전 두집단의 불안정도 유사  
성을 확인하고 계획된 간호정보가 상황불안 경  
도에 미치는 영향을 규명하기 위하여 Spielberg  
의 STAI를 사용하였다.

STAI를 선택하게된 이유는 연구대상이 본래  
가지고 있는 기질 불안과 수술이라는 상황에서  
비롯되는 상황적 불안이 있을 것으로 보고 이 두  
가지의 불안형태가 각기 다르게 작용할 수 있으  
리라는 가정하에서 STAI를 선택하게 되었다.

Spielberger와 Gorsuch<sup>24)</sup>는 불안에 대한 이론  
에서 개념적으로 뿐만아니라 조작적으로도 구분  
되어 관찰될 수 있다고 믿고 개체가 불안을 서  
술 보고할 수 있는 자기보고형의 상황-기질 불  
안검사도구(STAI)를 제작하였다. Spielberger<sup>25)</sup>  
의 불안이론에 의하면 상황불안은 어떤 특수한  
상황에서 느끼는 불안으로 시간과 공간에 따라  
그 정도가 변화하고 주관적이며 의식적으로 지  
각된 감정이라고 한다. 스트레스 상황이나 위협  
적인 환경이라도 개체가 위협적인 것으로 지각  
하면 불안정도는 높게 올라가며 자율신경계통에  
영향을 준다고 한다. 기질불안(trait anxiety)은  
불안상황에 변화하지 않는 것으로 비교적 개체  
의 동기나 습득된 행동성향으로 개체화 되어져  
나타나며 스트레스 상황이나 위협적인 상황에  
처하게 될때 기질불안이 높은 사람은 낮은 사람

24) C. D. Spielberger, and R. L. Gorsuch, R. E. Lushene, *Manual for State-Trait Anxiety Inventory*, Palo Alto, California Consulting Psychologist Press (1970).

25) C.D. Spielberger "Theory and Measurement of Anxiety States" in *Handbook of Modern Personality Theory*, (Ed.) Cattell R. B. New York John Wiley & Sons, (1977) pp. 239-253.

보다 민감하게 반응한다고 하였다.

1964년에 이어 1970년 Spielberger와 Gorsuch STAI Form x를 발표하였는데 여기에는 상황불안과 기질불안이 각각 20 문항씩으로 분리되어졌다.

상황불안(A-State) 척도는 긴장, 걱정, 근심, 과민,의 느낌이 포함된 것으로 검사균형을 위하여 도치문항이 10개 삽입되었다. 상황불안이 낮은 점수는 침착한 상태를 나타내고 중간정도의 점수는 긴장과 염려의 적당한 수준을 가르키며 높은 점수는 공포상태를 지시한다. 신뢰도는 Kuder-Richardson 공식 20에 의하여 상황불안은 남녀공히  $r=.89$ 이고 기질불안은 여자는  $r=.86$  남자는  $r=.90$ 으로 검증되었다.

한편 우리나라에서 시행된 STAI검사 신뢰도 검증은 K-20 공식에 의하여  $r=.86$ (기질불안),  $r=.87$ (상황불안)으로 나왔고<sup>26)</sup> 김과신<sup>27)</sup>의 한국 남녀 불안척도 평균치는 남자 42.97(상황불안), 44.26(기질불안)이고 여자는 41.96(상황불안) 44.85(기질불안)로 나타났다. 본 연구를 위하여 김과 신이 번안한 문항을 사용하되 통계분석하여 이용하였다(부록 7, 8).

#### 바. 수면습관 및 형태 척도(Sleep Pattern and Style)

본 도구는 연구대상 선택 과정에서 불면증이 있는 환자를 제외시키며 또한 실험군과 대조군 두집단의 수면습관 및 형태의 양상에서 유사성을 지니고 있는지를 확인하기 위하여 연구자가 문헌을 기초로 하여 개발하였다.

##### (1) 도구개발 과정

문헌고찰을 통하여 항목내용을 결정하였는데 참고한 문헌은 Monore<sup>28)</sup>의 연구, 즉 정신 생리적 상황반응에 따라 수면형태가 달라질 수 있으므로 자기보고서의 질문이 참조되어야 한다는 가정아래 연구되어진 결과에서 얻은 내용과 Elenewski<sup>29)</sup>의 연구결과에 의한 내용 및 Dugas<sup>30)</sup>

의 휴식과 수면사정에 필요한 수면 (chart) 기록 내용을 참작하였다. 척도의 pre-test과정에서 한 문항에 4개씩 분류된 언어적 표현과 내용에서 중복이 있는 부분을 발견하였으므로 3개씩 분류하여 재조정하고 수면습관 및 형태가 아주 나쁜 형태, 중간형태, 좋은형태로 나누어지도록 문항을 바꾸었다. 문항수는 수면형태에 관한 7 문항, 수면습관에 관한 8문항으로 구성하였으며 수면형태에서 얻어진 평균치를 기준하여 불면증 여부를 결정하였고 수면습관은 참고만 하였다. (부록 8)

##### (2) 도구검증

pre-test때 얻은 자료에서 문항 분류가 재조정되어 또 다시 pre-test하여 얻은 자료 30부를 가지고 Spearman-Brown의 split-half method를 이용하여 신뢰도 검사를 실시하였다. 그 결과  $r=.86$ 의 높은 상관계수를 산출하였다.

##### 3) 도구의 척도판정

수면형태에 관한 7문항에서 좋은 수면형태와 보통인 수면형태 나쁜 수면형태의 3분척도로 분류되어 7점이면 좋은 수면형태 21점에 가까울 수록 나쁜 수면형태로 판정하였다. 즉 21점에 달하는 수면형태는 불면증이 있는 것으로 판정하였다.

## 4. 연구진행 절차

### 가. 연구기간

본 연구기간은 2개월에 걸쳐서 연구현장 및 대상자 선정을 위한 예비 탐사기간과 연구도구에 대한 사전실험(pre-test) 기간을 거쳐 본 실험을 시도하였다. 본 실험에서는 수술 7일전부터 시작하여 수술후 10일까지를 관찰 기간으로 정하여 각 환자당 평균 17일간의 연구기간이 소요되었고 전 연구대상자 53명을 관찰한 기간은 4개월이었다.

### 나. 자료수집절차 및 방법

26) 김정택 : "특성—불안과 사회성과의 관계" 고대 석사학위 논문, (1978)

27) 김정택, 신동균 : "STAI의 한국 표준화에 관한 연구", 최신의학, 제21권 제11호, 11월호(1978), 69—75면

28) J. J. Monroe, "Psychological and Physiological differences between good and poor sleepers", *Journal clinical Psychology*, 72, (1967) pp.255—264.

29) J. J. Elene wski, op. cit, p.133.

30) B. W. Dugas, *Introduction to Patient Care; a Comprehensive Approach to Nursing* (3rd ed) W.B. Saunders Comp. Philadelphia (1977), pp.320—347.



연구현장 탐사기간 동안에 개심술환자 수면을 연속적으로 관찰하기 위하여서는 흉곽외과 병실 회복실, 중환자실까지 계속적으로 관찰해야 할 필요성을 발견하였다.

즉, 개심술 환자는 수술받는 즉시 회복실에 들려서 환자상태에 따라 2~3일 머물다 중환자실로 옮겨서 흉관(chest tube)을 제거할 때까지 보통 3~4일 있게 된다. 그후 흉곽외과 병실로 옮겨지므로 수술후 수면관찰을 위하여서는 회복실, 중환자실, 흉곽외과병실 등의 연구현장이 필요하였다.

연구현장내 조건은 실험군이나 대조군에게 똑같은 간호영향이 주어질 것을 확인하였으며 연구도구의 사전실험을 통하여 본 실험에서 사용할 수 있도록 도구에 대한 신뢰도 검증과 요인 분석을 시행하였다. 동시에 연구 보조원에 대한 사전교육을 훈련시켰다.

연구대상 선택은 개심술을 받기로 결정하고 흉곽외과 병실에 입원한 환자 중에서 연구대상 기준에 맞는 환자를 선택하여 실험군과 대조군으로 임의선정 분류하였고 두 집단의 모든 환자에게 우선 수면형태 및 습관을 조사하기 위하여 일차 방문하였다.

다음날 기질불안을 측정하기 위하여 다시 방문하면서 환자행동도 관찰하였다. 이상의 수면형태와 기질불안 조사에서 불면증이나 정신증적 증상이 있었거나 현재 있는 경우는 연구대상에서 제외하였고 이 두 조사결과 수면형태와 기질불안정도가 실험군과 대조군이 유사함을 확인하였다. 수면관찰은 밤에는 훈련된 밤번 간호원이 낮수면은 훈련된 낮번 간호원이 직접 관찰하여 수면기록 용지에 24시간 기록하였다. 행동관찰도 수면관찰과 마찬가지로 과정으로 시행하여 검사 용지에 기록하되 오후 2시에 훈련된 병실 간호원, 수간호원 및 연구 보조원 3명과 함께 환자의 행동에 합의 보는 내용에 점수를 기록하였다. 여기까지의 순서는 실험군과 대조군이 같으며 환자 방문 횟수도 같다. 다음 수술 2일전에 실험군에게만 사용할 "계획된 간호정보"를 수록한 녹음 테이프를 5분간 들려 주고 기침과 호흡하는 방법을 훈련시켰다. 녹음 테이프를 사용한 것은 연구자와 각 환자사이의 상호관계에서 발

생할 수 있는 오차를 줄이므로써 신빙성 있는 실험효과를 증명하기 위하여 시행되었다. 그리고 수술전날 밤과 수술당일 아침 6시에 실험군 대조군 모두의 혈액 5cc를 채취하고 오후 5시에 는 상황 불안정도를 조사하였다.

다음 수술과정을 끝내고 의식을 회복하여 회복실에서 중환자실을 거쳐 병실에 돌아오기까지 7일~10일간 계속 수면과 행동을 관찰하여 지정된 검사지에 기록해 나갔다.

수술경과 3일후와 5일후에 다시 오전 6시에 혈액 5cc를 각각 채취하였다. 수술후 3일이상을 택한 것은 수술과정에서 환자상태에 따라 사용할 수도 있는 steroid 효과가 신체에서 완전히 소거되는 시간을 기준삼아 결정하였다. 그 이외에 활력증상, 전해질 상태는 병실 기록지를 참조하였으며, 실험군 대조군의 신체증상 및 질병정도가 유사함을 확인하였다.

#### 다. 연구보조원 훈련

본 실험 시작전에 환자의 수면, 행동관찰을 위하여 회복실, 중환자실, 흉곽외과 병실 간호원중 수간호원을 포함하여 12명을 선택하고 환자면접과 기타 자료수집에 필요한 보조원 3명은 대학원 과정을 마친 졸업생중에서 의뢰하였다. 훈련교육은 연구계획을 설명하고 수면, 행동관찰에 관한 도구이용 방법을 실제로 2개월의 도구 사전실험 기간동안에 시행하여 훈련시켰다. 면접방법은 3명의 보조원에게 따로이 훈련시켜 연구자가 환자를 면접하는 상황에 함께 있게 하므로서 면접자세의 통일을 기하도록 하였다.

#### 라. 자료분석 방법

##### (1) 연구도구 분석방법

Wyatt와 Kupfer의 행동척도는 요인분석(factor analysis)으로 Spielberger의 불안척도는 문항분석(item analysis)으로 실험전 신뢰도 검사를 실시 하였으며 수면 습관 및 형태조사를 위한 척도는 Spearman-Brown의 반분법(Split-half method)으로 신뢰도 검사를 하였다.

##### (2) 연구대상 유사성 분석방법

계획된 간호정보의 효과를 실험하기전에 실험군과 대조군 두 집단의 수면형태 및 습관, 수면량등에 대한 유사성과 불안, 행동변화등으로 나타나는 심리상태와 혈압, 체온과 같은 생리상태의 유사성 검증을 t-test로 분석하였다.

또한 실험군이 받는 간호정보의의 모든 간호는 두 집단이 기존된 병실계획대로 받았으며 병실계획에 의한 비조직적인 형태의 간호정보는 실험군 대조군 모두 편견없이 받을 수 있도록 하기 위하여 병실 간호원에게는 구분되어 있는 실험대상을 밝히지 않았다. 그 이외에 연령, 성별 진단, 신체적증상 및 정도는 간호기록지에 의하여 자료를 수집하고 백분율로 산출하여 두집단의 유사성을 확인하였다.

(3) 자료분석을 위한 기준선 설정방법

가설검증에 따르는 종속변수인 수면량, 행동, 홀몬치의 분석을 위하여 설정한 기준선 결정방법과 검증방법을 설명하고자 한다.

실험전 일주일 동안 관찰하여 얻은 두 집단의 수면량과 행동변화에 대하여 평균을 산출하고 이를 각 집단의 수면량 및 행동척도의 기준선으로 정하였다. 홀몬치는 실험전날 1회 채취한 혈액내 cortisol측정값을 평균하여 각 집단의 기준선으로 정하였다. 동시에 수면량, 행동치, 홀몬치의 평균값을 가지고 t-test로 두집단의 유사성 확인을 검증하였다.

(4) 가설검증 분석방법

추가설 1.2는 기준선 수면량으로 부터 수술전 날밤 수면량과 수술후 일주일간의 수면량 평균치 차를 계산하여 t-test 방법으로 실험군과 대조군 사이의 간호정보 효과를 측정하였고 부가설 1은 공변량 분석(analysis of covarience)으로 부가설 2,3은 차 평균치(mean difference)를 가지고 t-test로 분석하였다.

III. 연구결과

본 장에서는 연구도구 검증 결과와 연구대상의 특성 분석결과 및 가설검증 결과를 설명하고자 한다.

1. 연구도구 검증결과

본 란에서 수면 형태 및 습관 측정을 위한 도구의 신뢰도 검사 결과와 불안척도(STAI) 및 행동척도(Behavior and Mood Rating Scale)의 신뢰도 검사결과를 각각 설명하고자 한다.

가. 수면형태 및 습관 척도 검증

(표 2) Spielberger의 기질불안척도 신뢰도 및 문항검증

Item	CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATION	ALPHA IF ITEM DELETED
1	.58125	.89501
2	.48154	.89729
3	.69340	.89237
4	.62912	.89329
5	.42299	.89882
6	.60299	.89398
7	.33248	.80201
8	.54465	.89560
9	.64876	.89259
10	.58522	.89462
11	.68088	.89133
12	.57583	.89471
13	.54262	.80575
14	.36823	.89063
15	.69814	.89169
16	.47700	.89739
17	.61137	.89365
18	.48964	.89729
19*	.16974	.90507
20	.53142	.89597

Alpha with all items : .90247

\*Deleted Item in this study

(표 3) Spielberger의 상황불안척도 신뢰도 및 문항검증

Item	CORRECTED ITEM-TOTAL CORRELATIO	ALPHA IF ITEM DELETED
1	.81358	.91296
2	.68059	.91596
3	.56751	.91871
4	.42196	.92124
5	.71389	.91505
6	.47423	.92036
7	.59771	.91794
8	.75883	.91387
9	.61627	.91751
10	.82736	.91252
11	.50341	.92024
12	.32102	.92378
13	.49188	.92004
14	.66630	.91666
15	.78896	.91340
16	.55907	.91901
17	.80581	.91397
18*	.04101	.92704
19	.48950	.92106
20	.46167	.92075

Alpha with all items : .91917

\*Deleted Item in this Study

(표 4) Wyatt의 행동척도 28문항에 대한 요인분석

VARIABLES	불안	분노	과다행동	우울	이상한 행동	의심스런 행동	정서위축
1	.63983	.10058	-.32215	.12299	-.11330	-.26242	-.19127
2	.59282	-.03015	.54213	.08198	.44287	.05531	.14830
3	.90118	-.00852	.11957	.06380	-.05553	.05916	.07562
4	.75484	.03005	-.07609	.07059	-.15706	-.15763	-.06910
5	.60428	.02571	.58372	-.02128	.13213	.27648	.00393
6	.85757	.10053	.12097	.12377	.25099	.13057	.14328
7	.82140	-.06182	.16409	.05117	.11992	-.01898	-.15458
8	.94925	.01006	.15268	.03406	-.04186	.05998	.09698
9	.72612	.06764	-.22797	-.00230	-.04630	.15311	.18713
10	.08170	.76000	.02306	.32755	.04728	-.14487	.14392
11	.07591	.67777	.04467	-.04585	.09318	-.04866	-.06923
12	.25858	.56606	.49618	-.20197	-.08627	.04414	-.23952
13	.31112	.77501	-.02843	-.12036	.26276	.12045	-.03924
14	-.07822	.74453	.03694	.18037	-.08484	-.01795	-.07204
15	.34578	.76089	.11371	.00631	.06964	-.04220	.17689
16	.39418	.06282	.60145	-.12273	-.02814	-.18983	.47249
17	-.04490	.31690	.56663	.14049	.35624	.06232	.05834
18	.03496	-.08339	.76770	-.02061	.01283	.03309	-.08841
19	.29975	.16370	.05850	.55837	.33617	-.06727	-.15074
20	.17948	.08399	-.09051	.79025	-.03911	-.01161	-.00484
21	.13089	.01532	-.02180	.78181	.07695	.15183	.24211
22	.43206	.13024	.05733	.48067	-.04152	-.20448	-.44617
23	-.02313	.41027	.29109	.17713	.48790	.38229	.00348
24	.07284	-.01935	.36738	.03960	-.74983	.20658	-.08682
25	-.02351	.33287	-.08493	-.08710	.73181	-.16157	.00712
26	-.13669	.28860	.16420	.24092	-.61819	-.66604	.13455
27	-.01957	.02795	.33607	.23332	-.08520	.67183	-.04888
28	.41828	.06072	-.02802	.19892	-.09922	-.26291	.66801
Eigen Value	7.25827	3.79414	3.20917	1.91369	1.55665	1.20050	1.03582
Percentage of Variance	26.9	13.6	11.5	6.8	5.6	4.3	3.7
Cumulative Percentage	25.9	39.5	50.9	57.8	63.3	67.6	71.3

본 연구자가 제작한 이 도구의 신뢰도 검사 결과는 Spearman-Brown의 split-half method를 이용하여 검증한 결과  $r=.86$ ,  $r'=.91$ 의 유의한 신뢰도를 보였다. 본 검증에 사용한 공식은 다음과 같다.

$$r = \frac{2r'}{1+r'}$$

※  $r$ =전체 검사의 신뢰도 계수

$r'$ =반분 검사의 신뢰도 계수

#### 나. 불안척도(STAI) 검증

전 장에서 설명하였듯이 STAI검사 신뢰도가 미국과 한국에서 각기 유의하게 나왔다 할지라도 본 연구목적과 대상에 부합되는 것인지를 확인하기 위하여 문항분석(Item analysis)을 시행함으로써 내적 신뢰도(internal consistency rel-

iability)를 검증하였다. 이 검증을 위하여 Cronbach의 alpha coefficient analysis를 사용하였다. 즉 표 2에서 처럼 기질불안의 item alpha coefficient correlation는 .90247로 Spielberger의 신뢰도값  $r=.90$ 과 유사하며 김의  $r=.86$ 보다 높은 신뢰도 값을 보였다. 한편 상황불안(표 3)의 alpha coefficient correlation도 .91917로써 이는 Spielberger의  $r=.89$ 나 김의  $r=.87$ 보다 높은 수치를 보이고 있다.

기질불안의 문항 중 19번째의 문항이 corrected item-total correlation이 .16974로써 이는 불안을 측정하기에는 문항의 신뢰도가 낮을 뿐 아니라 이 문항을 삭제할시 Alpha값이 .90507로 증가하기 때문에 본 연구 분석에서는 제외하기로 하였다. 상황불안의 척도에서도 18번째 문항 corrected item-total correlation이 .04101로써 낮을 뿐 아니라 이 문항을 삭제할시 Alpha 값이 .92704로 증가하기 때문에 전체 문항의 신뢰도를 높이기 위하여 역시 제외하였다.

따라서 기질 불안의 측정은 19번째 문항을 제외한 총 문항의 점수로, 상황불안의 측정은 18번째 문항을 제외한 총 문항의 점수로 각각 계산하였다.

#### 다. 행동척도(Behavior and Mood Rating Scale)검증

Wyatt의 행동척도 사용 타당성을 검증하기 위하여 요인분석(factor analysis)을 하였다. 요인분석은 SPSS의 반복주요 요인 회전방법(principal factor with iteration)을 사용하였고 그 결과 Eigen Value 1.0보다 높은 주요 요인은 7개로 분류되었으며 이에 속하는 항목수는 Wyatt의 척도에서 사용된 28 문항 전부이었다(표 4).

7개로 분류된 요인의 성격은 불안(anxiety), 분노(anger), 과다행동(hyperactivity), 우울(depression), 이상한 행동(bizarre behavior), 의심스런 행동(suspicious behavior), 정서 위축(emotional withdrawal)으로 뚜렷한 구분을 나타냈고 이들 각 요인의 누적율은 71.3%이었다. 7개 요인의 각각 문항수를 살펴보면 불안에 9항목, 분노에 6항목, 과다행동에 3항목, 우울에 4항목, 이상한 행동에 3항목, 의심스런 행동에 2항목, 정서 위축에 1항목으로 분류되었다.

## 2. 연구대상 특성

계획된 간호정보의 효과에 의하여 나타나는 실험군과 대조군의 변화를 비교 조사하기 전에 두집단의 유사성 확인을 위하여 수술전 일주일 간의 기초적인 수면형태 및 습관, 수면량, 불안 정도, 홀몬치, 행동변화와 혈압, 체온 그리고 인구학적 특성을 조사하여 비교하였다.

### 가. 수면형태 및 습관

수면형태와 습관조사에서 다음과 같은 결과를 얻었다. 연구대상 전체의 평균치는 10.1로써 수면형태는 보통상태이었다. 이를 실험군과 대조군으로 분류하여 각 집단의 수면형태 및 습관 상태를 보면 실험군의 수면형태척도 평균점수는 10.73 대조군은 10.81로서 두집단이 모두 보통의 수면상태를 유지하였으며 유의도 검증에서 유의한 차가 나타나지 않으므로 두 집단의 수면형태 및 습관은 유사한 것으로 나타났다.(표 5)

(표 5) 실험군과 대조군의 수면형태 평균치, 표준편차, t 값

집단	평균치	표준편차	t 값
실험군(N=26)	10.73	3.57	-.08
대조군(N=27)	10.81	3.67	

$P>.05$

### 나. 수면량

연구대상 전체의 실험전 일주일간의 수면량 평균은 353분이었고 이를 각 집단별로 나누어 평균 수면량을 산출한 결과는 실험군이 344분 대조군이 363분이었으나 이를 t-test로 검증한 결과 5%의 유의수준에서 유의하지 않으므로 두집단의 수면량은 유사하다고 말할 수 있다. 이에 따라 실험군의 수면량 기준선은 344분으로 대조

(표 6) 실험군과 대조군의 기준선 수면량 평균치, 표준편차, t 값

집단	평균치	표준편차	t 값
실험군(N=26)	344.4074	70.736	.86
대조군(N=27)	363.3077	88.763	

$P>.05$

군의 수면량 기준선은 363분으로 설정하였다(표 6).

**다. 불안상태**

연구대상 전체 53명에 대한 기질불안 평균치는 45점으로 김의 연구에 의한 우리나라 정상 성인 평균치 45점과 같으므로 연구대상의 기질 불안에 대한 이상이 없음을 확인하였다. 또한 이를 계획된 간호정보를 받을 실험군과 그렇지 않은 대조군 두집단으로 나누어 각각의 불안 특성을 조사한 결과 실험군의 기질불안 평균치는 46점이고 대조군의 평균치는 44점으로 t-test의 검증결과 5%유의 수준에서 받아들여지지 않았다. 따라서 두 집단의 기질 불안은 유사하였다(표 7).

(표 7) 실험군과 대조군의 기질 불안 평균치, 표준편차, t 값

집단	평균치	표준편차	t 값
실험군(N=26)	46	12.8	.70
대조군(N=27)	44	10.2	

P>.05

**라. 행동특성**

실험전 일주일간의 행동변화척도 평균치를 두 집단으로 나누어 살펴보면 계획된 간호정보를 받은 실험군은 31.76의 행동척도 평균치를 나타냈고 정보를 받지않은 대조군의 평균치는 30.92로써 실험전에는 실험군이 오히려 더 행동이 안정되지 못한 경향을 보인다. 그러나 5% 유의수준에서 유의하지 않으므로 두집단의 행동특성은 유사하였다. 또한 실험군의 행동척도 기준치는 31.76으로 대조군의 행동척도 기준치는 30.92로 설정하였다(표 8).

(표 8) 실험군과 대조군의 행동변화 평균치, 표준편차, t 값

집단	평균치	표준편차	t 값
실험군(N=26)	31.7692	2.861	1.15
대조군(N=27)	30.9259	2.464	

P>.05

**마. 홀몬특성**

실험전날 실험군과 대조군의 홀몬특성을 살펴 보면 도표 9와 같다. 즉 계획된 간호정보를 받은 실험군은 308.2900 $\mu$ g이고 대조군은 333.4156 $\mu$ g으로써 대조군의 홀몬값이 높게 나타났으나 5% 유의수준에서 받아들여지지 않았다. 따라서 두 집단의 실험전 홀몬값도 역시 유사하였음을 알 수 있다(표 9).

(표 9) 실험군과 대조군의 기준선 홀몬치의 평균치, 표준편차, t 값

집단	평균치	표준편차	t 값
실험군(N=26)	308.2900	346.197	-.26
대조군(N=27)	333.4156	364.814	

P>.05

**바. 기타 변수의 특성**

(1) 혈압, 체온의 특성

실험전 실험군과 대조군간의 혈압과 체온의 특성은 표 10과 같이 유사하였다.

(표 10) 실험군과 대조군의 체온, 혈압, 평균치와 t 값

집단	실험군(N=26)	대조군(N=27)	t 값
체 온	36.2(C)	36.3(C)	-1.04
혈 압			
수축기	115(mmHg)	110(mmHg)	1.42
이완기	72	73	-1.43

P>.05

(2) 인구학적 특성

실험군과 대조군간의 남녀 성별특성과 연령별

(표 11) 실험군과 대조군의 성별, 연령별 분포

집 단	성 별	실험군(N=26)	대조군(N=27)	t 값
	남	13(명)	12(명)	.03
	여	13	15	.04
년 령	16~20	6	5	.03
	21~30	7	9	.08
	31~40	3	10	.11
	41~50	8	2	.20
	50세이상	2	1	.03

P>.05

(표 12) 실험군과 대조군간의 수술전날 밤 및 수술후 일주일 동안의 평균 수면량 분포

집 단	실험군(분)	대조군(분)	t 값	P
기 준 선 수 면 량	344.4074 (N=26)	363.3077 (N=27)	.86	.394
수 술 전 날 밤 수 면 량	282.9167 (N=24)	255.8333 (N=24)	-.86	.392
수술후일주일간 총평균 수면량	297.5700 (N=21)	278.5700 (N=24)	.32	.750
수 술 후 0(일)	129.4737 (N=19)	117.5000 (N=24)	.35	.788
1	246.0000 (N=20)	217.5000 (N=24)	.71	.484
2	326.7000 (N=20)	269.5000 (N=24)	1.25	.217
3	359.3333 (N=18)	341.5000 (N=24)	.53	.602
4	330.0000 (N=20)	327.2500 (N=24)	.08	.934
5	345.1429 (N=21)	330.2609 (N=23)	.48	.637
6	348.8571 (N=21)	349.3043 (N=23)	-.02	.984

P>.05

특성은 표 11과 같다. 즉 실험군 대조군간의 남녀비율은 유사하였다. 또한 연령분포에서도 두 집단간에 유사한 성격을 띄었다.

### 3. 가설 검증

본 장에서는 연구목적에 위하여 설정한 추가설과 부가설로 나누어 분석 설명하고자 한다.

#### 가. 추가설

(1) 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 수면량이 많을 것이다.

이상의 가설을 검증하기 위하여 우선 실험군과 대조군의 수술전날 밤 수면량을 조사한 결과 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술전날 밤 수면량은 282.92분이고 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군의 수면량은 255.83분으로 실험군의 수면량이 많은것으로 나타났다(표 12).

계획된 간호정보를 실험하기전 실험군의 기준

수면량은 344분이고 대조군의 수면량 기준선은 363분으로 기준 수면량에 대하여서도 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수면량이 계획된 간호정보를 받지 아니한 대조군에 비하여 많았다. 이에 대한 유의도 검증을 위하여 차 평균치(mean difference)(기준선 수면량-수술전날 밤의 평균 수면량)에 대한 t-test를 실시하였다. 이는 5% 유의도 수준에서 유의하지 않았다. 따라서 추가설 1은 받아 들여지지 않았다(표 13).

(2) 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 일주일간의 평균 수면량이 많을 것이다.

계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술후 일주일간의 총 수면량 평균치는 297.57분이었고 수술후 당일에서 부터 제 6일째 까지의 매일의 수면량은 129분, 246분, 326분, 359분, 330분, 345분, 348분이었으며 대조군의 수술후 6일간의 총 수면량 평균치는 278.57분이었고 수술 당일

(표 13) 실험군과 대조군간의 수술전날 밤 수면량에 대한 차 평균치(mean difference)의 t-값

집 단	차평균치	표준편차	t-값	자유도	P.
실험군(N=24)	65.1667	101.419	1.58	46	.121
대조군(N=24)	110.8750	99.068			

P>.05

에서 부터 제 6 일까지는 117분, 217분, 269분, 341분, 327분, 330분, 349분이었다(표 12).

두 집단의 수면량을 비교하여 보면 수술후 제 6 일째만 제외하고는 실험군의 수면량이 많았다. 이것을 검증하기 위하여 차 평균치를 (기준선 수면량-수술후 일주일간의 평균 수면량) t-test 로 분석한 결과 수술후 일주일간의 수면량에는

계획된 간호정보의 효과가 영향을 주지 못했음을 발견하였다. 즉 계획된 간호정보를 받은 실험군과 간호정보를 받지 않은 대조군 사이에 수술후 일주일간의 수면량 비교 결과 실험군의 수면량이 많았으나 이는 5% 유의 수준에서 검증되지 않았다. 따라서 가설 2는 받아들여지지 않았다(표 14).

(표 14) 실험군과 대조군간의 수술후 일주일간의 수면량 차 평균치 t 값

수술후 날자	집단	차평균치	표준편차	t-값	자유도	P
6 일 간 총수면량	E.	53.5268	110.082	.35	37	.728
	C.	65.2609	97.351			
수 술 후 당 일	E.	233.2632	130.211	.06	41	.953
	C.	230.6667	153.804			
제 1 일	E.	114.5000	159.679	-.34	42	.737
	C.	130.6667	155.971			
제 2 일	E.	-9.9444	131.230	-.37	40	.716
	C.	6.6667	125.617			
제 3 일	E.	39.1500	143.938	.42	42	.679
	C.	20.9167	145.095			
제 4 일	E.	33.8000	181.555	-.87	42	.387
	C.	78.6667	159.023			
제 5 일	E.	19.8571	119.236	-.01	42	.989
	C.	20.3913	136.330			
제 6 일	E.	16.1429	105.283	.48	42	.634
	C.	1.3478	99.443			

P>.05

E=실험군, C=대조군

이상의 주가설 1,2를 그림으로 종합하여 설명하면 다음과 같다(도표 6).

계획된 간호정보를 받은 실험군은 간호정보를 받지않은 대조군에 비하여 수술전날밤과 수술후 5일간의 수면량이 많은 것으로 나타났으며 수술 후 제 3일째부터 기준수면량에 도달하는 것을

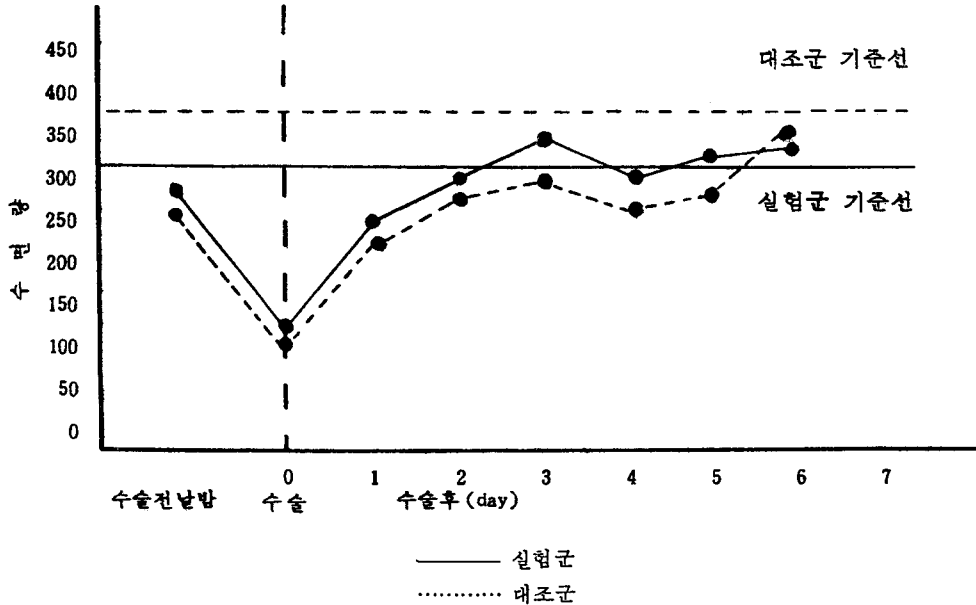
볼 수 있다. 한편 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군은 수술후 일주일일이 되어도 기준수면량에 도달하지 못함을 알 수 있다.

나. 부가설

다음은 부가설 검증을 설명하고자 한다.

(1) 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된

(도표 6) 실험군과 대조군의 수술전날 밤과 수술후 일주일간의 수면량 변화 비교



간호정보를 받지않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 상황 불안정도가 낮을 것이다.

계획된 간호정보를 받은 실험군의 상황불안 평균점수는 도표 15에서 처럼 42.3으로 계획된 간호정보를 받지않은 대조군의 상황불안 평균점수 43.9에 비하여 그 정도가 낮았다.

이에 대한 유의도 검증을 위해서 t-test로 한 결과 5% 유의도 선상에서 유의하지 않았다. 이

것을 다시 연구대상들이 본래 가지고 있는 기질 불안정도를 통제하고 ANCOVA로 검증한 결과에서도 5% 유의 선상에서 받아들여지지 않았다. 다시 말하면 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술전날 밤 상황불안은 대조군의 상황불안보다 그 정도가 낮았으나 유의한 결과는 아니었다. 그러므로 부가설 1은 받아들여지지 않았다. (표 15).

(표 15) 실험군과 대조군간의 상황불안 평균치에 대한 공변량 분석

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Significant of F
Trait Anxiety	23.122	1	23.122	.193	.663
Main Effects Group	19.406	1	19.406	.162	.689
Explained	42.528	2	21.264	.178	.838
Residual	5150.264	43	119.774		
Total	5192.792	45	115.395		

P>.05

(2) 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지않은 대조군에 비하여 수술후 홀몬값이 낮을 것이다.

계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술후 제5일의 홀몬치는 338.36 $\mu$ g으로 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군의 홀몬치 440.26 $\mu$ g에 비하여 낮았다.

이를 검증하기 위하여 차 평균치(mean difference)(기준선 홀몬치-수술후 제5일 홀몬치)를 t-test로 분석한 결과 5%의 유의도 수준에서 받아들여지지 않았다. 따라서 부가설 2도 받아들여지지 않았다(표 16).

실험군과 대조군간의 홀몬값 변화를 그림으로 표시하면 다음과 같다(도표 7). 즉 실험군은 수

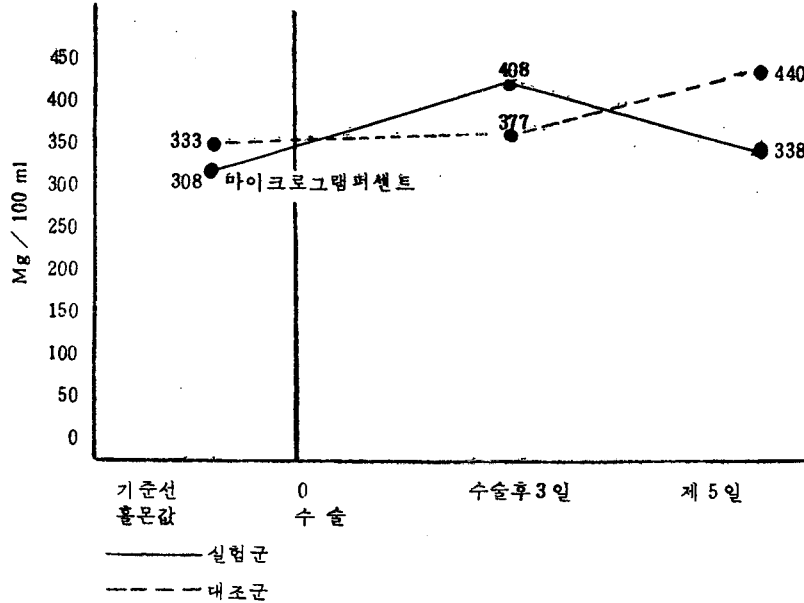


(표 16) 실험군과 대조군의 수술후 흉문값 차 평균치의 t 값

집 단	차평균치	표준편차	t 값	자유도	P
실험군	-65.2794	337.047	.11	51	.914
대조군	-75.6591	361.753			

P > .05

(도표 7) 실험군과 대조군의 흉문 변화 비교



(표 17) 실험군과 대조군간의 수술후 일주일간 행동척도 차 평균치 및 t 값

수술후 날짜	실험군	차평균치	표준편차	t 값	P
수술후 일주일간 행동변화 차 평균치	실험군	1.5816	4.154	2.20	.03
	대조군	1.0252	2.340		
수술 후 E.		.3077	2.520	1.61	.06
	당제 1일	C.	.9630		
제 1일 E.		1.0000	5.441	.01	.83
	제 2일	C.	.7143		
제 2일 E.		1.8182	4.159	2.15	.03
	제 3일	C.	.8571		
제 3일 E.		2.0909	3.951	1.98	.05
	제 4일	C.	.4545		
제 4일 E.		1.2273	3.903	1.04	.30
	제 5일	C.	.0455		
제 5일 E.		2.2500	3.275	1.76	.08
	제 6일	C.	.1500		
제 6일 E.		1.4291	2.890	3.12	.02
		C.	.0889		

E=실험군  
P < .05

C=대조군

술후 제 3일에 높게 나타나고 제 5일에는 떨어졌으나 대조군은 제 3일 보다 제 5일이 더 높았다.

(3) 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 일주일간의 행동변화가 적을 것이다.

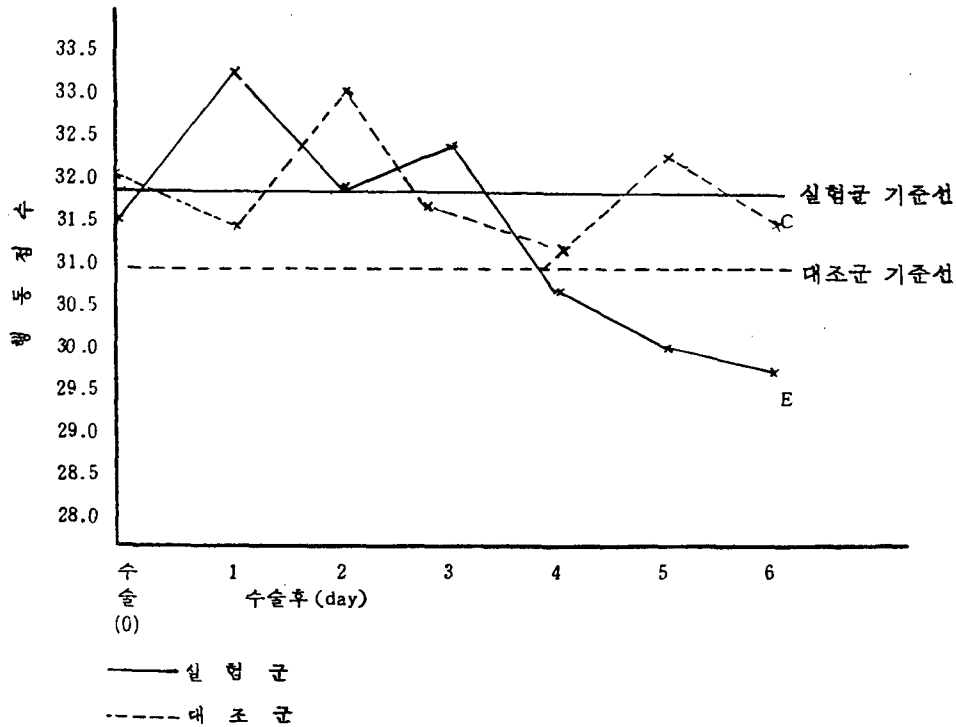
계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술후 일주일간의 행동척도 총 평균치는 29.60이고 대조군의 수술후 일주일간의 행동척도 총 평균치는 31.00이다. 또한 수술후 당일에서 부터 제 6일까지의 매일의 행동변화 점수는 31.46, 33.18,

31.71, 31.55, 30.68, 30.09, 29.81이었고 대조군의 행동변화 점수는 수술 당일에서 부터 수술후 제 6일까지는 31.88, 31.47, 33.08, 31.65, 31.13, 32.09, 31.54로 나타났다. 이를 그림으로 종합하여 설명하면 다음과 같다(도표 8).

이것을 검증하기 위하여 차 평균치(mean difference)를 t-test로 분석한 결과 5% 유의도 수준에서 받아 들여졌다(표 17).

다시 말하면 수술후 행동척도의 비교는 계획된 간호정보를 받은 실험군이 대조군에 비하여 낮은 것으로 유의하게 받아 들여졌다.

(도표 8) 실험군과 대조군의 수술후 일주일간의 행동변화 점수 비교



따라서 부가설 3은 받아 들여졌다.

#### 요 약

이상의 가설 결과를 종합하면 계획된 간호정보의 효과는 수면량, 상황 불안, 홀몬 변화에는 유의하지 않았고 행동 변화에만 유의하였다. 이는 수면, 불안, 홀몬등의 변수가 개인차가 심한 현상이기 때문에 간호정보의 효과가 유의한 차이를 나타내지 못한 것이 아닌가 생각하는 바이다.

#### IV. 논 의

이 장에서는 전장에서 살펴본 연구목적에 따라 설정한 가설검증 분석결과에 대한 고찰을 하고자 한다.

추가설 1,2에서 계획된 간호정보를 받은 실험군과 간호정보를 받지 않은 대조군의 수술전 날밤과 수술후 일주일간 수면량에는 차이가 있어 간호정보의 효과가 나타난 경향을 띄었다.

우선 주가설 1, 2의 통계 검증결과를 보면 도표 13에서 볼 수 있는 것처럼 각 집단의 차 평균 수면량이 각각 65.16, 110.87인데 비하여 표준 편차가 각각 101.41, 99.06이나 되고, 표 14에서 볼 수 있는 것처럼 각 집단의 차 평균 수면량이 53.52, 65.26인데 비하여 표준 편차가 110.08, 97.35나 되어 차 평균치간에 심한 격차를 볼 수 있다. 이는 수면량이 심한 개인차를 초래하는 변수인 것을 확인하는 하나의 실례를 보여 주었다고 볼 수 있으며 이러한 심한 차이로 인하여 실험군의 수면량이 주가설 1이나 주가설 2에서 처럼 대조군에 비하여 모두 증가하였음에도 불구하고 통계적으로 유의하지 않은 결과를 초래할 것이라고 고찰 되어지는 바이다.

Elwell<sup>31)</sup>의 연구에서 개심술 환자 6명에 대한 수면장애 사례 보고 발표를 보면 수면량의 개인차가 다양한 것을 볼 수 있다. 다음으로 생각할 수 있는 것은 임상 연구에서 범하기 쉬운 간호정보의 교환정도가 문제가 된 것이 아닌가 한다. 즉, 정보내용이 구조면에서 계획적이고 과학적 분석에 의한 생리적 요구 충족, 자아개념, 역할기능, 상호의존관계를 투입시켰다 하더라도 환자들간에 또는 보호자들간에 교환된 정보가 본 연구자가 투입시킨 정보를 오염시켰을 가능성이 있다는 것이다. 특히 심장수술 환자 및 보호자는 스스로 간호 및 치료계획에 적극적으로 참여하고 정보를 수집하므로 실험군 환자에게만 준 정보가 보호자에 의해 대조군에게도 흘러들어갈 수 있기 때문이다. 이것은 규제할 수 없는 도의적인 상황으로 지적되고 있다. 따라서 임상연구에서는 바로 이러한 정보의 통제(control)에 문제가 있다는 것을 지적하는 바이다. Polit와 Hungler<sup>32)</sup>도 임상연구의 바로 이러한 점을 지적하였으나 실제 상황의 연구라는 점에서 그 실질적 효율성의 가치가 있기 때문에 Quasi-Experimental 방법의 장점이 대두된다고 하였다. Johnson et al<sup>33)</sup>, Fuller et al<sup>34)</sup>, Hartfield and Cason<sup>35)</sup>, 등의 간호정보를 이용한 정서간호 연구

에서도 실험군과 대조군 사이에 차이가 없는 것으로 나타났지만 심한 정서문제를 가진 대상 연구에서는 효과가 있다고 하였다. 또한 간호정보 교환으로 인한 오염성 문제 이외에 개인의 인지능력 및 정보수용 보유능력 차이가 문제점으로 지적될 수 있다.

Helson은 인간의 적응은 자연현상, 물리현상, 생리현상, 사회현상을 모두 포함한다고 하였다. 수술후 수면현상이 계획된 간호정보의 효과에 의해 적응이 되기 위해서는 환자의 생리현상, 사회현상의 변화에 대한 적응척도에 개인차가 적어야 되리라고 본다. 그러나 예측치 못한 생리현상, 사회현상이 수술전에 받은 계획된 간호정보의 효과를 약화시킬 수도 있을 것으로 생각된다. 예를 들면 수술후 상태가 좋다고 여겨진 환자가 갑자기 심장기능이 저하됨으로 인해 예측치 못한 대응기전을 동원해야 하는 문제는 실험전에 주어진 간호정보 속에는 포함하지 않은 내용이므로 효력을 발생시킬 수 없게 되는 문제가 따르는 것이다. 또 한가지 생각할 수 있는 문제는 수술후 환자가 인지하는 가장 심각한 초점 자극(focal stimulus)이 무엇이나 하는 것이다. 여기에서도 개인차에 따라 즉 초점 자극에 따라 적응정도의 차가 발생하게 된다. 개인이 치료과정에서 적극적으로 자신의 역할을 수행함으로써 회복이나 안정에 도움을 주기도 하지만 전혀 치료자가 기대하지 않던 개인 문제가 발생되어 그것이 초점 자극이 될 때 계획된 간호정보의 효과는 미약해 지리라고 본다.

가설검증 분석 결과에서 또 한가지 생각할 수 있는 것은 수면 현상 문제이다. 인간이 의식하지 못하는 즉 각성되지 않은 상태에서 나타나는 현상이므로 다시 말해서 의식 상태에서 표현할 수 있고, 지각 되어지고 느끼는 것이 아니므로 이러한 내적 현상에 대한 실증적 접근으로써의 관찰과 판단이 어렵기 때문에 그 결과가 유의하게 나타나지 않은 것이 아닌가 생각한다.

똑같이 환자의 주관적 보고만으로 판단이 가

31) E. L. Elwell, *Sleep Research*, Vol. 3. (1974) p.133.

32) Denise F. Polit and Bernardette p. Hungler *Nursing Research*, J. B. Lippincott Co. (1978).

33) L. Johnson et al, op cit, pp.361-370.

34) J. L. Fuller and W. R. Thompson, *Behavior Genetics*, New York, John Wiley and Sons, Inc., (1960)

35) Mary J. Hartfield and Hanson Carolyn Cason, "Effect on information on Emotional Response during Barium Enema," *Nursing Research*, Vol. 30, No.3, (1981), pp.151-155.

능한 동통(Pain) 문제는 연구 대상의 지각, 감각적 판단, 협조 뿐만 아니라 연구자의 지각, 감각적 판단이 의식 상태에서 이루어 지기 때문에 많은 연구에서 실증적인 접근으로서의 검증이 유의하게 나타나지만 수술후 수면 현상은 개인차가 심한 동통 문제와 더불어 연구자가 지각, 감각적 판단으로 관찰하는데 어려움이 더욱 크다고 보겠다. 왜냐하면 수술후에 동통과 피로 때문에 환자의 협조가 어려워 단순히 눈을 감고 있는 각성상태와 수면상태를 판별하기 어려운 점이 있기 때문이다. 따라서 수술 후에 필요한 간호정보를 계속해서 주어져야만 동통감소와 더불어 긴장감 감소라든지 정신적 위로의 결과로 나타나는 수면량 증가는 효과가 있으리라고 보는 바이다.

추가설을 지지하기 위하여 설정된 부가설 결과를 논의하고자 한다.

계획된 간호정보는 상황불안을 낮추고 상황불안이 낮으면 수면량이 증가하리라는 가정 아래 연구 분석한 결과 계획된 간호정보를 받은 실험군의 상황불안 평균치가 대조군에 비하여 낮은 경향은 띄었지만 통계 검증결과는 유의하지 않았다.

개심술이라는 대수술을 앞두고 염려하고 불안해 하는 환자들에게 수면 및 수술과정에 대한 정보가 촛점 자극역활을 하지 못한 것이 아닌가 생각한다. 즉 상황불안이 정보보다 강하게 자극이 되어진 것이라고 사려된다.

Wolff<sup>36)</sup>는 개인의 인지력과 기초적인 개인욕구, 자기조건화 영향 등에 의해 스트레스의 증감이 형성된다고 보고 있다. 계획된 간호정보는 개인의 인지력에 따라 기초적인 생리욕구가 충족이 되도록 조기 조건화 시킨것으로 스트레스를 감소시키기 위한 목적이었다. 스트레스가 감소된다면 홀몬치는 떨어지는 것으로 많은 연구

가 발표되고 있다. 홀몬과 수면장애와의 상관관계에 대하여 Selye<sup>37)</sup>는 만일 홀몬이 많이 분비되어 혈관에 순환되고 있다면 수면을 잘 취할 수 없을것이라고 설명하였다. 본 연구에서는 수술전 홀몬상태와 수술 3일후 홀몬상태를 통제하고 수술후 5일째 홀몬상태를 통제검증한 결과 실험군과 대조군 두집단사이의 홀몬수치에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 홀몬이 다양한 내·외적 환경에 영향 받는 것을 고려할 때 수술후 3일을 통제한 것은 수술중에 사용할 수도 있는 steroid의 효과를 완전 배제한 상태에서 측정하기 위해서였다. 그럼에도 불구하고 유의한 차이로 나타나지 않은 것은 도표 16에서 보는 바와 같이 두 집단의 표준편차가 각각 337, 361인 점으로 보아 홀몬 변화가 개인에 따라 심한 차이가 있는 것을 알 수 있다. 행동변화에 간호정보가 효과가 있었던 선행연구중 Janis<sup>38)</sup>의 결과를 보면 수술전 기대에 걱정 정도가 낮은군의 행동이 더 안정성 있음을 알 수 있다.

수술전 환자의 기대치가 수술후 수면장애를 일으키고 행동변화의 간접적인 원인이 된다고 본 Johns는 수술전 간호중재로써 스트레스에 대한 환자의 인지능력 적응 가능성이 행동적응 가능성을 시사함으로써 간호정보의 효과가 행동변화에 영향을 준 본 논문과 일치되고 있다<sup>39)</sup>.

수술전 정보차원(information level)에서 조치를 취하지 않은 개심술 환자가 수술후 수면장애로 인하여 행동의 변화를 일으키고 정신증적 행동까지 보였다고 보고하면서 수술전 수면에 대한 사전 정보제공이 필요함을 주장한 연구결과를 참조한다면<sup>40)41)42)</sup> 본 연구는 이러한 연구보고에 대한 하나의 실험적 결과가 될 것이다. 일부 환자의 인지능력을 이용한 환자 교육방법, 또는 이완요법으로 환자의 행동적 변화를 보인 연구가 많이 있다<sup>43)44)45)</sup>. 특히 행동변화에만 간

36) H. G. Wolff et al., "Highest Integrative Functions in man during Stress", *Res. Publ. Assoc. Nerv. Ment. Dis.*, Vol. 36, (1958), pp.491-534.

37) H. Selye, op cit, p.256.

38) I. L. Janis, *Psychological stress: Psychoanalytic and Behavioral studies of Surgical Patient*, New York, John Wiley and Sons, (1958).

39) M. W. Johns, *Ibid*, p.499.

40) E.H. McFadden, and E. C. Giblin, *Ibid*, p.249.

41) S.J. Hazan, *Ibid*, p.307.

42) Evelyn, Elwell, *Ibid* p.8.

43) 전산초, 전인간호의 임상학적 분석과 실행에 관한 연구, 연세대학교 대학원, 박사 논문, (1973), 59면.

호정보가 효과를 나타낸 것은 상호의존 관계가 작용한 것으로 보인다.

이상의 고찰을 종합하면 간호정보가 수면장애 상황불안, 홀몬변화와 같이 개인차가 심한 생리 심리적 변수에는 영향을 미치지 못하였고 상호의존관계의 사회현상에 의해 일부 나타날 수도 있는 행동변화에만 영향을 미친 것으로 설명할 수 있겠다.

## V. 결론 및 제언

### 1. 결 론

본 논문은 계획된 간호정보를 받은 26명의 개심술 환자와 계획된 간호정보를 받지 않은 27명의 개심술 환자 포함 53명에 대한 수술전·후의 수면량을 조사하여 계획된 간호정보의 효과를 검증한 유사실험 연구(Quasi-experimental design)이었다. 연구목적은 달성하기 위하여 추가설로서 첫째, 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 수면량이 많을 것이다. 둘째, 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 일주일간의 평균 수면량이 많을 것이라고 설정하였으며 수면량에 간접적으로 영향을 주는 상황불안, 홀몬치에 대한 검증, 그리고 수면량에 따르는 행동변화를 분석함으로써 계획된 간호정보의 효과를 검증하고 간접적으로 수면량을 확인하기 위하여 다음과 같은 부가설을 정하였다.

부가설중 첫째는 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술전날 밤 상황불안이 낮을 것이다. 둘째, 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후의 홀몬치가 낮을 것이다. 셋째, 계획된 간호정보를 받은 실험군은 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군에 비하여 수술후 행동 변화가 적을 것이다.

연구방법과 절차는 계획적으로 구성한 간호정보 내용을 실험도구로 실험군에게만 제공하였고 이 때 전체 연구 대상자의 물리적 심리적 환경에 차이가 없도록 병실의 환경과 간호의 횟수, 간호 방법에서 연구목적 이외의 모든 방법은 동일한 조건을 유지하였으며 두 연구집단의 실험진 생리, 인구학적 조건이 유사함을 확인한 다음 사전검증된 연구도구를 사용하였다.

연구도구로 사용된 독립변수인 계획된 간호정보는 Roy의 모형을 근거로 하여 환자의 생리적 요구, 자아개념, 역할기능, 상호의존관계와 같은 4가지 적용모형을 이용하여 구성된 수술과정과 수면에 관한 정보로서 정보제공에 평형을 기하기 위하여 녹음테이프를 사용하였다. 종속변수인 수면량 측정을 위해서는 관찰 방법을 사용하였으며 수면관찰 기준은 ① 감긴 눈 ② 숨소리 ③ 전등반사에 대한 반응 ④ 질문(자느냐?) ⑤ 자세 ⑥ 얼굴 표정 ⑦ 신체 움직임 ⑧ 환자의 보고 등이었다. 종속변수인 상황불안은 Spielberger의 STAI척도, 홀몬은 혈장내 cortisol, 행동변화는 Wyatt의 행동 척도를 이용하였다.

연구절차는 실험전·후로 나누어 실험전 일주일간 두 연구집단의 수면량, 행동변화를 조사하고 1회 기질불안, 홀몬검사를 실시하였고 실험으로 계획된 간호 정보를 실험군에게만 수술전날 밤 제공하였다. 실험으로 계획된 간호 정보제공이 끝난 다음 일주일간 또 다시 두 연구 집단 모두에게 동일한 방법으로 수면량, 행동변화, 홀몬검사를 실시하였다. 자료 수집방법은 관찰, 면담, 채혈, 설문지 방법을 이용하였고 각 환자의 관찰기간도 약 17일간 계속하여 자료를 수집하였다. 자료분석은 수집된 자료를 t-test ANCOVA 등의 통계방법을 실시하여 유의성을 검증하였다.

연구결과는 다음과 같다.

연구도구 검증결과를 살펴보면,

첫째, 수면형태 및 습관 척도는 Spearman-Brown의 Split-half method에 의해 신뢰도가 .85으로서 연구대상자의 수면형태를 분석하는데

44) Margaret Hoffman, Susan Donckers and Martha Hauser, "The Effect of Nursing Intervention on Stress Factors perceived by Patients in a Coronary Care Unit", *Nursing Research*, Vol. 7, No. 5(1978), p. 804.

45) Donald S. Kornfeld and Sheldon Zimberg, *Ibid.* p. 278.

알맞는 도구이었다.

둘째, 불안척도 검증 결과는 Spielberger의 기질 불안척도와 상황불안 척도를 검증하였는데 각각 19번째와 18번째의 문항을 제외한 총 19개의 문항이 통계분석에서 높은 상관관계를 나타냈고 각각의 불안척도는  $r=.90$ ,  $r=.91$ 의 신뢰도를 나타내었다.

셋째, 행동척도 검증 결과는 Wyatt의 행동변화 척도를 검증하였는데 요인분석 결과 7개의 요인 즉 불안, 분노, 과다행동, 우울, 이상한 행동, 의심스런 행동, 정서위축으로 분류되었으며 각 요인의 누적율(cumulative percentage)은 71.3%이었다.

연구 대상자의 특성을 살펴보면

첫째, 수면형태 및 습관 조사에서 실험군의 수면형태는 10.73의 수면형태 척도점수를 나타냈고 대조군의 수면형태는 평균 10.81의 수면형태 척도 점수를 나타내어 두집단 유사한 수면형태를 나타냈다( $t=.08$ ,  $P>.05$ ).

둘째, 실험군 대조군의 수면량은 실험전 각각 평균 344분과 363분으로 유의도 검증에서 유의하지 않으므로 두집단의 수면량이 유사하였다( $t=.86$ ,  $P>.05$ ).

셋째, 실험군과 대조군의 기질불안은 각각 불안척도 평균치가 46점, 44점으로 이는 유의도 검증에서 유의한 차이가 나타나지 않으므로 두집단의 기질불안은 유사하였다( $t=.70$ ,  $P>.05$ ).

네째, 실험군과 대조군의 행동변화 특성은 행동척도 평균치가 각각 31.76, 30.92로서 유의도 검증에서 유의한 차이가 나타나지 않으므로 두집단의 행동변화 특성은 유사하였다( $t=1.15$ ,  $P>.05$ ).

다섯째, 실험군과 대조군의 혈몽변화 특성은 혈몽평균치가 실험군이 308.29 $\mu$ g이고 대조군이 333.41 $\mu$ g으로 유의도 검증에서 유의한 차이가 나타나지 않으므로 두집단의 혈몽변화 특성은 유사하였다( $t=26$ ,  $P>.05$ ).

다음 가설검증 결과이다.

첫째, 추가설 1은 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술전날밤 수면량이 282분으로 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군의 수면량 255분에 비하여 많았고 이는 통계적 유의검증 결과 5% 유의수준에서 받아들여지지 않았다( $t=1.58$ ).

둘째, 추가설 2는 수술후 일주일간의 평균 수면량 비교에서 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수면량은 297.57분이었고 수술 직후부터 1일 평균 129분, 246분, 326분, 359분, 330분, 345분, 348분으로 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군이 수술후 일주일간 총 수면량 평균치 278.57분과 수술 당일부터 5일간 수면량 1일 평균 117분, 217분, 269분, 341분, 327분, 330분, 349분에 비하여 많았다. 또한 계획된 간호정보를 받은 실험군은 수술후 제 4일부터 기준 수면량(344분) 가까이 회복하여 수술후 일주일째는 완전히 기준 수면량에 도달 하였으나 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군은 그 집단의 기준 수면량(363분)으로 회복하지 못하였다. 이에 대한 유의성 검증 결과 5% 유의 수준에서 받아들여지지 않았다( $t=-.35$ ).

셋째, 부가설 1은 계획된 간호정보를 받은 실험군의 수술전날 밤 상황불안, 평균 점수는 42.3으로 계획된 간호정보를 받지 않은 대조군의 평균 점수 43.9보다 상황 불안 정도가 낮은 경향을 띄었으며 통계 검증결과 5% 유의 수준에서 유의한 결과가 나타나지 않았다( $t=.68$ ).

네째, 부가설 2는 계획된 간호정보를 받은 실험군의 혈몽치가 338.35 $\mu$ g, 계획된 간호정보를 받지않은 대조군의 혈몽치는 440.26 $\mu$ g으로 나타나 대조군이 훨씬 높은 혈몽치를 나타냈으나 통계검증 결과 5% 유의 수준에서 받아들여지지 않았다( $t=.11$ ).

다섯째, 부가설 3은 계획된 간호정보를 받은 실험군의 행동척도 점수가 수술후 일주일간 총 평균치 29.60, 수술당일부터 제 6일까지 31.46, 33.18, 31.71, 32.55, 30.09, 29.81이며 계획된 간호정보를 받지않은 대조군의 행동척도 점수는 수술후 6일간 총 평균치 31.00, 수술당일부터 제 6일까지 31.88, 31.47, 33.08, 31.65, 31.13, 32.09, 31.54로 나타났다. 이를 설명하면 수술 후 일주일간의 평균 행동변화치는 실험군이 낮게 나타났으며 이는 5% 유의 수준에서 받아들여졌다( $t=2.20$ ).

또 수술후 제 1일과 4일은 실험군의 행동변화가 높고 나타나고 나머지 날은 실험군의 행동변화가 대조군의 행동변화 보다 낮았으며 이는 5% 유의 수준에서 받아들여졌다( $t=2.20$ ).

이상의 가설결과를 종합하면 계획된 간호정보의 효과는 수면량, 상황불안, 홀몬변화에서는 유의하게 나타나지 않았고 행동변화에는 유의하게 나타났다. 따라서 추가설 1,2와 부가설 1,2는 받아들여지지 않았고 부가설 3만 받아들여졌다.

## 2. 제 언

이상으로 연구결과를 요약하면서 앞으로의 연구와 수면간호에 대한 실무를 위해 몇가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 실험집단에게만 주는 간호정보를 더 철저히 통제하기 위하여 개심술 환자가 아닌 철저한 실험통제가 가능한 다른 연구대상이 임상에서 선택되어 연구 비교해 보는 것도 의미있는 한가지 방법이 될것이다.

둘째, 가설검증의 통계적 효과를 높이기 위하여 어려운 조건이지만 같은 연구대상인 개심술 환자의 대상수를 많이 선택하고 비교 고찰하면 계획된 간호정보의 효과가 나타나지 않을까 생각한다.

셋째, 임상실제의 활용면과 관련하여 제언하던 수면량에 영향을 주는 제 변수들로서 연령,

성별, 수술영향, 활력증상들을 고려하여 수면장애 환자에게 생리적 요구, 자아개념, 역할기능, 상호의존관계에 대한 요구를 충족시켜 주어야 할 것이다.

넷째, 수면측정에 간접적 확인을 해주는 행동변화, 불안척도, 홀몬치, 수면상태, 활력증상등 제반 변수에 대하여 입원전 상태와 입원후 상태를 비교하여 수면간호 계획을 세워야 할 것이다 즉 입원전 상태에서 조사해야 할것은 수면형태 및 수면습관 조사로서 이것을 계획적으로 사용 평가하여야 한다.

다섯째, 사정에 필요한 조사도구는 입원으로 올 수 있는 불안정도를 정확히 측정할 간단한 도구와 입원후에 일어나는 형태변화를 기록할 도구 등이 요구되며 이 도구를 이용한 생리 심리 평가 측면의 결과와 혈액등의 면밀한 관찰이 수면장애를 예방하는 하나의 방법이 될 것으로 생각하는 바이다.

여섯째, 정보 내용을 일반환자들이 이해할 수 있도록 단순하고 쉬운 용어로 구성하여 본 연구와 같은 방법으로 반복하여 실험해 볼 것을 제언한다.

—Abstract—

## The Effect of Structured Information on the Sleep Amount of Patients Undergoing Open Heart Surgery

So-Woo Lee R.N. M.S. Ph.D.

Department of Nursing, Seoul National University

The main purpose of this study was to test the effect of the structured information on the sleep amount of the patients undergoing open heart surgery. This study has specifically addressed the following two basic research questions: (1) Would the structured information influence in the reduction of sleep disturbance related to anxiety and physical stress before and after the operation? and (2) what would be the effects of the structured information on the level of pre-operative state anxiety, the hormonal change, and the degree of behavioral change in the patients undergoing an open heart surgery?

A Quasi-experimental research was designed to answer these questions with one experimental group and one control group. Subjects in both groups were matched as closely as possible to avoid the effect of the differences inherent to the group characteristics. Baseline data were also collected on both groups for 7 days prior to the experiment and found that subjects in both groups had comparable sleep patterns, trait anxiety, hormonal levels and behavioral level.

A structured information as an experimental input was given to the subjects in the experimental group only. Data were collected and compared between the experimental group and the control group on the sleep amount of the consecutive pre and post operative days, on preoperative state anxiety level, and on hormonal and behavioral changes.

To test the effectiveness of the structured information, two main hypotheses and three sub-hypotheses were formulated as follows;

Main hypothesis 1: Experimental group which received structured information will have more sleep amount than control group without structured information in the night before the open heart surgery.

Main hypothesis 2: Experimental group with structured information will have more sleep amount than control group without structured information during the week following the open heart surgery.

Sub-hypothesis 1: Experimental group with structured information will be lower in the level of State anxiety than control group without structured information in the night before the open heart surgery.

Sub-hypothesis 2: Experimental group with structured information will have lower hormonal level than control group without structured information on the 5th day after the open heart surgery.

Sub-hypothesis 3: Experimental group with structured information will be lower in the behavioral change level than control group without structured information during the week after the



open heart surgery.

The research was conducted in a national university hospital in Seoul, Korea. The 53 Subjects who participated in the study were systematically divided into experimental group and control group which was decided by random sampling method. Among 53 subjects, 26 were placed in the experimental group and 27 in the control group.

Instruments;

(1) Structed information: Structured information as an independent variable was constructed by the researcher on the basis of Roy's adaptation model consisting of physiologic needs, self-concept, role function and interdependence needs as related to the sleep and operational procedures.

(2) Sleep amount measure: Sleep amount as main dependent variable was measured by trained nurses through observation on the basis of the established criteria, such as closed or open eyes, regular or irregular respiration, body movement, posture, responses to the light and question, facial expressions and self report after sleep.

(3) State anxiety measure: State Anxiety as a sub-dependent variable was measured by Spielberger's STAI Anxiety scale.

(4) Hormonal change measure: Hormone as a sub-dependent variable was measured by the cortisol level in plasma.

(5) Behavior change measure: Behavior as a sub-dependnt variable was measured by the Behavior and Mood Rating Scale by Wyatt.

The data were collected over a period of four months, from June to October 1981, after the pretest period of two months. For the analysis of the data and test for the hypotheses, the t-test with mean differences and analysis of covariance was used.

The result of the test for instruments show as follows:

(1) STAI measurement for trait and state anxiety as analyzed by Cronbachs alpha coefficient analysis for item analysis and reliability showed the reliability level at  $r=.90$   $r=.91$  respectively.

(2) Behavior and Mood Rating Scale measurement was analyzed by means of Principal Component Analysis technique. Seven factors retained were anger, anxiety, hyperactivity, depression, bizarre behavior, suspicious behavior and emotional withdrawal. Cumulative percentage of each factor was 71.3%.

The result of the test for hypotheses show as follows;

(1) Main hypothesis, was not supported.

The experimental group has 282 minutes of sleep as compared to the 255 minutes of sleep by the control group. Thus the sleep amount was higher in experimental group than in control group, however, the difference was not statistically significant at .05 level.

(2) Main hypothesis 2 was not supported.

The mean sleep amount of the experimental group and control group were 297 minutes and 278 minutes respectively. Therefore, the experimental group had more sleep amount as compared to the control group, however, the difference was not statistically significant at .05 level. Thus, the main hypothesis 2 was not supported.

(3) Sub-hypothesis 1 was not supported.

The mean state anxiety of the experimental group and control group were 42.3, 43.9 in scores. Thus, the experimental group had slightly lower state anxiety level than control group, howe-

ver, the difference was not statistically significant at .05 level.

(4) Sub-hypothesis 2 was not supported.

The mean hormonal level of the experimental group and control group were 338  $\mu\text{g}$  and 440  $\mu\text{g}$  respectively. Thus, the experimental group showed decreased hormonal level than the control group, however, the difference was not statistically significant at .05 level.

(5) Sub-hypothesis 3 was supported.

The mean behavioral level of the experimental group and control group were 29.60 and 32.00 respectively in score. Thus, the experimental group showed lower behavioral change level than the control group. The difference was statistically significant at .05 level.

In summary, the structured information did not influence the sleep amount, state anxiety or hormonal level of the subjects undergoing an open heart surgery at a statistically significant level, however, it showed a definite trends in their relationships, not least to mention its significant effect shown on behavioral change level. It can further be speculated that a great degree of individual differences in the variables such as sleep amount, state anxiety and fluctuation in hormonal level may partly be responsible for the statistical insensitivity to the experimentation.