

# 영아의 수면/활동 양상에 관한 연구

김 태 임\*

## 1. 서 론

### 1. 연구의 필요성

오늘날 급속한 사회 변화는 가족구조에도 많은 변화를 가져왔다. 3세대 이상의 대가족이 1966년에 25.8% 에서 1995년에는 10%로 감소하였고, 평균 가구원 수 역시 1970년에 5명, 1980년에 4명, 그리고 1995년 현재 3.3명으로 현저히 감소하여 핵가족이 차지하는 비율이 점점 증가하고 있음을 알 수 있다(통계청, 1999). 이러한 현상은 자녀 양육에도 많은 변화를 초래하였는데, 가까운 어른들의 조언을 들으며 자녀를 양육하던 과거와는 달리 오늘날에는 부부와 그들의 자녀로 구성되어 있는 핵가족이 대부분이어서 자녀 양육에 대해 다양한 경험을 갖고있는 어른들의 조언을 받기가 쉽지 않고, 산전 육아교실이나 육아관련 잡지를 통해 양육에 관련된 지식을 습득하는 부모들이 대부분이다.

특히 처음 자녀를 양육하는 부모들은 그들과는 상이한 행동패턴을 갖는 영아의 행동에 대해 몹시 당황하고, 그 결과 부모는 영아 및 그들 자신의 생활을 조직하는데 많은 어려움을 겪게 된다(Wenner & Barnard, 1980). 또한 자녀 양육에 있어 정상으로 간주되는 영아 행동의 폭넓은 범주와 개별성에 대한 이해 부족으로 아기의 정상 발달 여부에 대해 불안해하며, 심지어 불필요한 검사와 치료로 에너지를 소모하는 경우가 많다(Stout, 1982 ; Illingworth, 1991). 이와 같이 처음 영아를 돌보는 부모들은 영아의 진정한 욕구를 이해하는데 많은 어려움이 있으며, 영아와 조화로운 관계를 발전시켜 나아가는 과정에서 영아의 행동특성에 대한 정보를 필요로 한다(Turley, 1985). 이에 건강 전문가들은 영아의 행동특성이 초기 모아 상호작용의 질에 지대한 영향을 미친다는 것을 이해하고, 원만한 초기 부모 자녀 관계 형성을 돕기 위해 부모들에게 영아 행동특성에 대한 정확한 정보를 제공해 주어야 한다.

Barnard(1980)는 영아의 행동특성과 관련된 정보를 수집하고, 영아를 돌보는 부모들에게 영아의 행동을 보다 객관적으로 인지하도록 돕기 위해 영아 수면/활동 기록(NCASA

\* 대전대학교 한의과대학 간호학과 교수

Record : Nursing Child Assessment Sleep/Activity Record)이라는 도구를 개발하고, 이를 간호실무에 적극 활용할 것을 추천하고 있다.

Barnard(1980)에 의하면 생후 첫 1년간 영아의 행동은 수면, 포유, 각성, 울기로 구분되는데, 특히 영아의 하루 일과 중 수면과 포유시간이 차지하고 있는 비율은 약 75%이다. 또한 영아 수면/활동 기록의 결과 하루 평균 수면시간이 14시간 이상인 영아는 정밀검사가 요구되며, 생후 1개월 때 영아의 하루 평균 수면시간과 4세, 8세 아동의 지능과 밀접한 관계가 있음을 보고하였다. 즉, 각성시간이 긴 영아일수록 주변환경으로부터 다양한 자극을 받아들이고 반응하게 됨으로써 후기 인지발달에 영향을 미치게 된다. 이와 같은 결과는 수면과 포유가 영아의 행동양상을 반영해 주는 매우 중요한 인자이며, 초기 사정단계에서 매우 의미있게 다루어져야함을 시사한다.(Barnard & Sumner, 1980).

외국의 경우 영아의 수면/활동 양상을 규명하기 위한 다양한 연구가 오래 전부터 시도되어 왔다. 정상 영아의 생후 1년간의 수면/활동 양상을 분석하여, 부모교육과 간호중재 자료로 활용하고 있고, 최근에는 미숙아, 고 위험 환아에게도 그 연구 범위가 확대되고 있다 (Buhler, 1930 ; Gesell, A., Thompson, H., 1938 ; Kleitman, Engelmann, 1953 ; Parmelee, Wenner, Schultz, 1964 ; Thompson, 1934). 반면에 우리 나라의 경우 이 근(1991)의 영아기 수면양상과 수면장애에 관한 연구 및 이애란, 안혜영, 이종순(1999)의 수면자세와 수면양상에 관련된 연구가 단편적으로 있을 뿐 영아의 수면/활동 양상을 확인하기 위한 연구는 거의 시도되지 않았다.

이에 본 연구는 영아 수면/활동 기록(NCASA record)을 이용하여 영아의 수면/활동 양상을 파악함으로써, 영아 부모교육 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 영아의 수면/활동 양상을 확인함으로써 영아간호 및 부모 교육 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용하기 위함이다. 이와 같은 연구목적을 달성하기 위한 구체적 목적은 다음과 같다.

- ① 영아의 수면양상을 확인한다.
- ② 영아의 포유 양상을 확인한다.
- ③ 수면양상과 포유양상과의 관계를 파악한다.

## 3. 용어의 정의

· 영아 수면/활동 양상 : 영아의 수면/활동 양상은 Barnard(1980)의 영아 수면/활동 기록(NCASA record)을 사용하여 영아가 나타내는 일련의 행동양상, 즉 영아의 일일 평균 수면량, 낮과 밤 동안 수면량, 가장 긴 낮잠 시간, 가장 긴 밤잠 시간, 밤에 깬 횟수, 낮과 밤

동안의 포유 횟수, 일일 평균 포유 횟수, 낮과 밤 수면의 규칙성, 포유의 규칙성을 기록하여 종합한 결과를 의미한다.

## II. 문헌고찰

영아가 생 후 24시간과 첫 1개월간 동안 나타내는 행동은 그 다음 6개월간의 행동과는 매우 상이하다. 영아로서는 연령에 적합한 행동이지만 부모에게는 아직 익숙하지 않은 영아의 행동은 부모의 생활 전반에 많은 변화를 초래한다. 영아의 행동패턴에 관한 연구가 진행됨에 따라 부모들은 영아의 행동패턴과 관련된 다양한 정보를 제공받게 되었다. 그 결과 부모들은 영아를 보다 깊이 이해하고, 조화로운 상호작용을 통해 원만한 부모-자녀 관계를 발전시켜 나갈 수 있게 되었다.

생 후 1년간 영아의 일일 수면, 포유, 각성, 우는 시간의 분포를 살펴보면 수면시간은 24시간 중 50% 이상을, 포유시간은 각성시간의 50% 정도를 차지하고 있다. 영아의 각성 시간은 첫 1년간 점차 증가되어 12개월에는 약 6시간 정도를 놀이와 상호작용에 활용될 수 있다. 한편 영아의 찡그리고 우는 시간은 1개월에 4.8%/24hrs에서 12개월에는 1%/24hrs 이하로 감소된다(Barnard : 1978, 1980). 결국 영아의 일과 중 수면과 포유가 약 75%로 영아 일과의 대부분을 차지하고 있음을 알 수 있다. 따라서 본 고에서는 영아의 수면 및 포유양상을 중심으로 고찰하고자 한다.

### 1. 영아의 수면양상

영아의 수면습관의 변화는 때로는 신경발달 장애를 암시하는 징후가 될 수 있으며, 가정에는 영아의 수면양상이 부모의 불안이나 주위 온도, 소음과 같은 수정 가능한 요인에 의한 불편감을 반영해 주기도 한다. 또한 영아가 배가 고프거나 질병이 있는 경우에도 수면문제를 나타내기도 한다(Barnard, K.E., 1978). Sostek, Anderson(1981))은 영아의 수면 중 특히 밤 수면량이 신경 발달 정도를 반영하는 매우 중요한 발달 이정표임을 강조하고 있다. 이와 같이 영아의 수면은 영아의 신경발달 정도 및 내적, 외적 환경의 영향을 일차적으로 반영해주는 지표가 된다. 간호사가 수면문제가 있는 영아를 조기에 발견할 수 있다면 영아의 잠재적인 문제를 개선시켜 최적 발달을 도모할 수 있을 것이다.

Barnard(1978, 1980)은 영아의 의식상태를 수면상태, 이행기, 각성상태로 구분하고 이를 다시 수면상태는 조용한 수면과 활동적 수면으로, 이행기는 졸리운 상태로, 각성상태는 조용한 각성상태, 활동적인 각성상태, 그리고 울음으로 세분화하였다. 일반적으로 수면주기는 활동적 수면과 조용한 수면으로 이루어지는데 신생아의 경우 활동적 수면에서 수면이 시작되

고, 15-20분간 조용한 수면을 지속한 뒤 다시 활동적 수면으로 돌아가며, 총 수면주기는 45-60분간 지속된다. 수면주기는 일정한 패턴으로 교대되며, 한 수면주기가 끝나면 다시 새로운 수면주기가 시작되거나 수면에서 깨어나게 된다. 그러나 수면주기 중 어느 때라도 수면을 방해하는 내적, 외적 자극에 의해 잠에서 깨어날 수 있으며, 어느 상태에서 잠이 깬던지 원래의 상태로 되돌아가려는 성향이 있다.

수면은 복합적인 생체 리듬으로 인간의 수면-각성 주기는 생리적, 심리적 리듬이 가장 활발할 때 깨어 있고, 활동을 하지 않을 때는 수면을 취하게 된다. 영아의 경우 생후 3주부터 성인과 유사한 수면-각성 주기가 시작되는데, 4개월이 지나면 밤 내내 수면을 취하고 낮에는 깨어 있으며, 5-6개월부터는 성인과 유사한 수면형태를 나타낸다. 신생아는 지각신경, 대뇌피질의 기능이 충분히 발달되어 있지 않기 때문에 하루 14-18시간 정도 수면을 취하는데 밤과 낮 구별 없이 3-4시간 간격으로 수면, 각성, 포유, 배설을 반복함으로써 수유와 간호를 받는 시간 이외에는 수면을 취하며, 50%가 REM 수면이고 나머지는 NREM 수면의 3, 4단계이다(조결자 외, 1998).

Barnard 등(1978, 1980)은 NCAST project의 일환으로 NCASA(Nursing child assessment for sleep and activity)를 이용하여 영아의 수면/활동 양상을 확인하고자 하였다. 그들의 연구결과에 의하면 생 후 1개월 된 영아의 평균 수면시간은 13-14시간이며, 영아가 점차 성장해 감에 따라 총 수면시간은 비교적 서서히 감소되고, 수면 및 각성 지속시간은 점차 증가한다. 또한 영아의 수면-각성은 성인의 수면-각성 패턴과 유사하게 주기가 변화되어 각성시간은 낮 동안 증가되는 반면, 수면시간은 밤 동안에 증가된다. 반면에 미숙아는 만삭아에 비해 수면시간이 더 길었고, 한번에 더 오래 자는 경향이 있었으며, 각성시간도 더 길게 나타나 상태조절의 문제가 있음을 여러 연구에서 시사하고 있다(Buhler, C., 1930; Gesell, A., Thompson, H., 1938; Kleitman, N., Engelmann, T., 1953; Parmelee, A.H., Wenner, W.H., Schultz, H.R., 1964; Thompson, H., 1934).

영아 수면의 예측 가능성에 관한 연구 결과 영아의 밤 동안의 수면은 생 후 4개월에 고도로 예측이 가능하나 낮 동안의 수면은 그 예측 가능성은 33%로 나타났다.

영아의 특성에 따른 수면량을 살펴보면, 졸리운 영아는 같은 또래의 영아들에 비해 총 수면시간이 길고, 좀 더 오래 지속되며, 각성 시간이 짧았다. 이와는 대조적으로 잘 깨는 영아는 수면기간이 짧았고, 각성기간이 길었다. 한편 낮 동안의 수면 양과 밤 동안의 수면 양에는 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 밤에 깨는 횟수는 처음 1년 동안 서서히 감소되는 양상을 보였으며, 남아는 여아에 비해 수면과 각성이 불규칙적인 양상을 나타내었다(Carey, 1974).

일일 평균 수면량과 후기 아동발달과의 관계를 살펴보면, 1개월 때의 일일 평균 수면량과 4세, 8세 IQ는 유의한 상관관계가 있었으며, 영아기에 수면량이 많은 경우 IQ score가 낮은 것으로 나타났으며, 이와 같은 결과는 미숙아, 고위험 환아에게서도 동일하게 나타났다. 또한

1개월 때 평균 수면량과 생후 2일째 측정된 BNBAS의 상태조절 항목점수와 유의한 상관관계를 나타내어 상태조절이 영아기에는 매우 중요한 차원임을 시사하고 있다(Barnard et al., 1978, 1980 : Wenner et al.,1980).

Barnard등(1978, 1980)은 NCASA가 신생아의 수면양상을 평가하는데 매우 유용한 사정 도구로서 간호실무에 적극 활용할 것을 주장하였다. 즉 NCASA 기록결과 평균 수면시간이 14시간 이상인 영아들은 중추신경계 기능 장애나 초기 자극 결여의 가능성이 있어 정밀검사가 요구되며, 졸리운 영아일수록 수유 시 덜 반응적이고, 그 결과 환경으로부터의 정보를 받아들일 수 있는 시간이 감소된다고 지적하면서 부모로 하여금 수유 전에는 영아를 충분히 각성 상태에 이르게 한 뒤 수유시킬 것을 제안하였다.

## 2. 영아의 포유양상

영아의 생 후 1년간 일일 포유 횟수는 점차 감소되어 생후 12개월이 되면 평균 1일 4회 섭취하는 것으로 나타났다. 또한 모유수유아는 인공수유아에 비해 일일 포유횟수가 더 많았고, 일일 포유 횟수는 짧은 수면시간 및 밤에 많이 깨는 것과 순상관 관계를 나타내어 인공수유아가 좀 더 빠른 시기에 밤에 지속적으로 수면하는 것으로 나타났다.

영아의 포유는 비교적 규칙적이며, 특이한 발달상의 문제가 없는 경우 영아의 연령이 증가됨에 따라 규칙성은 더욱 증가된다. 한편 포유의 규칙성은 밤에 깨는 빈도와 관련이 있는 것으로 나타났는데, 포유양상이 규칙적인 영아일수록 밤에 깨는 빈도가 적었다. 한편 이탈된 행동을 보이거나 포유 시 불안정한 영아는 일일 포유 횟수가 증가하였다(Barnard et al., 1978, 1980 : Carey, 1975 : Wenner et al.,1980).

## III. 연구 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 1999년 10월 28일부터 2000년 2월 10일까지 대전광역시에 위치하고 있는 모 아동실이 가능한 1개 산후 조리원에 산후 조리를 받기 위해 내원한 어머니들의 영아 36명을 대상으로 하였다.

### 2. 자료수집 방법

어머니들에게 연구목적을 설명한 뒤 연구에 참여할 것을 동의한 어머니들에게 영아의 수면/활동 기록지의 기록방법에 대해 설명과 시범을 보여 주었다. 설명과 시범에 소요된 시간은

1명당 약 20 ~ 30분이었다. 그 후 어머니들에게 일주일간의 기록지와 필기도구를 제공하고, 1주일 후 기록지를 회수하였다. 총 40명에게 기록지를 배부하였고, 이 중 미리 퇴원한 4명을 제외하고 36부가 회수되어 회수율은 90%였다.

### 3. 연구도구

영아의 수면/활동 양상을 평가하기 위해 Barnard(1980)가 개발한 영아 수면/활동 기록(NCASA record : Nursing Child Assessment Sleep/Activity record)를 사용하였다.

#### 1) 영아 수면/활동 기록의 구성

영아 수면/활동 기록은 영아를 돌보는 사람이 7일간 기록하도록 고안된 일종의 일기 형식이다. 영아의 평균적 행동을 묘사하기 위해 일주일간 기록하도록 되어있다. 기록 양식에 기록하는 행동에는 영아의 수면시간, 우는 횟수, 기저귀 교환, 깨어있는 시간, 수유횟수, 놀이, 안아주기, 마사지, 운동시키기 등과 같은 부모-영아의 상호작용을 포함한다. 이 중에서 분석하고자 하는 특정 행동을 선택하여 그 행동이 발생한 시간에 기호를 사용하여 표시하도록 되어 있다.

기록양식은 하루 중 정오에 기록이 시작되도록 구성되어 있다. 밤 시간은 기록양식의 중앙에 위치하며, 오후-저녁 시간은 기록양식의 왼쪽에, 그리고 오전 시간은 기록양식의 오른쪽에 배치하였다. 이와 같은 조직은 낮과 밤의 수면양상을 가장 잘 기록할 수 있게 해주며, 오전 및 오후-저녁 시간을 각각 분리하여 검토할 수 있는 장점이 있다.

일반적 특성과 관련된 정보는 부모가 잠자리에 든 시간과 일어난 시간을 기록양식의 왼쪽 윗 부분에 기록하고, 영아의 이름과 생년월일 그리고 기록 시작 연월일은 기록양식의 오른쪽 윗 부분에 기록하도록 되어 있다. 생년월일과 기록 시작 연월일을 기록함으로써 영아의 역연령(chronologic age)을 계산할 수 있다. 만약 미숙아에게 기록양식을 사용하는 경우에는 출생당시의 제태기간을 기록한다.

한편 기록 양식의 오른쪽에는 5개의 중열로 된 칸이 있는데, 이 칸들은 1일 포유횟수, 총 수면량, 우는 횟수 등의 기록에 사용된다. 영아 수면/활동 기록의 오른쪽 맨 아래 칸은 1주일간의 모든 활동을 요약할 수 있게 되어있다. 또한 기록에 사용된 각종 기호들은 기록양식의 왼쪽 하단 부분에 기록하도록 되어있다.

영아 수면/활동 기록을 통해 선정된 행동의 7일간에 걸친 평균 빈도를 파악할 수 있고, 행동의 맥락에 대한 이해를 제공하며, 낮과 밤에 일어난 행동의 차이를 확인할 수 있다.

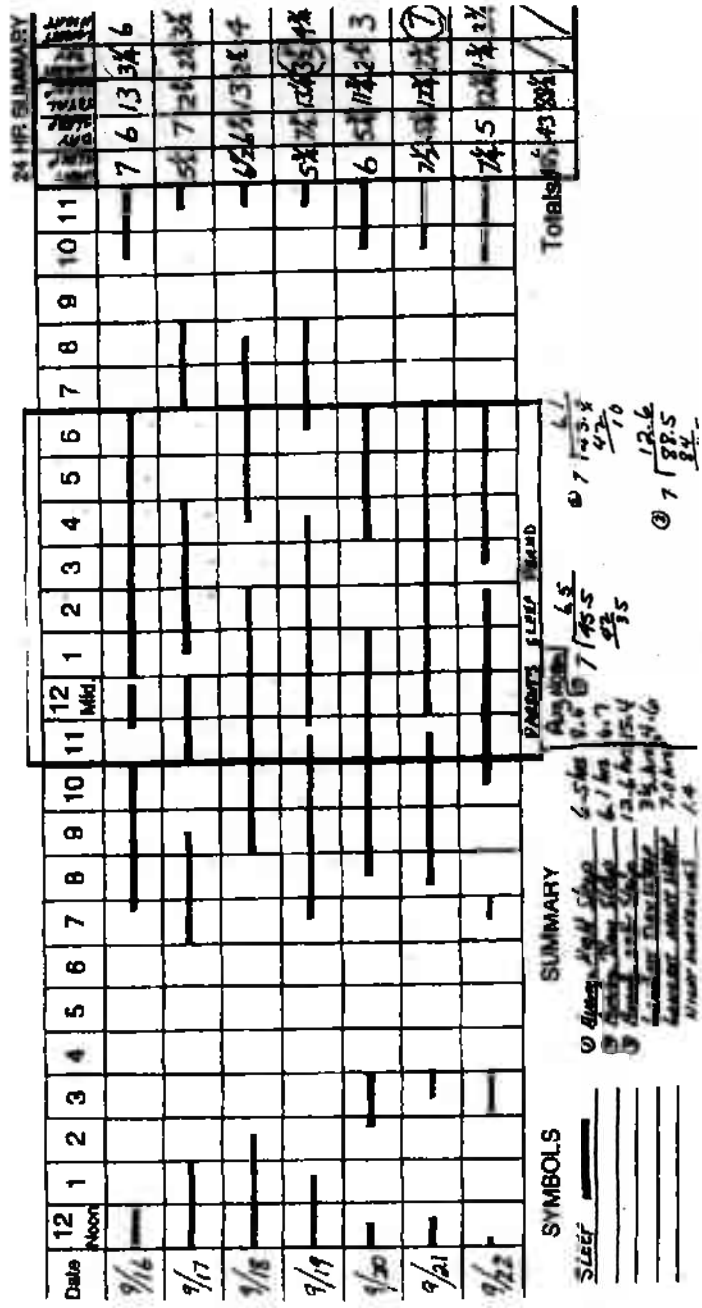
#### 2) 영아 수면/활동 기록의 분석

영아의 수면/활동 기록의 분석 방법은 다음과 같다(그림 1 참조).

First 4 Months of Life  
**FIGURE 4**  
**NURSING CHILD ASSESSMENT SLEEP/ACTIVITY RECORD**

CHILD'S NAME SARAH  
 BIRTH DATE 8/11/79  
 DATE OF RECORDING 8/22/79

CAREGIVERS USUAL BEDTIME 11 P.M.  
 CAREGIVERS USUAL AWAKENING 7 A.M.



<그림 1> 수면 기록의 예

---

(1) 수면 분석

- ① 우선, 양육자가 잠자리에 든 시간과 일어난 시간을 기록양식에 box로 표시한다. 양육자의 수면기간이 영아의 밤 시간이 된다.
- ② 일일 수면시간을 구하고 일주일간의 기록을 합산한다.
  - 낮 수면시간과 밤 수면시간을 합산한다. 먼저 전수시간을 계산하고, 그 다음 분수시간을 계산한다. 이때 기록지 칸의  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ 으로 계산하되  $\frac{1}{4}$ 이상 정밀한 계산은 하지 않는다.
  - 기록양식의 오른쪽에 있는 24시간 요약란에 각 요일의 낮 수면시간, 밤 수면시간 그리고 이 두 가지를 합하여 24시간 총 수면시간을 기록한다.
- ③ ②를 7일간 기록한 뒤, 각각을 합산하여 24시간 요약란의 하단에 있는 합계란에 기록한다. 이들 일일 평균 수면량을 알아보기 위해 7로 나눈다.
- ④ ③을 구하여 기록 양식 왼쪽 아래에 있는 요약란에 수면의 종류를 표기하고 기록한다.
- ⑤ 가장 긴 밤 수면 시간과 낮 수면 시간을 분석한다.
  - 하루 중 낮과 밤에 가장 오래 지속된 수면시간을 기록 양식의 우측 요약란에 기록한다.
  - 일주일간의 기록 중 가장 긴 밤과 낮 수면시간에 동그라미를 하고, 이를 기록 양식 왼쪽 아래의 요약란에 기록한다.
- ⑥ 밤에 깨는 횟수를 분석한다.
  - 밤에 깨는 횟수는 양육자의 밤 시간 동안 수면이 단절된 횟수를 세어 계산한다.
  - 밤에 깨는 횟수는 각 요일별 밤에 깨 횟수의 합을 7로 나누어 계산한 뒤 이를 기록 양식 왼쪽 아래의 요약란에 기록한다.
- ⑦ 수면의 규칙성을 예측한다(그림 2 참조).





- 영아가 일주일 중 5일 이상 매일 동일한 시간에 수면을 취한 경우 그 시간의 하단에 'X'로 표기를 한 뒤 그 숫자를 센다. 이때 영아가 30분 이상 수면을 취한 경우(기록 양식 1칸의 1/2 이상 기록된 경우) 1시간의 정규 수면시간으로 간주한다.

규칙적 낮과 밤수면 예측비율을 계산하기 위해 영아의 낮과 밤 동안의 정규 수면시간을 어머니의 낮과 밤 동안의 시간으로 나눈다.

24시간 수면 예측비율을 계산한다.

낮과 밤의 규칙적 수면시간을 합산한 뒤 이를 24시간으로 나누면 하루 중 규칙적인 수면시간이 차지하는 수면 예측비율을 구할 수 있다.

이상 수면시간 분석 계산방법을 요약하면 다음과 같다.

- 평균 낮 수면시간(시간) = 7일간 각 요일별 낮 수면시간의 합 ÷ 7
- 평균 밤 수면시간(시간) = 7일간 각 요일별 밤 수면시간의 합 ÷ 7
- 일일 평균 수면시간(시간) = 7일간 각 요일별 낮과 밤 수면시간의 합 ÷ 7
- 밤에 깨는 횟수(회) = 각 요일별 밤에 깬 횟수의 합 ÷ 7
- 규칙적 낮수면 예측 비율(%)

$$= \frac{\text{영아의 낮 동안 정규 수면시간(낮 시간 동안 'X' 표기된 시간 수)}}{\text{어머니의 낮 동안 시간}} \times 100$$

- 규칙적 밤수면 예측 비율(%)

$$= \frac{\text{영아의 밤 동안 정규 수면시간(밤 시간 동안 'X' 표기된 시간 수)}}{\text{어머니의 밤 동안 시간}} \times 100$$

- 규칙적 수면 예측 비율(%)

$$= \frac{\text{영아의 정규 수면시간('X' 표기된 시간 수)}}{24 \text{ 시간}} \times 100$$

## (2) 포유활동 분석

포유활동 분석은 규칙적 포유 예측비율 이외에는 수면 분석 방법과 유사하며, 그 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- ① 기록을 원하는 포유 유형에 적절한 상징을 표시하여 기록양식의 왼쪽 하단의 상징표기란에 표시한다.
- ② 낮과 밤 동안의 포유횟수를 계산하여 기록 양식 오른쪽 24시간 요약란에 기록한다.
- ③ ②의 낮과 밤 동안의 포유횟수를 각각 합하여 24시간 동안의 전체 포유횟수를 구한 뒤 요약란에 기록한다.
- ④ 일일 평균 포유횟수를 구하기 위해 각 종연의 총합을 구하고, 이를 7로 나눈 뒤 그 값을 기록 양식의 왼쪽 하단의 요약란에 기록한다.
- ⑤ 포유활동의 규칙성을 예측한다(그림 3참조).

## NURSING CHILD ASSESSMENT SLEEP/ACTIVITY RECORD

CHILD'S NAME JONES JOHNNY  
 BIRTH DATE 10/15/79 LAST NAME FIRST NAME  
 DATE OF RECORDING 11/19/79 - 11/25/79

CAREGIVERS USUAL BEDTIME 11 P.M.  
 CAREGIVERS USUAL AWAKENING 7 A.M.

Date	24 HR SUMMARY												Totals	
	12 Noon	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
11/19	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	46
11/20	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	36
11/21	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	35
11/22	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	46
11/23	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	45
11/24	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	35
11/25	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	[S]	26
														2339

**SYMBOLS SUMMARY**

- Feeding  Formula
- Solids
- Sleep \_\_\_\_\_

x Percentage Regular Feeding 58.8%

$$\begin{array}{r} 58.8 \\ 39 \overline{) 2300} \\ \underline{195} \\ 350 \\ \underline{312} \\ 380 \end{array}$$

〈 圖 3 〉 규 환 자 위 구 목 표 트 레 디 션 식 의 예

- 기록 양식의 칸을 중심으로 좌우 ±15분(1칸의 ¼)의 위치를 포함하여 7일 중 5일 이상 포유가 겹쳐지는 시간을 지침시간으로 하고, 지침시간의 좌우 ±15분(1칸의 ¼)의 위치 걸쳐있는 포유기호에 빗금을 친 뒤 이를 규칙적인 포유로 간주하고 각각의 횟수를 우측 요약란에 기록한다.
- 일일 총 포유횟수를 기록양식 우측의 요약란에 기록한다.
- 총 포유횟수 중 규칙적인 포유가 차지하는 비율을 계산하기 위해 각 요일별 규칙적 포유가 일어난 횟수를 합산하여 1주일 총계를 구한 뒤, 규칙적 포유횟수를 총 포유 횟수로 나눈다.

이상 포유활동 분석방법을 요약하면 다음과 같다.

- 낮 동안 포유횟수(회) = 7일간 각 요일별 낮 동안 포유횟수 총합 ÷ 7
- 밤 동안 포유횟수(회) = 7일간 각 요일별 밤 동안 포유횟수 총합 ÷ 7
- 하루 총 포유횟수(회) = 7일간 각 요일별 총 포유횟수 총합 ÷ 7

7일간의 각 요일별 규칙적 포유 횟수 총합

- 규칙적 포유 예측 비율(%) =  $\frac{\text{7일간의 각 요일별 규칙적 포유 횟수 총합}}{\text{7일간 각 요일별 총 포유횟수 총합}} \times 100$

### (3) 기타 행동 분석

영아 수면/활동 기록은 울음을 우는 기간, 깨어있는 기간, 부모와의 상호작용 시간 등과 같은 영아의 다양한 행동분석에도 적용될 수 있다.

---

#### 4. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 프로그램을 이용하여 전산통계처리 하였으며, 대상자의 일반적 특성은 백분율로, 수면 및 포유 양상은 평균과 표준편차를, 일반적 특성에 따른 수면, 포유양상의 분석은 t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation coefficients를 이용하여 분석하였다.

#### 5. 연구의 제한점

본 연구는 대전광역시 소재 일 산후 조리원에 내원한 일부 산모의 영아들을 대상으로 분석하였고, 표본의 수가 적기 때문에 본 연구 결과를 전체 영아들에게 확대 해석하는데 신중을 기해야 한다.

### IV. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

연구대상 영아의 일반적 특성을 살펴보면 평균 재태기간은 39.3주였고, 출생순위는 첫째가 27명(75%)으로 가장 많았으며, 둘째 8명(22.2%), 셋째 1명(2.8%)의 순 이었다. 영아의 성별은 남아가 17명(47.2%), 여아가 19명(52.8%) 이었고, 분만형태는 정상분만이 20명(55.6%), 제왕절개 분만이 16명(44.4%)이었다. 수유형태는 혼합수유가 32명(88.9%)으로 가장 많았고, 모유와 우유수유가 각각 2명(5.6%)이었다. 영아의 출생 시 체중은 평균 3.5 Kg이고, 연구대상 영아의 연령은 1주 이하가 25명(69.4%), 2주 이하가 9명(25%), 3주 이하가 2명(5.6%)이었으며, 평균 6.3일 이었다(표 1 참조).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성

특 성	구 분	실 수(%)	평균(SD)
재태기간	39 주	25(69.4)	39.3(3.4)
	40 주	11(30.6)	
출생순위	첫 째	27(75.0)	
	둘 째	8(22.2)	
	셋 째	1(2.8)	
성 별	남	17(47.2)	
	여	19(52.8)	
분만형태	정상 분만	20(55.6)	
	제왕절개	16(44.4)	
수유형태	모유수유	2(5.6)	
	인공수유	2(5.6)	
	혼합수유	32(88.8)	
출생 시 체중	3kg 미만	1(2.8)	3.5(0.36)
	3-3.4 kg	12(33.3)	
	3.5-3.9 kg	17(47.2)	
	4 kg 이상	6(16.7)	
연 령(일)	1-7(일)	25(69.4)	6.3(3.9)
	8-14(일)	9(25.0)	
	15일 이상	2(5.6)	

## 2. 대상 영아의 수면/활동 양상

연구대상 영아의 수면양상을 살펴보면 낮 수면량은 평균 8.0 시간, 밤 수면량은 평균 3.6 시간으로 나타났으며, 일일 총 수면량은 평균 11.6 시간이었다. 가장 긴 낮잠 시간은 3.8 시간, 가장 긴 밤잠 시간은 3.4 시간으로 나타났으며, 밤에 깬 횟수는 평균 2.4회였다. 또한 규칙적인 낮 수면 예측비율은 22.1%이었고, 규칙적인 밤 수면 예측비율은 23.3%이었으며,

규칙적인 수면 예측비율은 22.1% 였다.

한편 포유활동을 살펴보면, 낮 동안의 포유 횟수는 평균 6.9회, 밤 동안의 포유횟수는 평균 3.4회 였으며, 총 포유 횟수는 평균 10.3회로 나타났다. 또한 규칙적인 포유 예측비율은 37.4% 였다 (표 2참조).

〈표 2〉 수면/활동 기록 제 변수의 서술 통계

수면/활동 기록 제 변수	평균(표준편차)	범 위
낮 수면량(시간)	8.0(1.5)	5.5 - 13.4
밤 수면량(시간)	3.6(0.8)	2.1 - 5.3
총 수면량(시간)	11.6(1.9)	8.1 - 16.9
가장 긴 낮잠 시간(시간)	3.8(0.7)	3.0 - 6.0
가장 긴 밤잠 시간(시간)	3.4(0.8)	2.0 - 5.0
규칙적 낮 수면 예측비율(%)	22.1(12.6)	0.0 - 50.0
규칙적 밤 수면 예측비율(%)	23.3(18.9)	0.0 - 75.0
규칙적 수면 예측비율(%)	22.1(12.1)	4.2 - 50.0
낮 동안 포유 횟수(회)	6.9(0.9)	5.1 - 8.9
밤 동안 포유 횟수(회)	3.4(0.8)	1.6 - 5.1
총 포유 횟수(회)	10.3(1.1)	8.0 - 12.7
규칙적 포유 예측비율(%)	37.4(11.9)	15.4 - 59.3
밤에 깬 횟수(회)	2.4(0.5)	1.3 - 3.4

N=36

### 3. 수면/활동 양상 제 변수간 상관관계

수면/활동 양상 제 변수간 상관관계를 검증한 결과는 표 3과 같다. 통계적으로 유의한 상관관계를 나타낸 자료들을 중심으로 살펴보면, 규칙적 수면 예측비율과 낮 수면량( $r=.57$ ,  $P=.00$ ), 밤 수면량( $r=.40$ ,  $P=.01$ ), 총 수면량( $r=.65$ ,  $P=.00$ )은 상관관계를 나타내어 수면량이 많은 영아일수록 규칙적 수면 예측비율이 증가되는 것으로 나타났으며, 규칙적 수면 예측 비율은 밤 수면에 비해 낮 수면이 더욱 밀접한 상관관계를 나타내었다.



〈표 3〉 수면/활동 기록 제 변수간의 상관관계(n=36)

제 변수	밤 수면량	총 수면량	가장 긴 낮잠 시간	가장 긴 밤잠 시간	규칙적 낮 수면 예측비율	규칙적 밤 수면 예측비율	규칙적 수면 예측비율	낮 동안 포유 횟수	밤 동안 포유 횟수	하루 총 포유 횟수	규칙적 포유 예측비율	밤에 깁 횟수
낮 수면량	.17 (.32)	.89** (.00)	-.01 (.97)	.03 (.86)	.48** (.00)	.50** (.00)	.57** (.00)	-.13 (.43)	-.22 (.19)	-.29* (.04)	.09 (.58)	.03 (.86)
밤 수면량		.59** (.00)	.23 (.18)	.60** (.00)	.34* (.04)	.30 (.07)	.40* (.01)	-.53** (.00)	.08 (.64)	-.39* (.02)	-.35* (.02)	-.39* (.02)
총수면량			.10 (.56)	.30* (.05)	.54** (.00)	.54** (.00)	.65** (.00)	-.35* (.03)	-.15 (.39)	-.42** (.00)	-.08 (.23)	.20 (.14)
가장 긴 낮잠 시간				.12 (.48)	.09 (.62)	.26 (.13)	.18 (.28)	-.30* (.04)	-.32* (.05)	-.50** (.00)	-.32* (.04)	-.07 (.12)
가장 긴 밤잠 시간					.23 (.17)	.09 (.62)	.20 (.26)	-.17 (.43)	.00 (.99)	-.15 (.40)	-.30* (.04)	-.06 (.12)
규칙적 낮 수면 예측비율						.42** (.01)	.90** (.00)	-.20 (.24)	-.01 (.95)	-.19 (.28)	.19 (.26)	.02 (.89)
규칙적 밤 수면 예측비율							.77** (.00)	.05 (.76)	-.53** (.00)	-.37* (.02)	-.02 (.90)	-.12 (.47)
규칙적 수면 예측비율								-.14 (.42)	-.25 (.15)	-.31* (.05)	-.12 (.47)	-.02 (.92)
낮 동안 포유 횟수									-.26 (.12)	.67** (.00)	.29* (.02)	-.42* (.01)
밤 동안 포유 횟수										.55** (.00)	.32* (.05)	.68** (.00)
하루 총 포유횟수											.09 (.31)	.50** (.00)
규칙적 포유 예측비율												.12 (.48)

\* Correlation is significant at the .05 level

\*\* Correlation is significant at the .01 level

수면과 포유양상과의 관계를 살펴보면, 총 포유횟수와 낮 수면량( $r = -.29, P = .04$ ), 밤 수면량( $r = -.39, P = .02$ ), 총 수면량( $r = -.42, P = .00$ ), 가장 긴 낮잠 시간( $r = -.50,$

$P=.00$ )과는 역 상관관계를 나타내어 수면량이 많은 영아일수록 포유 횟수가 감소되는 것으로 나타났다. 또한 규칙적 포유 예측 비율과 밤 수면량( $r=-.35, P=.02$ ), 가장 긴 낮잠 시간( $r=-.32, P=.04$ ), 가장 긴 밤잠 시간( $r=-.30, P=.04$ )에서 역 상관관계를 나타내어 수면량이 적은 영아일수록 규칙적 포유 예측비율이 증가되는 것으로 나타났으며, 규칙적 포유 예측 비율과 낮 동안 포유 횟수( $r=.29, P=.02$ ), 밤 동안 포유횟수( $r=.32, P=.05$ )는 순 상관관계를 나타내어 포유횟수가 많은 영아일수록 규칙적 포유 예측비율이 증가되는 것으로 나타났다.

한편, 밤에 깨 횟수와 밤 수면량( $r=-.39, P=.02$ ), 낮 동안 포유횟수( $r=-.42, P=.01$ )는 역 상관관계를, 밤 동안의 포유횟수( $r=.68, P=.00$ ), 총 포유 횟수( $r=.50, P=.00$ )와는 순 상관관계를 나타내어 밤에 자주 깨는 영아일수록 밤 수면량은 감소되고, 밤 동안 자주 포유하는 반면 낮 동안에는 포유횟수가 감소되는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 Barnard(1978)의 NCAST 연구결과 중 생후 1개월에 측정된 영아의 수면/활동양상 체변수 간의 상관관계 검증 결과와 일치하였다.

#### 4. 연구대상 영아의 연령에 따른 수면/활동 양상

연구대상 영아의 발달에 따른 수면/활동 양상의 차이를 검증한 결과는 표 4와 같다. 영아의 연령에 따른 수면/활동 제 변수는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았으나 서술 통계치를 중심으로 그 경향을 살펴보면 다음과 같다.

수면양상의 경우, 총 수면량은 1주에 11.8시간, 3주에 11.2시간으로 점차 감소되는 경향을 나타냈다. 반면에 가장 긴 낮잠 시간은 1주에 4.5시간, 3주에 3.5시간으로 점차 감소된 반면, 가장 긴 밤잠 시간은 1주에 2.9시간, 3주에 3.5시간으로 점차 증가되는 경향을 나타내었다. 규칙적인 낮 수면 예측비율은 1주에 22.6%, 3주에 16.7%로 점차 감소되는 경향을 나타냈으며, 규칙적인 밤 수면 예측비율은 1주에 21.1%, 3주에 33.3%로 점차 증가되는 경향을 나타냈다. 또한 전체 규칙적 수면 예측 비율은 1주에 20.9%, 3주에 22.5%로 다소 증가되는 경향을 나타냈다.

한편 영아의 연령별 포유활동 양상의 변화를 살펴보면 낮 동안 포유횟수는 1주에 6.8회에서 3주에 7.5회로 증가되는 경향을 보였고, 밤 동안의 포유횟수는 1주에 3.5회에서 3주에 2.4회로 점차 감소되는 경향을 보였으며, 총 포유횟수 역시 1주에 10.3회, 3주에 10.0회로 다소 감소되는 경향을 나타냈다. 또한 규칙적 포유 예측비율은 1주에 36.6%, 2주에 40.6%, 3주에 32.6%로 다소 증가되었다가 감소되는 경향을 나타내었다.

한편 밤에 깨 횟수는 1주에 2.5회, 2주에 2.3회, 3주에는 1.7회로 3주 째에 현저히 감소되는 경향을 나타냈다.

<표 4> 영아의 연령에 따른 수면/활동 양상

변 수	연령(주)	평균(표준편차)	대상자 수	F 값	P값
낮 수면량(시간)	1	8.1(1.0)	25	.70	.93
	2	7.8(1.4)	9		
	3	7.8(1.3)	2		
밤 수면량(시간)	1	3.4(0.7)	25	.46	.53
	2	3.5(1.2)	9		
	3	3.7(1.0)	2		
총 수면량(시간)	1	11.8(1.9)	25	.28	.75
	2	11.3(2.3)	9		
	3	11.2(1.4)	2		
가장 긴 낮잠 시간(시간)	1	4.5(2.1)	25	2.03	.15
	2	3.9(0.7)	9		
	3	3.5(0.5)	2		
가장 긴 밤잠 시간(시간)	1	2.9(0.6)	25	2.26	.12
	2	3.5(1.1)	9		
	3	3.5(0.7)	2		
규칙적 낮 수면 예측비율(%)	1	22.6(13.4)	25	.19	.83
	2	22.1(11.0)	9		
	3	16.7(7.8)	2		
규칙적 밤 수면 예측비율(%)	1	21.1(20.0)	25	.33	.73
	2	23.3(17.9)	9		
	3	33.3(0.0)	2		
규칙적 수면 예측비율(%)	1	20.9(13.2)	25	.96	.79
	2	21.3(10.3)	9		
	3	22.5(5.9)	2		
낮 동안 포유 횟수(회)	1	6.8(0.8)	25	.58	.58
	2	7.0(1.1)	9		
	3	7.5(1.0)	2		
밤 동안 포유 횟수(회)	1	3.5(0.7)	25	.22	.16
	2	3.4(1.0)	9		
	3	2.4(0.8)	2		
하루 총 포유 횟수(회)	1	10.3(0.9)	25	.89	.92
	2	10.3(1.4)	9		
	3	10.0(1.1)	2		
규칙적 포유 예측비율(%)	1	36.6(11.3)	25	.60	.59
	2	40.6(14.6)	9		
	3	32.6(11.0)	2		
밤에 깬 횟수(회)	1	2.5(0.4)	25	2.61	.08
	2	2.3(0.6)	9		
	3	1.7(0.2)	2		

## 5. 연구대상 영아의 일반적 특성에 따른 영아 수면/활동 양상

연구대상 영아의 일반적 특성에 따른 영아 수면/활동 양상을 살펴본 결과 출생순위, 출생 시 체중 및 성별에서 통계적으로 유의한 결과를 나타내었다. 즉 출생 순위는 규칙적 밤 수면 예측비율( $F = 3.37, P = .04$ )에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내어, 첫째는 17.8%, 둘째는 23.3%, 셋째는 66.6%로 나타나 출생순위가 증가되는 경우 규칙적 밤수면 예측비율이 증가되었다. 출생 시 체중은 낮 동안 포유횟수와  $r = .30, p = .04$ 로 출생 시 체중이 증가 될 수록 낮 동안 포유횟수가 증가되는 것으로 나타났다. 한편, 성별의 경우 밤에 깬 횟수에서 남아가 2.6회, 여아가 2.2회로 남아가 여아보다 밤에 더 자주 깨는 것으로 나타나 Carey(1974)의 연구와 일치된 결과였다. 그 이외 영아의 재태기간, 분만형태, 수유형태, 영아의 연령과 수면/활동 양상 세 변수와는 통계적으로 유의한 결과를 나타내지 않았다.

## V. 논 의

처음 영아를 돌보는 부모들은 영아의 진정한 욕구를 이해하고, 영아와 조화로운 관계를 발전시켜 나가기 위해 초기 모아 상호작용의 질에 지대한 영향을 미치는 영아의 행동특성에 대한 정보를 필요로 한다(Turley, 1985). 이에 본 고에서는 영아의 일과 중 75%를 차지하고 있는(Barnard : 1978, 1980) 수면과 포유활동 양상, 이들의 관련성 및 연령에 따른 변화 양상에 대해 살펴보고, 간호학적 의의에 관해 논의하고자 한다.

### 1. 영아의 수면/활동 양상

영아의 수면습관의 변화는 때로는 신경발달 장애를 암시하기도 하며, 영아의 내적 외적 환경의 영향을 일차적으로 반영하는 지표가 되기도 한다. 특히 영아의 수면 중 밤 수면량은 신경 발달 정도를 반영하는 매우 중요한 발달 이정표이기도 하다(Sostek, Anderson, 1981). 간호사는 영아의 수면 양상과 관련된 지식을 토대로 수면문제가 있는 영아를 조기에 발견함으로써 영아의 잠재적인 문제를 개선시켜 영아의 최적 발달을 도모할 수 있다(Barnard, K.E., 1978).

일반적으로 신생아의 하루 평균 수면량은 14 ~ 18시간으로 밤과 낮 구별 없이 3 ~ 4시간 간격으로 수면, 각성, 포유, 배설을 반복함으로써 수유와 간호를 받는 시간 이외에는 수면을 취한다(조결자 외, 1998).

본 연구대상 영아의 경우 Parmelee et al.(1964), Barnard(1978a, 1978b)의 연구 대상자들에 비해 총 수면량이 적었고, 특히 낮 수면량에 비해 밤 수면량이 현저히 적고, 자주 깨는 양상을 나타냈으며, 규칙적인 수면 예측 비율에 있어서도 규칙적인 밤 수면 예측비율이

현저하게 저하되어 있음을 알 수 있다.

한편, 포유활동 양상을 살펴보면, 영아 초기에는 평균 3~4시간 간격으로 하루 7~8회 포유 하는데(조결자 등, 1998; 김미예 등, 1999), 연구 대상 영아의 경우 총 포유 횟수가 10.3회, 포유 간격이 평균 2.3시간으로 매우 자주 포유하고 있었고, 이는 Parmelee et al.(1964)의 6.3회에 비해 현저하게 증가된 결과였다. 또한 규칙적 포유 예측비율은 37.4%로 Barnard(1978a, 1978b)의 38.9%와는 유사한 결과를 나타냈으나, Parmelee et al.(1964)의 61%와는 현저한 차이를 보였다. 또한 밤에 잤 횟수는 평균 2.4회로 Barnard(1978a, 1978b)의 1.6회와 비교할 때 다소 잦은 편이었다.

이상을 요약하면 연구 대상 영아들은 Parmelee et al.(1964), Barnard(1978a, 1978b) 연구 대상 영아들에 비해 밤 동안 적게 자고, 자주 깨며, 자주 포유하고 있음을 알 수 있다. 이는 연구 대상 영아들이 대부분 생후 1~2주의 초기 신생아로 지각신경, 대뇌피질의 기능이 충분히 발달되어 있지 않은 상태이며, 성인과 유사한 circadian 주기는 생 후 3주부터 시작되기 때문에(조결자 등, 1998) 적응을 위한 과도기에 나타나는 결과로 사료된다. 또한 영아의 75%가 첫째 아기로 대부분의 어머니들은 영아 돌보기 경험이 없는 초산모들이다. 일반적으로 어머니 역할을 받아들이고 적응하기까지는 평균 4~6주가 소요되는데(이은숙, 1987), 본 연구 대상의 경우 3주 이내로서 어머니로서의 역할 적응이 이루어지는 과도기에 영아의 신호에 대한 이해가 부족하고, 부모로서의 양육역할을 능숙하게 하지 못한 결과라 사료된다. 따라서 초산모들을 위한 부모역할 교육 프로그램에 영아의 수면/활동 양상에 관련된 교육이 절실히 요구됨을 확인할 수 있다.

수면/활동 양상 제변수간 상관관계 검증 결과 수면량이 적은 영아일수록, 포유 횟수가 많은 영아일수록 규칙적인 포유 예측비율이 증가되었고, 밤에 자주 깨는 영아일수록 밤 수면량은 감소되고, 밤 동안 자주 포유하는 반면 낮 동안에는 포유횟수가 감소되는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 규칙적인 포유 예측비율 산출방법이 7일 중 5일 이상이 겹쳐지는 시간대로 계산되는 것을 고려할 때, 연구 대상 영아들의 경우 총 포유 횟수가 10.3회로 평균 2.3시간 간격으로 자주 깨고, 자주 포유 함으로써 겹쳐지는 시간대가 많아 나타난 결과라고 사료되며, 포유양상과 수면양상이 상호 밀접하게 연관되어 있음을 다시 한 번 확인할 수 있다.

한편, 일반적 특성에 따른 영아의 수면/활동 양상 분석결과, 영아의 출생순위가 증가되는 경우 규칙적 밤 수면 예측비율이 증가하였는데, 이와 같은 결과는 출생 순위가 증가되는 경우 어머니의 영아 양육 경험이 축적되고, 어머니가 영아의 특성에 대해 잘 인지하고 있기 때문에 영아의 신호에 대해 어머니가 적절히 반응함으로써 영아의 수면 양상이 보다 안정되게 나타난 결과로서, 어머니의 양육환경과 영아의 수면/활동 양상과의 관련성을 시사하고 있다. 따라서 영아 양육경험이 없는 초산모들에게 영아의 수면/활동 양상에 관련된 정보를 제공한다면 보다 빠른 시기에 원만하고 안정된 상호 적응을 이룰 수 있을 것으로 사료된다.

## 2. 연령에 따른 수면/활동 양상

일반적으로 영아가 성장해감에 따라 총 수면량은 서서히 감소되고, 수면 및 각성 지속시간은 점차 증가한다. 또한 영아의 수면-각성은 성인의 수면-각성 패턴과 유사하게 주기가 변화되어 각성시간은 낮 동안 증가되는 반면, 수면시간은 밤 동안에 증가된다. 밤에 깨는 횟수는 영아의 연령이 증가됨에 따라 점차 감소된다. 생후 3주 후부터는 성인과 유사한 수면-각성 주기가 시작되고, 4개월이 지나면 밤 내내 수면을 취하고, 낮에는 깨어 있으며, 5~6개월부터는 성인과 유사한 수면양상을 나타낸다.

영아의 포유활동 양상은 생 후 1년간 일일 포유횟수는 감소되어 생후 12개월이 되면 1일 평균 4회 섭취하게 된다. 또한 영아의 연령이 증가됨에 따라 규칙적인 포유 예측 비율은 점차 증가된다(Barnard et al., 1978, 1980 ; Wenner et al., 1980).

본 연구대상 영아의 경우 1개월간 수면양상은 영아가 발달해 감에 따라 밤 수면량과 가장 긴 밤잠 시간은 점차 증가되는 반면 낮 수면량과 총 수면량은 감소되는 경향을 보였다. 규칙적 수면 예측비율 역시 낮 동안에는 감소되는 반면 밤 동안에는 증가되는 경향을 나타내었다. 이와 같은 경향은 Barnard(1978)의 NCAST 연구와 일치된 경향을 나타내었으나, 규칙적 밤 수면 예측 비율이 2주 째에 다소 감소되었고, 규칙적 포유 예측 비율이 2주 째에 증가된 양상을 나타낸 것은 연구 대상 영아들이 대부분 생 후 1, 2주에 편중되어 있고, 성인과 유사한 수면-각성 주기는 생 후 3주부터 시작됨을 고려해 볼 때 생 후 1, 2주에는 영아의 수면/활동 양상이 다소 불안정함을 나타낸 결과라 사료된다. 앞으로 이를 규명하기 위해 다수의 영아를 대상으로 수면/활동 양상에 대한 주기적, 지속적인 기록과 평가가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

포유 활동 양상을 살펴보면, 영아가 발달해 감에 따라 하루 총 포유횟수와 밤 동안 포유횟수는 점차 감소되는 반면, 낮 동안 포유횟수는 다소 증가되는 경향을 보였다. 한편 규칙적 포유 예측 비율은 Barnard(1978)의 NCAST 연구에서 영아의 연령이 증가됨에 따라 점차 증가하는 경향을 나타낸 반면 본 연구에서는 감소된 경향을 보였는데 이는 지각신경, 대뇌피질의 기능이 충분히 발달되어 있지 않은 생 후 1, 2주된 연구대상 영아의 경우 1회에 충분히 포유하기 보다는 자주 포유 함으로써 5일 이상 겹쳐지는 시간대가 많아 규칙적 포유 예측비율이 상대적으로 증가되어 나타난 결과로 해석된다. 또한 영아의 어머니들이 영아의 특성이나 신호에 민감하지 않은 상태에서 영아가 깨거나 울 때마다 영아를 일차적으로 달래는 수단으로 수유를 자주 제공한 결과(Barnard, 1980)로 사료되어 권미경(1999)도 지적했듯이 영아의 특성이나 신호와 관련된 부모교육이 절실히 요구된다고 사료된다.

본 연구는 영아 일과의 대부분을 차지하고 있는 영아의 수면/활동 양상에 대한 관심과 이해를 증진시키는 데 기여했고, 특히 신생아기에 아기가 자주 깨고 우는 것이 자연스러운 현상임을 다시 한 번 확인할 수 있었다. 또한 영아의 수면/활동 양상과 관련된 정보는 원만한 모

아관계 증진을 위한 간호 실무에 적극 활용될 수 있는 가능성을 제시한 점에서 의의를 찾을 수 있다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 영아의 수면/활동 양상을 확인하기 위하여 1999년 10월 28일부터 2000년 2월 10일까지 대전광역시에 위치하고 있는 모아동실이 가능한 1개 산후 조리원에 산후 조리를 받기 위해 방문한 어머니들의 영아 36명을 대상으로 실시되었다.

영아의 수면/활동 양상을 평가하기 위해 Barnard(1980)가 개발한 영아 수면/활동 기록지(NCASA record : Nursing Child Assessment Sleep/Activity record)를 사용하였으며, 자료는 SPSS를 활용하여 평균, 표준 편차, ANOVA, Pearson correlation coefficients로 분석하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 연구대상 영아의 낮 수면량은 평균 8.0 시간, 밤 수면량은 평균 3.6 시간으로 나타났으며, 일일 총 수면량은 평균 11.6 시간이었다. 가장 긴 낮잠시간은 3.8 시간, 가장 긴 밤잠시간은 3.4 시간으로 나타났다. 또한 규칙적인 낮 수면 예측비율은 22.1%이었고, 규칙적인 밤 수면 예측비율은 23.3% 이었으며, 규칙적인 수면 예측비율은 22.1%였다.
2. 낮 동안의 포유 횟수는 평균 6.9회, 밤 동안의 포유횟수는 평균 3.4회 였으며, 총 포유 횟수는 평균 10.3회로 나타났다. 또한 규칙적인 포유 예측비율은 37.4% 였으며, 밤에 갠 횟수는 평균 2.4회였다.
3. 수면/활동 양상 제 변수간 상관관계를 검증한 결과는 다음과 같다.
  - 규칙적 수면 예측비율과 낮 수면량( $r = .57, P = .00$ ), 밤 수면량( $r = .40, P = .01$ ), 총 수면량( $r = .65, P = .00$ )은 유의한 상관관계를 나타내어 수면량이 많은 영아일수록 규칙적 수면 예측비율이 증가되는 것으로 나타났으며, 규칙적 수면 예측 비율은 밤 수면에 비해 낮 수면이 더욱 밀접한 상관관계를 나타내었다.
  - 총 포유횟수와 낮 수면량( $r = -.29, P = .04$ ), 밤 수면량( $r = -.39, P = .02$ ), 총 수면량( $r = -.42$ ), 가장 긴 낮잠시간( $r = .50, P = .00$ )과는 역 상관관계를 나타내어 수면량이 많은 영아일수록 포유 횟수가 감소되는 것으로 나타났고, 규칙적 포유 예측 비율과 밤 수면량( $r = -.35, P = .02$ ), 가장 긴 낮잠시간( $r = -.32, P = .04$ ), 가장 긴 밤잠시간( $r = -.30, P = .04$ )에서 역 상관관계를 나타내어 수면량이 적은 영아 일수록 규칙적 포유 예측비율이 증가되는 것으로 나타났다.

- 규칙적 포유 예측 비율과 낮 동안 포유 횟수( $r = .29, P = .02$ ), 밤 동안 포유횟수( $r = .32, P = .05$ )는 순 상관관계를 나타내어 포유횟수가 많은 영아일수록 규칙적 포유 예측비율이 증가되는 것으로 나타났다.
  - 밤에 깨 횟수와 밤 수면량( $r = -.39, P = .02$ ), 낮 동안 포유횟수( $r = -.42, P = .01$ )는 역 상관관계를, 밤 동안의 포유횟수( $r = .68, P = .00$ ), 총 포유 횟수( $r = .50, P = .00$ )와는 순 상관관계를 나타내어 밤에 자주 깨는 영아일수록 밤 수면량은 감소되고, 밤 동안 자주 포유하는 반면 낮 동안에는 포유횟수가 감소되는 것으로 나타났다.
4. 연구대상 영아의 발달에 따른 수면/활동의 변화양상은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나 그 경향을 살펴보면 다음과 같다.
- 총 수면량은 11.8시간에서 11.2시간으로 점차 감소되는 경향을 나타냈다. 가장 긴 낮 잠시간은 4.5시간에서 3.5시간으로 점차 감소된 반면, 가장 긴 밤잠 시간은 2.9시간에서 3.5시간으로 점차 증가되는 경향을 나타내었다. 규칙적인 낮 수면 예측비율은 22.6%에서 16.7%로 점차 감소되는 경향을 나타냈으며, 규칙적인 밤 수면 예측비율은 21.1%에서 33.3%로 점차 증가되는 경향을 나타냈다. 또한 전체 규칙적 수면 예측 비율은 20.9%에서 22.5%로 다소 증가되는 경향을 나타냈다.
  - 낮 동안 포유횟수는 6.8회에서 7.5회로 증가되는 경향을 보였고, 밤 동안의 포유횟수는 3.5회에서 2.4회로 점차 감소되는 경향을 보였으며, 총 포유횟수는 10.3회에서 10.0회로 다소 감소되는 경향을 나타냈다. 또한 규칙적 포유 예측비율은 36.6%에서 32.6%로 다소 증가되었다가 감소되는 경향을 나타내었다.
  - 밤에 깨 횟수는 2.5회에서 1.7회로 3주 쯤에 현저히 감소되는 경향을 나타냈다.
5. 연구대상 영아의 일반적 특성에 따른 영아 수면/활동 양상을 살펴본 결과는 다음과 같다.
- 출생 순위는 규칙적 밤 수면 예측비율( $F = 3.37, P = .04$ )에서 통계적으로 유의한 차이를 나타내어 출생순위가 증가되는 경우 규칙적 밤수면 예측비율이 증가하는 것으로 나타났다.
  - 출생 시 체중은 낮 동안 포유횟수( $r = .30, p = .04$ )와 유의한 상관관계를 나타내어 출생 시 체중이 증가된 영아일수록 낮 동안 포유횟수가 증가되는 것으로 나타났다.
  - 성별에 따른 차이는 밤에 깨 횟수에서 남아가 2.6회, 여아가 2.2회로 남아가 여아보다 밤에 더 자주 깨는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해 보면 초기 신생아들은 NCAST연구 대상들에 비해 수면량이 적었고, 자주 포유하고 있었으며, 특히 밤 수면량 및 규칙적 밤 수면 예측비율은 현저하게 감소되어 있어 낮보다는 밤 동안 자주 깨고, 자주 포유하고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 포유횟수가 많은 영아일수록 낮과 밤 수면량이 적었고, 밤에 자주 깨는 양상을 나타냈다.

본 연구는 영아의 수면/활동 양상에 대한 관심과 이해를 증진시키고, 특히 신생아기에 아



기가 자주 깨고 우는 것이 자연스러운 현상임을 다시 한 번 확인할 수 있었으며, 출생순위가 증가됨에 따라 영아의 밤 동안의 수면과 포유횟수가 줄어든 것을 볼 때 어머니의 영아양육경험 유무가 영아의 수면/활동 양상에 영향요소로 작용하고 있음을 알 수 있었다. 따라서 영아의 수면/활동 양상과 관련된 정보는 원만한 모아관계 증진을 위한 간호 실무에 적극 활용될 가치가 있다고 생각한다. 그러나 본 연구 대상자 수가 너무 적고, 대부분이 첫째 영아였고, 산후조리원이라는 특수 상황에서 자료수집이 이루어졌기 때문에 연구결과를 확대 해석하는 데는 무리가 있음을 다시 한 번 강조하는 바이다.

본 연구의 결론을 토대로 다음과 같이 제언 하고자 한다.

1. NCASA 수면/활동 기록을 다양한 연령층의 다수 영아들을 대상으로 반복연구를 실시하여 영아의 발달에 따른 수면/활동 양상의 변화를 파악한다.
2. NCASA 수면/활동 기록이 어머니의 영아에 대한 이해 증진에 미치는 효과를 검증하여 모아관계 증진을 위한 간호중재 방안으로 적극 활용될 수 있는 가능성을 확인하는 연구가 필요하다.
3. 영아의 수면/활동 양상과 관련된 부모 교육 프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- 권미경(1999). 저출생아와 어머니의 모아상호작용 증진 중재 프로그램 효과에 대한 연구. 서울대학교 대학원 간호학과 박사학위 논문.
- 김미예, 김수옥, 김태임, 신순식, 정경애, 조갑출 등(1999). 아동간호학 총론. 서울: 수문사.
- 이에란, 안혜영, 이종순(1999). 정상 신생아의 체위에 따른 수면양상 및 행동변화 비교. 아동 간호학회지, 5(3), 281-291.
- 김태임(1998). 영아의 상태, 행동, 암시. 부모-자녀 건강학회지, 1, 56-72.
- 이 근(1991). 영아기의 수면양상 및 수면장애에 관한 연구. 소아과, 34(5), 629-634.
- 이은숙(1987). 초산모의 어머니 역할에 대한 자신감과 수유시 모아상호작용 민감성과의 관계 연구. 이화여대 박사학위 논문.
- 조결자, 송지호, 유일영, 박은숙 외(1998). 가족중심의 아동간호학 I. 서울: 현문사.
- 하영수(1998). 영아의 수면/활동에 대한 간호사정. 부모-자녀 건강학회지, 1, 1-13.
- Barnard, K.E.(1978). Sleep-activity records, Nursing child assessment statelite training learning resource manual. Seattle: NCAST Publications.

- 
- Barnard, K.E.(1980). Sleep behavior of infant - is it important?. Nursing Child Assessment Sleep/Activity Manual. Seattle: NCAST Publications.
- Brazelton, T.B., and Nugent, J.K.(1995). Neonatal Behavioral Assessment Scale(3rd ed.). London: Mac Keith press.
- Britt, T.S.(1998). Abandoning prone sleeping: Effects on the risk of sudden infant death syndrome. Journal of Pediatrics, Feb., 340-343.
- Buhler, C.(1930). The First Year of Life. NY: John Day.
- Carey, W.B.(1974). Night waking and temperament in infancy. Journal of Pediatrics, 84, 756-758.
- Carey, W.B.(1975). Breast feeding and night waking. Journal of Pediatrics, 87, 327.
- Gesell, A. and Thompson, H.(1938). The Psychology of Early Growth. NY: The Macmillan Company.
- Illingworth, R.S.(1991). The Normal Child(10th ed.). London: Churchill Livingstone.
- Kleitman, N., and Engelmann, T.(1953). Sleep characteristics of infants. Journal of Applied Physiology, 6, 269-282.
- Parmelee, A.H., Wenner, W.H., and Schultz, H.R.(1964). Infant sleep patterns: From birth to 16 weeks of age. Journal of Pediatrics, 65, 576-582.
- Sostek, A.M., Anders, T.F.(1981). The biosocial importance and environmental sensitivity of infant sleep-wake behaviors. Prospective Issues in Infancy Research, 99-118.
- Stoutt, G.R.(1982). The First Month of Life. Oradell, New Jersey: Medical Economics.
- Thompson, H.(1934). Duration of periods of waking and sleeping in infancy. Psychological Bulletin, 31, 639.
- Wenner, W.H., and Barnard, K.E.(1980). The changing infant : sleep and activity patterns during the first month of life. Nursing child assessment sleep/activity manual. Seattle: NCAST Publications.

## Infants' Sleep/Activity Patterns During the Neonatal Period

Kim, Tae Im\*

The purpose of this study was to identify the sleep/activity patterns of neonates and to provide a baseline data for the development effective mother-infant relationship.

Subjects of this study were 36 newborns aged 1-21 days and stayed in Postpartum Care Center in Taejon during the period of October 28th, 1999 to February 10th, 2000.

The data were collected using NCASA developed by Barnard et al. and were analyzed with SPSS 7.5 for window program.

The results of this study were as follows:

1. An average day sleep of neonates was 8.0 hours, night sleep was 3.6 hours, and total sleep was 11.6 hours. A longest period of day sleep was 3.8 hours and a longest period of night sleep was 3.4 hours. The regularity of day sleep was 22.1%, night sleep was 23.3%, and total was 22.1%.
2. The frequency of daytime feeding was 6.9, nighttime feeding was 3.4, resulting in total of 10.3. The regularity of feeding was 37.4%, and the frequency of night awakening was 2.4.
3. Associations among variables related to neonate's sleep/activity records were as follows :
  - The regularity of total sleep was positively correlated with the frequencies of day sleep( $r=.57$ ,  $P=.00$ ), night sleep( $r=.40$ ,  $P=.01$ ), and total

\* Department of Nursing, Taejon University

---

sleep( $r = .65$ ,  $P = .00$ ).

- The frequency of total feeding was negatively correlated with the frequencies of day sleep( $r = .29$ ,  $P = .04$ ), night sleep( $r = -.39$ ,  $P = .02$ ), and total sleep( $r = -.42$ ,  $P = .00$ ), as well as longest day sleep( $r = -.50$ ,  $P = .00$ ).
  - The regularity of feeding was negatively correlated with the frequency of night sleep( $r = -.35$ ,  $P = .02$ ), longest period of day sleep( $r = -.32$ ,  $P = .04$ ), and longest period of night sleep( $r = -.30$ ,  $P = .04$ ), whereas positively correlated with frequencies of daytime feeding ( $r = .29$ ,  $P = .02$ ) and nighttime feeding( $r = .32$ ,  $P = .05$ ).
  - The frequency of night awakening was negatively correlated with amount of night sleep( $r = -.39$ ,  $P = .02$ ) and frequency of daytime feeding( $r = -.42$ ,  $P = .01$ ) while positively correlated with frequencies of nighttime feeding( $r = .68$ ,  $P = .00$ ) and total feeding( $r = .50$ ,  $P = .00$ ).
4. Although there was no statistical significant difference between sleep pattern and infant's age, following tendency was noted:
- As baby gets older, total amount of sleep and longest period of day sleep decreased while longest period of night sleep increased.
  - As baby gets older, the regularity of day sleep decreased while the regularity of night sleep and total sleep slightly increased.
  - The frequencies of daytime and total feedings increased while the frequency of nighttime feeding decreased.

In conclusion, the author found that the neonates of this study showed less amount of sleep, more night awakening, and more night time feedings than NCAST sample. There was a certain sleep/activity pattern existed: If babies were fed more frequently, daytime or nighttime sleeping hours became shorter, and if babies had longer daytime sleep, frequent nighttime awakenings were noted. This pattern illustrated the significant influence of feeding and sleep periods on each other. Awakening in the night is natural and normal patterns in the newborn period. The result of this study will provide information to parents about what to expect their infants.