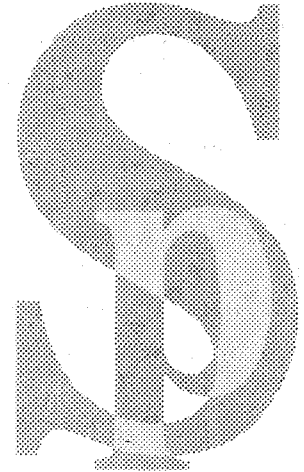


소아 수면과 꿈의 발달

Sleep and Dream Development in Children

홍강의*, 김수정*
Kang-E.M Hong, M.D.*, Soo-Jeong Kim, M.D.*



Abstract

Since REM sleep was found to be closely related with dream, efforts have been made to find the neurophysiological mechanism and the psychological meaning of dream. However, since most researchers have paid attention to dreams of adults, there are relatively few studies devoted to those of developing children. In the present study, we reviewed the previous studies and hypotheses about sleep and dream in various aspects and summarized the characteristics of sleep and dream of children in developmental domain as followings.

(1) Sleep development : Across childhood, sleep architecture and sleep-wakefulness cycles are progressively changed toward the patterns of adult. They become similar to adult patterns only in their adolescence. Thus, the sleep event considered as abnormal in adults may be normal in children.

(2) Dream development : First, the content and meaning of the dream change with increasing age and develop in parallel with children's ego function, especially cognitive developmental stages. Second, for the children, the reality and the dream are on the continuous spectrum of 'reality-imitation-play-fantasy-dream'. Third, dreaming is the pure assimilation process for the children and through dreaming they can adapt and accommodate the reality without emotion.

Key words: REM sleep, Dream, Development, Cognitive process

Sleep Medicine and Psychophysiology 3(II) : 43-55, 1996

서론

꿈은 수면과 밀접히 연관되어 나타나는 현상으로

1970년 Snyder는 '꿈은 수면 중에 나타나는 복잡하고 구조화된 지각적 상(perceptual image)으로 환각적인 성질(hallucinatory nature)을 가지고 있으며 사람들의 상호 작용에 관한 내용을 가진 체험의 일종이다'라고 하였다(1). 이런 Snyder의 꿈의 정의에는 수면 중에 나타나는 다른 종류의 정신 활동 즉, 단편적인 상

* 서울대학교 의과대학 정신과학교실

* Department of Psychiatry, Seoul National University, College of Medicine, Seoul, Korea

이나 인지 활동은 배제되었는데, 1982년 Foulkes는 수면 중에 나타나는 정신 활동 모두를 포함시켜 '꿈은 자연적으로 우리에게 나타나는 것이 아니라 우리의 정신이 능동적으로 만들어 내는 정신 활동의 산물이며 일종의 생각이 다'라고 주장하였다(2).

꿈은 누구나 경험하는 보편적인 현상이지만 근대에 이르기까지 꿈을 과학적으로 이해하고 연구하려는 시도는 거의 이루어지지 않았는데 이는 꿈이란 현상이 객관적으로 관찰할 수 없는 주관적인 체험으로 과학적인 연구의 대상이 되지 않는다고 여겨졌기 때문이다. 따라서 오늘날 우리가 이해하는 것처럼 과학적인 입장에서 꿈 연구가 시작된 것은 1900년 Freud의 [꿈의 해석(Interpretation of Dreams)] 부터이다(3).

Freud 이후 꿈 연구는 심리학적 및 생물학적 측면에서 전개되었는데, 특히 생물학적 꿈 연구는 수면 의학의 발달과 더불어 1930년대 이후 급격히 발전하였다. 즉, 1935년 Loomis 등이 수면 내에 여러 수면 단계(sleep stages)가 있음을 보고하였고, 1953년에는 Rapid Eye Movement(REM) 수면이 Aserinsky와 Kleitman에 의해 발견되었으며 뒤이어 1957년 Dement와 Kleitman에 의해 REM 수면과 꿈의 밀접한 연관성이 밝혀지면서 본격적으로 신경생리학적 측면에서 꿈과 수면의 본질을 밝히려는 연구들이 시작되었다(4,6). 이후 마음과 신체의 관련성의 본질을 탐구하는 방법으로 심리학적 꿈 연구와 생물학적 꿈 및 수면 연구를 접목시키려는 노력들이 진행되어 왔다(7).

하지만 지금까지 꿈과 수면에 대한 연구는 주로 성인을 대상으로 하였기 때문에 심리학적 및 생물학적으로 발달하는 소아를 대상으로 한 연구는 거의 없는 실정이다. 성인에서의 연구를 바탕으로 생각하여 볼 때 과연 소아의 꿈과 수면은 발달 단계에 따라 어떻게 변화하며 이들의 발달학적 의의는 무엇인지에 대한 의문이 생기지 않을 수 없다. 따라서 본 고찰에서는 우선 지금까지의 꿈과 수면에 대한

기존의 연구들을 살펴본 후, 발달학적 측면에서 이들의 기능과 의미를 구명해 보고자 한다.

수면 구조(Sleep architecture)와 수면의 발달

과거 수면은 정신 활동이 없는 단순하고 수동적인 상태라고 생각되었다. 하지만 신경생리학적 측면에서 수면에 대한 연구가 본격적으로 시작되면서, 수면은 그 안에 여러 개의 구별되는 단계와 주기를 가지며 활발한 정신 활동이 일어나는 복잡한 단한 상태로 수면 구조(sleep architecture)라는 개념이 세워지게 되었다.

수면의 단계를 그 생리적 활동도에 따라 NREM 수면과 REM 수면으로 나눌 수 있는데, NREM 수면은 그 생리적 활동도가 감소되어 있는 전통적인 수면의 개념에 맞기 때문에 정통 수면(orthodox sleep)이라고 하며 뇌파상 서파(slow wave)가 동시적으로(synchronous) 나오기 때문에 서파 수면(slow wave sleep) 혹은 S-수면이라고도 불린다. NREM 수면은 뇌파 소견에 따라 다시 네 단계로 나뉜다. 1단계 수면은 각성 상태에서 수면으로의 이행기로, 주관적으로는 깨어있다고 느끼는 시기이다. 2단계 수면은 뇌파에서 수면 방추(sleep spindles)와 K-복합체(K-complexes)가 나타나는 시기로 짧은 분절의 생각을 한다. 3단계와 4단계는 뇌파상 서파(델타파)가 특징적인 시기로 가장 깊은 수면 상태라고 할 수 있겠다. 이에 비해 REM 수면은 뇌파, 자율 신경계 및 뇌 대사율 등에 반영되는 생리적 활동도가 각성 시와 비슷한 수준으로 활성화되어 있기 때문에 역설적 수면(paradoxical sleep) 혹은 활성 수면(activated sleep)이라고 하며 꿈과 관련성이 많다고 하여 꿈 수면(dreaming sleep)이라고도 한다. REM 수면과 관련되어 나타나는 생리적 사건으로 빠른 안구 운동(rapid eye movements), 항중력근(antigravity muscles)의 활

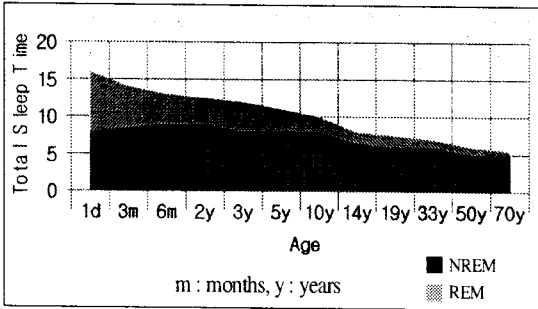


Fig. 1. The changes in sleep with age

동도 소실, PGO(ponto-geniculo-occipital)과 등을 들 수 있는데, 이중 PGO와는 피질 뇌파상 REM 수면 직전에 나타나는 파로 REM 수면의 페이스메이커(pacemaker)의 기능을 하는 것으로 생각된다. 이런 NREM 수면과 REM 수면은 성인에서는 약 90~100분 주기로 반복되는데, 흔히 델타 수면이라고 불리는 3, 4단계의 수면은 수면 초기인 첫 번째 NREM 시기에 가장 많고 이후 감소하며, REM 시기는 수면 후반부로 갈수록 점차 길어져 대부분의 REM 수면은 수면 후기 1/2에 나타난다(8).

수면 단계 및 수면-각성 주기에 관련된 신경해부학적 연구도 많이 이루어졌는데, NREM 수면은 기저 전뇌부(basal forebrain area), 시상(thalamus), 시상하부(hypothalamus), 연수(medulla) 등과 관련되며, REM 수면은 뇌교-연수(pons-mudulla) 부위에서 발생된다고 한다. 수면-각성 주기의 발생과 유지에는 주로 뇌간(brainstem)의 상행망상활성계(ascending reticular activating system, ARAS)가 관여하는 것으로 보인다(8).

이러한 수면 구조는 발달에 따른 변화를 보인다고 알려져 있다. 즉, 태아와 신생아에서 측정된 뇌파

조건에 의하면, NREM 수면은 REM 수면보다 늦게 발생하고 생후 3개월이 지나야 수면 주기와 수면-각성 주기가 성숙해지면서 수면 시작 단계가 REM 수면에서 NREM 수면으로 바뀌며, 생후 1년이 되어야 비로소 NREM 수면이 성인과 비슷한 하부 단계(substages)를 갖추게 된다. 유아기에서 소아기를 지나 청소년기에 접어들면서 점진적으로 전체 수면 구조의 변화가 일어나는데 이를 요약하면 다음과 같다(Fig 1, Table 1). 첫째, 전체 수면 시간이 16시간에서 8시간 정도로 짧아지며 동시에 낮잠(napping)의 빈도와 시간이 감소하여 수면은 주로 밤에 국한된다. 둘째, REM 수면과 NREM 수면이 전체 수면에서 차지하는 비율이 유아에서는 약 50/50이나 청소년기에 이르러서는 80/20으로 NREM 수면의 비율이 증가한다. 셋째, 수면 주기가 유아에서는 약 50분마다 반복되나 청소년기에 이르러 성인과 비슷한 수준인 90분에 도달한다. 넷째, 델타파의 활동도(delta activity)가 감소하면서 깊은 수면(deep sleep)의 비율이 감소한다. 전체적으로 볼 때, 청소년기에 이르면 거의 성인과 비슷한 양상의 수면 구조가 관찰된다(9, 10).

수면 단계와 꿈

REM 수면과 꿈의 관련성에 대하여는 1957년 Dement와 Kleitman이 REM 수면 중에 피검자를 깨워 꿈을 회상하게 하였을 때 꿈의 보고율이 85%에 달했다고 보고한 바 있다. 하지만 이후의 여러 실험

Table 1. Developmental Changes in Sleep

| | Infant | Adult |
|-----------------------|--------------------|----------------------|
| REM/NREM (%) | 50/50 | 20/80 |
| Periodicity | 50-60 min | 90-100 min |
| Sleep onset state | REM | NREM |
| Temporal organization | Evenly distributed | most REM in last 1/2 |
| Total sleep time | 16 hour | 8 hour |

연구에 의하면 NREM 수면 중에도 연구에 따라 꿈의 보고율이 5%에서 60-80%까지 보고되었기 때문에 반드시 REM 수면 중에만 꿈을 꾸는 것은 아니라고 할 수 있다(8, 11-14). 여기서 NREM 수면의 꿈의 보고율이 연구마다 다르게 나타난 것은 연구 방법의 차이 때문이라고 알려졌는데, 연구자가 피검자를 깨워 “방금 무슨 꿈을 꾸었느냐?”고 물었을 때의 꿈 보고율은 5%에 그쳤지만 “방금 마음속에 무슨 생각이 스쳐 지나갔느냐?”고 물었을 때는 60-80%에서 “꿈과 비슷한(dream-like)” 현상 즉 어떤 사고 내용에 대해 보고하였다고 한다(14).

수면 단계에 따른 꿈의 질적인 차이에 대하여 Foulkes(14)와 Rechtschaffen 등(15)은 수면 중의 정신 활동(꿈)의 특성이 NREM 수면과 REM 수면 시에 다르게 나타난다고 주장하였다. 그들의 연구에 의하면 NREM 수면 중에 나타나는 정신 활동은 보다 현실에 가깝고 덜 기괴하고 각성 시의 생활과 관련성이 높으며 정상 사고에 가까운 내용인데 반해, REM 수면 동안의 정신 활동은 일반적으로 꿈이라고 부르는 지각적 현상과 밀접히 관련된다고 한다. 한편 Cicogna 등(16)은 수면 단계에 따른 정신 활동의 질적 차이를 부정하고 모든 수면 단계에서 동일한 인지 기전(cognitive mechanism)이 작동한다고 주장하였다. 이들의 상반되는 주장에 대해 1995년 Feinberg 등(17)은 NREM 수면과 REM 수면에서 꿈의 차이를 밝히려는 연구들은 일관된 결과를 내지 못했다고 지적하였다.

한편, REM 수면 현상을 전기생리학적 관점에서 연구한 McCarley(18)는 뇌간 신경 세포의 막전압을 측정하여 세포 수준에서 NREM 수면 단계에서 REM 수면 단계로의 이행이 비교적 오랜 시간에 걸쳐 점진적으로 나타남을 관찰하였다. 그는 이 결과에 주목하여, 두뇌 뇌파상 NREM 수면 중에 나타나는 꿈을 세포 수준에서 본다면 이 역시 REM 수면 단계에서 나타나는 것이라고 주장하였다. 또한 그는 꿈에서 나타나는 여러 가지 감각(시각, 청각, 전

정, 온도, 촉각, 후각, 미각 등) 및 운동 체험을 REM 수면 중에 나타나는 생리적 현상과 연결시켜 고찰한 후, REM 수면 동안에 시각 피질을 포함하여 감각계 및 운동계가 모두 활성화되는데 특히 뇌교 부위에서 시작되어 외측슬핵(lateral geniculate nucleus) 및 후두 피질로 각각 투사되는 PGO파가 뇌간에서 전뇌로의 정보 생성 및 전달의 역할을 한다고 주장하였다(19). 결국 우리가 주관적으로 체험하는 꿈의 생리적 발생 기전은 뇌교-연수(pons-medulla) 부위에 위치한 REM center에서 나온 활동파가 시상(thalamus)을 경유하여 대뇌 피질에 도달하면 피질에서 이를 조절하여 뇌간에 되먹임(feedback)을 주어 꿈이 완성된다는 것이다(18-20).

REM 수면의 발달학적 의의

REM 수면이 전체 수면에서 차지하는 비율은 연령에 따라 점차 감소하여 조산아(30-33주)에서는 REM 수면이 전체 수면의 70%를 차지하나, 정상 신생아의 경우 생후 첫날 50%를 차지하고 점차 그 비율이 낮아져 만 2세에는 약 40%, 만 3-4세에는 25-30%, 청소년기에는 약 20% 정도이고 이후 거의 일정한 비율을 유지하다가 60대 이후가 되면 약 15% 정도를 차지한다(8). 이렇게 연령에 따라 REM 수면의 양이 감소하는 현상에 대해 발달학적인 의의를 찾으려는 노력들이 있었다. 그 하나가 1963년 Koella와 Ferry(21)의 주장으로 그들은 조산아나 유아에게 REM 수면이 많은 것은 뇌간의 REM center에 억제 작용을 하는 대뇌 피질이 상대적으로 미숙하기 때문에 나타나는 '수동적 결과(passive consequence)'라고 하였다. 반면 1966년 Roffwarg 등(22)은 REM 수면이 대뇌 신경계에 대한 내인적 자극원(source of endogenous stimuli)으로 외인적 자극(exogenous stimuli)이 충분하지 않은 태아기 및 생후 얼마 동안의 중추신경계의 발달, 즉 CNS의 구조적

성숙 및 주요 감각계와 운동계의 분화 및 성장에 꼭 필요한 역할을 한다고 주장하였다. 또한 1970년 Jones는 REM 수면은 대뇌 피질을 발달시키는 자극 원으로서의 기능 외에도 수면이라는 감각 박탈 상태에서 회복시키는 수단 및 동물의 생존 본능상 계속해서 잠을 자는 것이 위험할 수 있기 때문에 각성시키기 위한 수단으로의 역할도 하며 양안 합작 안구 운동을 촉진시키는 기능도 한다고 주장하기도 하였다(3). 합목적적 측면에서 볼 때 Koella와 Ferry의 주장보다는 Roffwarg 등 및 Jones의 주장이 보다 설득력 있게 받아들여지고 있다(23).

REM 수면이 꿈과 관련성이 높다는 것은 분명히 밝혀진 사실인데, 그렇다면 REM 수면은 출생 직후부터 나타나므로 신생아들도 꿈을 꾸다고 볼 수 있을까? 이에 대하여는 꿈을 어떻게 정의하느냐에 따라 두 가지의 설명이 가능할 것으로 보인다. 즉, Snyder의 정의에 의해 꿈이 생생한 환각적 상(hallucinatory image)을 의미한다면 신생아는 아직 상행 감각 경로(ascending sensory pathways)와 시각 피질(visual cortex)이 미숙하기 때문에 시각적인 현상이 나타날 가능성이 떨어지겠지만, Foulkes의 정의에 의해 꿈이 인지적 정신 활동을 뜻한다면 신생아에서도 미숙하나 발달 단계에 적합한 정도의 정신 활동(꿈)은 나타날 수 있을 것이다.

참고로 NREM 수면의 발달 과정을 살펴보면, 델타 수면(delta sleep)이라고 불리는 3, 4단계의 수면의 비율은 연령 증가와 더불어 점차 감소하여 초기 성인기에서 약 15-20% 정도로 유지되다가 60대 이후로는 거의 사라진다고 하며 여자보다 남자에서 더 빨리 사라진다고 보고되고 있다(8).

꿈의 발생 기전과 의의

REM 수면이라는 생리적인 현상이 꿈이라는 심리적인 체험과 밀접히 관련되어 나타나기는 하나 그것만으로 꿈의 발생 기전과 의의를 설명할 수는 없

겠다. 다음은 생물학적, 심리학적 및 인지적 측면에서 꿈의 발생 기전과 의의를 연구한 학자들의 이론들을 살펴보고자 한다.

1) 생물학적 측면

1969년 Berger는 수면 중의 정신 활동(꿈)이란 REM 수면의 생리적인 활성화에 의해 발생하는 것으로 REM 수면 즉 꿈의 기능은 각성 시 양안 합작 운동에 중요한 안구 운동을 활성화시켜 시각계의 활동도를 유지시키는 것에 불과하다고 주장하였다(24). 1977년에는 Hobson과 McCarley가 활성화-합성 가설(activation-synthesis hypothesis)을 발표하였는데, 이 가설에서 그들은 꿈이란 의미 있는 정신적 산물이 아니고 단지 뇌간에서 주기적이고 자동적으로 발생한 무작위적 신호가 전뇌에서 그럴 듯하게 합성된 것에 불과하다고 주장하였다(25, 26). 1983년 Crick과 Mitchison은 꿈 수면(dreaming sleep)이란 대뇌 피질 세포들의 불필요한 정보를 지우기 위한 생리과정으로 일종의 역학습(reverse learning)의 과정이라고 주장하였다(27). 1991년 Antrobus는 꿈을 외부의 구심 입력(afferent input)이 없는 상태에서 자동적인 활동파에 의해 대뇌 피질이 활성화되면서 이를 해석한 결과라고 하였고(28), 1992년 Okuma는 빠른 안구 운동과 동시에 일어나는 뇌의 흥분이 해마-대뇌피질계의 기억 시스템(memory system)을 흥분시켜 기억 저장소(memory reservoir)로부터 지각적 상을 끌어내어 꿈을 형성하는 것이라고 주장하기도 하였다(29).

이렇게 꿈을 생물학적 측면에서 연구한 학자들은 꿈이 심리학적으로 의미 있는 현상이라는 주장을 배척하고 있지만 이에 대한 반론도 만만치 않다. 즉 1994년 Kramer는 여러 연구들을 통해 1 꿈은 그 내용이 개개인의 성, 연령, 정신 질환의 유무에 따라 달라지며 개인 차원에서 꿈은 사람마다 다르고 같은 사람에서도 날마다 차이를 보이며; 2 전날의 감

정 경험, 새롭고 지속적인 경험, 중요한 대인 관계, 실험실 조건이나 정동 변화를 유발하는 약물 등에 대한 반응성을 나타내며; 3 각성 사고와 체계적인 관련성이 있음을 발견하고, 꿈이 마음의 의미 있는 산물이라고 주장하였다(30-33).

2) 심리학적 측면

(1) 정신분석학과

과학적인 견지에서 꿈의 심리학적 발생 기전과 의의를 최초로 연구한 학자는 Freud로 그는 지형학적 모델(topographic model)을 사용하여 꿈(발현몽)은 소원 성취나 유아 성욕을 담은 무의식적 요소(잠재몽)가 변장(꿈 작업)을 통해 나타나는 것으로, 꿈의 기능은 받아들이기 어려운 무의식의 본능적 소망들을 공상을 통하여 충족하는 것이므로 모든 꿈은 '위장된 소원 충족'이라고 주장하였다. 정신분석 과정 중의 자유 연상은 꿈 작업에 의해 야기된 왜곡을 풀어 발현몽으로부터 잠재몽 내용을 유도해 내는 과정으로 "꿈은 마음의 무의식적 활동에 대한 지식을 얻는 왕도"라고 하여 개개인의 무의식적 소망과 갈등뿐 아니라 그가 사용하고 있는 방어 기제, 성격 특성, 치료에 거는 기대 등 여러 가지 중요한 정보를 제공해 주는 것으로 보고 정신분석적 치료에서 꿈을 이용하기 시작하였다(3, 34).

Freud 이후로는 꿈이 수면의 유지나 소원 성취의 기능 이외에도 의사 소통, 자아 기능의 평가, 창조적 기능 등을 가진다고 보았으며 꿈은 갈등을 유발하는 현실적 요구를 푸는 시도이며 통합된 인격의 표현이라고 보는 견해가 대두되었다(3, 34). 예를 들어 Homey는 각성 시에는 감히 느끼지도 못했던 느낌이나 바람들이 꿈에서 표현되는 것을 관찰하고 꿈은 자기 실현을 향한 욕구의 다양한 표현으로 최근에 당면하고 있는 현실적 갈등을 풀어보려는 시도를 반영하고 있다고 하였으며, Sullivan은 정신 치료에서 꿈의 내용 자체보다는 치료자와 환자의 관계

에서 의사 소통적인 가치를 꿈에다 두어야 한다고 주장하였다. 또한 Fromm은 꿈의 문제 해결 시도적(problem-solving) 기능을 강조하였고, Bonime은 꿈이 개인의 성격 및 사회적 현실과 관련되어 있고 꿈꾼 이로 하여금 당면한 특수한 문제를 어떻게 대처해 나갈 것인지에 대한 단서를 제공해 준다고 보았다. Erikson은 꿈꾸는 시간은 우리의 자아가 지각, 운동성, 개체화, 독립적 행동, 책임감 등에서 손을 떼고 조용히 자신이 걸어왔던 길을 살피면서 되돌아가는 과정이라고 주장하였다.

(2) 분석심리학과

한편 Jung으로 대표되는 분석심리학과에서는 '꿈속의 나'는 무의식의 내용을 의식과 연결시키는 역할을 한다고 보았다. 무의식의 내용들은 의식의 상황을 보충하는 것으로서 지향적 의미가 있으므로 꿈은 무엇을 감추고 있는 것이 아니라 우리에게 무엇인가 가리키고 있다는 것이다. Jung이 제시한 꿈의 가장 근본적인 기능인 보상 기능은 의식의 일방적 태도에 경종을 울리고 자연스런 마음의 평형을 실현하려는 '정신 체계의 자가 조정'과 같은 것으로서 그 의미를 받아들여 의식과 무의식의 일치를 꾀할 때 하나의 통일된 마음을 가질 수 있다고 하였다. Jung은 꿈의 구성 요소를 크게 두 가지로 구분하였는데, 그 하나는 꿈꾼 사람의 개인적 연상을 투사한 상(image)이고 또 하나는 집단적 표상을 내포하는 인류 전체의 집단적인 연상(원형)이다. 꿈은 하나의 체험이므로 지성과 감성을 포함한 정신의 모든 기능을 동원해서 이해되고 깨우쳐져야 할 대상이며 꿈의 해석에는 현실과의 관련성에서 꿈의 의미를 알아보는 객관 단계의 해석과, 꿈을 그 사람의 마음 속에 있는 여러 가지 경향이나 특징을 표현하고 있다고 보는 주관 단계의 해석이 있다고 하였다. 따라서 분석심리학에서의 꿈의 해석은 생각하면서도 느끼고 깨달아 가는 대화의 과정이다(35).

(3) 기타 심리학파

Adler는 꿈이 개인의 생활 방식과 조화되는 특징을 가지고 있음을 강조하고, 꿈은 '목적 있는 것'으로 앞으로 다가올 상황에 대한 리허설이 되어 준다고 하였다. Gestalt 심리학파의 창시자인 Perls는 꿈의 무의식적 의미를 부정하고 '지금 여기(here and now)'에 중점을 두었으며 꿈을 분석하는 것이 아니라 통합하는 것이 치료라고 하였다.

3) 인지적 측면

한편, 꿈의 의미를 인지적인 측면에서 밝히고자 노력한 이로 Foulkes를 들 수 있는데, Foulkes는 꿈을 개개인의 인지 과정을 반영하는 현상으로 규정하였다. 따라서 꿈은 기억 속의 경험들을 조직화하고 이런 경험을 외부 환경의 자극과 관계없이 재편성하는 인지적 능력에 달려 있으며 이런 인지적 과정 자체는 꿈을 야기하는 특수한 생리적 사건에 의한 것이 아니라고 하였다. 또한 꿈이라는 심리적인 현상이 생물학적인 기전이 설명된다고 하여 완벽히 이해될 수 없으며 REM 수면뿐만 아니라 NREM 수면, 심지어는 각성 시에도 일어날 수 있는 현상이라고 주장하였다(2, 14, 36-38).

소아에서의 꿈의 의미 및 꿈의 발달

이상에서 꿈의 발생 기전과 의미를 생물학적, 심리학적, 그리고 인지적 측면에서 살펴보았다. 지금부터는 주로 발달학적인 측면에서 소아의 꿈에 대한 기존의 이론 및 연구들을 고찰해 보고자 한다.

1) 정신분석학적 측면

소아의 꿈에 대한 정신분석학적 고찰을 살펴보면, Freud는 어린이의 꿈은 단순한데다 억압받지 않

는 소망들의 충족으로 차 있고 이들의 꿈에서 잠재몽과 발현몽은 거의 같은 것이라고 보았다. 1944년 Klein은 어린이의 꿈에는 소망 충족과 그 충족에 따르는 죄책감도 들어 있으며, 꿈 해석도 가능하지만 이보다는 자유 연상적인 놀이 기법을 활용하는 것이 좋다고 하였다. 1945년 A. Freud는 꿈을 치료적으로 이용하려 한다 해도 어린이가 말을 해야 하기 때문에 꿈 분석은 최소 2~3세, 대개는 4~5세 이후, 실제로는 잠복기(latency period)에 이르러야만 가능하다고 하였다. 또한 설사 어린이가 꿈을 말로 표현한다 해도 자유 연상을 시켜보면 잘 못하는데 이는 어른과 달리 자기 부모에 대한 의존이 커서 치료자에 대한 전이가 잘 일어나지 않아서라고 설명하였다. 1945년 Lippman은 발현몽 자체는 단순하고 의미 없는 경우가 많은데 비해, 환상이나 백일몽이 섞이면 왜곡이 덜 되어 오히려 이해하기 쉽고 현재의 상황, 관심을 뜻함이 절대다수라고 하였으며 외디푸스적 꿈에서는 그 소망이 발현몽에 역력하게 드러나는데 대개 동성의 부모가 병들거나 죽는 내용이라고 하였다. 1976년 Samoff는 잠복기 아동들은 꿈을 길고 장황하게 보고하는데 자유 연상을 시키면 안하거나 못하는 것이 특징이기 때문에 꿈꾼 것을 그려보게 하거나 진흙으로 만들어 보게 하고 색종이로 만들어 붙이게 하는 등의 보완 작업이 필요하다고 하였다. 이런 정신분석 이론에서 보는 소아의 꿈 특징을 종합해보면, 성인에 비해 꿈이 적나라하며, 자유 연상을 못하거나 안하고, 발현몽만을 말하지 않고 환상, 백일몽까지 함께 장황하게 이야기하며, 꿈 해석을 할 때 그림 그리기, 진흙 만들기, 색종이 장난 등을 동원해 발현몽 내용을 더 구체화해보라고 하여 얻은 정보가 꽤 유용하게 쓰일 수 있으며, 꿈보다 백일몽, 놀이를 통해 어린이의 심리 파악을 하는 것이 더 중요하다는 점 등이다(34).

Table 2. Summary of Developmental Dream Characteristics (adopted from reference(2))

| Age (year) | Dream length (words) | Adult Setting | Dream theme | Major characteristics | Feeling representation |
|------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3~5 | 13~14 | unclassifiable setting | static, nonnarrative self-centered imagery(sleep, fatigue, hunger) | animals(38%, M,F) family members(17%) other known persons | very little |
| 5-7 | 21-76 median 41 | recreational setting ↑ unclassifiable setting ↓ | dynamic: social interaction & physical movement & play activity ▲ | animals(36%) family members other known persons human strangers ↑ | happy-self (F>M) |
| 7-9 | median 72 | residential setting ↑ recreational setting ↑ general outdoor setting ↑ | self-participation ↑ | animals ↓ human strangers ↑ family members known persons | happy-self (M:18%,F:12%) fear ↑ anger ↑ (4%) social-attack (25%) |
| 9-11 | median boys:60.5 girls:75.5 | school setting ▲ | self-participation ▲ active participation ↑ | animals ▼ more often male strangers than female | happy-self ▲ self-anger: ↑ in punitive parenting ↓ in having aggressive fantasy |
| 11-13 | equivalent to that of college students | unfamiliar residential setting ↑ own home setting ↓ | subtle psychological activity(seeing ,sensing,talking) to non-self characters ↑ physical behavior of self ↑ | family member ▼ known like-sex peers ↑ | favorable outcome prosocial initiation ↑ sad & unfavorable outcome ↓ |
| 13~15 | same as above | vague or highly unusual setting ↑ | body-state imagery ↓ activity & prosocial behavior ↓ | unfamiliar characters & character distortion ↑ known like-sex peers | anger to non-self ↑ more often favorable outcome |

↑ indicates increased frequency ; ▲ significantly increased frequency ; ↓ decreased frequency ; ▼ significantly decreased frequency

2) 분석심리학적 측면

분석심리학에서 소아의 꿈을 보는 관점은 정신분석학적 관점과 다르다. Jung은 소아의 꿈에는 흔히 연상이 없는 경우가 많고, 때로는 꿈이 너무나 불안해서 말을 하지 않는 경우도 있다고 하였다. 또한 그는 어린이의 최초의 꿈이 큰 뜻을 지닌다고 보았는데, 그것은 인격의 깊은 곳에서 나온 무의식의 일부로서 본인에게 낯선 것일 경우가 많고 어린이가 상상할 수조차 없는 원형적인 꿈이 많이 발견된다고 하였다. Jung은 이 점에 대해 "어린이는 원시적 세계와 함께 태어났으므로 그것을 생생하게 기억한다. 아이들의 환상에 원형이 무척 강력한 역할을 하고 동화가 아이에게 큰 인상을 주는 것도 어린이가 관련 영역에서 살고 있기 때문이다."라고 하였다(39).

3) Piaget와 Foulkes의 정상 소아의 꿈 연구

전술한 바와 같이 대부분의 꿈 연구들이 주로 성인을 대상으로 시행되었기 때문에 정상 소아를 대상으로 한 Piaget와 Foulkes의 실험 연구는 매우 예외적으로 두 사람 모두 주로 인지적 관점에서 소아의 꿈을 본 것이 특징이다.

Piaget는 자신의 딸들의 꿈을 영아기부터 6세까지 모아 분석하여 발달 단계에 따른 꿈의 특성을 조사하고 다음과 같은 결과를 얻었다. 첫째, 나이가 들수록 꿈의 빈도와 길이가 길어지며 꿈의 내용이 현실에서 일어나고 있는 사건들과 밀접히 관련되어 나

타난다. 둘째, 소아 꿈의 내용은 크게 여섯 가지가 있는데 소원을 이루는 꿈, 특정 사물이 다른 것으로 나타나는 꿈, 고통스러운 속상한 사건이 재현되고 해피엔딩이 되는 꿈, 악몽, 벌받는 꿈, 실제 자극이 꿈에서 상징적으로 나오는 것 등이다. 셋째, 꿈과 놀이 사이에 밀접한 연관성이 있는데 놀이는 보다는 식에 가깝고 꿈은 무의식에 가까운 것으로 어린이에게 새로운 사건이 발생하여 이에 금방 조절(accommodation)이 일어날 수 없을 경우 깨어 있을 때는 놀이를 통하여, 잠을 잘 때는 꿈을 통하여 동화(assimilation)를 시도한다. 넷째, 꿈속에 나오는 상징의 기원은 연령과 연관되는데, 18개월 미만의 어린이에게는 상징이 원초형으로 존재하고, 18~26개월 이상의 어린이에게는 상징이 다소 구체화되나 막상 어린이는 그 의미를 모르고, 2~2세 반이 되어야 비로소 소망 충족, 갈등의 표시로서의 상징이 나온다(40-42).

Foulkes(2)는 어린이의 꿈을 어떤 심리학적 동기보다는 정신 활동에 의해 나타나는 인지적 과정이라고 보았는데, 수면 연구실에서 3, 4세 및 9, 10세의 정상 어린이들을 재우면서 각 수면 단계마다 깨워 "방금 마음속에 무슨 생각이 스쳐 지나갔느냐?"고 물어보는 방식으로 어린이의 꿈에 대해 5년간(1968년~1973년)의 종단적 연구를 하여 연령에 따른 꿈의 특성 변화를 알아보았다(Table 2). 즉, 3~5세의 어린이는 인지적 미성숙 때문에 꿈 내용이 매우 제한되고 빈곤하여 주로 일상 생활과 관련된 꿈을 많이 꾸며, 6~10세의 전청소년기(preadolescent)의 어

Table 3. Reported Dream Percentage

| Age(year) | REM stage | NREM stage | Sleep onset |
|-----------|-----------|------------|-------------|
| 3~5 | 27% | 6% | 18% |
| 5~7 | 31% | 8% | 31% |
| 7~9 | 48% | 21% | 31% |
| 9~11 | 66% | 32% | 61% |
| 11~13 | 66% | 31% | 67% |
| 13~15 | 67% | 40% | 67% |

린이는 주로 다가올 사회화(anticipatory socialization)에 대한 꿈을 많이 꾸다. 5~7세의 어린이는 정적인 꿈에서 벗어나 즐거리와 활동이 있는 꿈을 보고하기 시작하며, 7~9세에 이르면 꿈에 자신의 참여가 늘고 꿈과 연관된 REM 시기(period)가 증가하며 꿈속에 정동 특히 행복한 정동이 많이 나타난다. 9~11세의 어린이에서는 꿈을 꾸고 기억하는 횟수가 증가하며, 11~13세가 되면 꿈꾸는 횟수나 꿈의 기억에 있어 거의 성인과 같은 수준으로 안정화되는데 꿈 내용은 현재의 인생 상황(life situation)을 반영하여 가족과 집에서 벗어나 친구 중심으로 활동이 이루어지며 성의 차이가 보다 확실해지는 등, 꿈은 자기 숙달(self-mastery)과 자기 조절(self-control)의 의의를 지닌다. 이렇게 연령에 따른 꿈의 특성을 요약하면 첫째, 연령 증가에 따라 각각의 수면 단계에서 꿈의 보고율이 증가하는데 이는 흔히 소아가 꿈은 많지만 표현을 못할 뿐이라는 임상 소견을 부정하는 결과이며, 또한 REM 시기와 수면 시작 시기에 거의 같은 빈도로 꿈이 보고되는데 이는 NREM 시기에 도 빈도는 적지만 꿈을 꾸다는 사실을 시사한다(Table 3). 둘째, 연령 증가에 따라 보고하는 꿈의 길이가 길어지며, 정적인 내용에서(단순한 신체 상태 등) 동적인 내용으로(운동이나 대인관계 등), 배경이 집에서 야외나 학교로, 자주 등장하는 인물(characters)은 동물→익숙한 사람(가족)→낯선 사람→자신의 순서로 변화한다. 셋째, 남녀 어린이의 성별에 의한 꿈 내용의 차이는 6세 이후부터 약간 나타난다. 넷째, 대부분의 꿈은 감정이 별로 결들이지 않은 상태였으며 있다고 해도 좋은 감정을 갖는 경우가 더 많다. 다섯째, 어린이에게 무서운 꿈이 흔하다는 임상 관찰에 대하여 실제로는 무서운 꿈이 더 많은 게 아니라 수면 단계가 변하면서 일시적으로 각성되면서 나타나는 현상이거나 일부의 나쁜 꿈만이 기억되기 때문으로 보인다. Foulkes는 자신의 연구를 통해 어린이의 꿈은 각성 시의 어린이의 인지 발달 단계와 평행하게 발달하며, 꿈을 꾸고 꿈의

내용을 결정하는 것은 아동이 볼 수 있고 감지할 수 있는 능력이 있느냐(ability to perceive) 보다는 그 아동이 자신이나 생활 사건에 대해 생각할 수 있느냐(ability to think)에 달려 있다고 주장하였다. 또한 그는 꿈은 수동적으로 관람하는 것이 아니고 자신의 기억과 지식을 가지고 능동적으로 상상하는 고도의 정신 운동이며 각성 시 행동이나 생각과 연속성을 가지며 낮에 일어났던 사건을 인지적으로 소화시키는 과정이라고 결론을 내렸다(2, 40).

결론

이상에서 수면과 꿈에 대한 기존의 여러 연구들을 고찰하고, 소아의 꿈에 대한 심리학적 이론 및 Piaget와 Foulkes의 실험 연구들을 살펴보았다.

특히 꿈의 심리적 의미에 대하여 상반되는 주장들이 있음을 알아보았다. 비록 REM 수면과 꿈이 밀접하게 관련된다는 점은 분명하지만, REM 수면이라는 생리적인 현상만으로 심리적인 꿈의 체험을 설명하려는 생물학적 관점은 다음과 같은 점을 고려할 때 다소 설득력이 떨어지는 것 같다. 즉, 꿈은 REM 수면에만 국한되어 나타나는 현상이 아니므로 REM 수면의 신경생리적 발생 기전만으로 꿈의 발생을 설명할 수 없으며, 또한 지금까지의 심리학적 연구 결과에서 일관되게 꿈의 심리적 의미를 발견할 수 있다는 점에서 볼 때, 설사 꿈의 생물학적인 발생 기전이 밝혀진다고 하더라도 그것만으로는

Table 4. The Continuity between Reality and Dream

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| Reality | — Imitation — Play — Fantasy — Dream |
| Consciousness | ————— Unconsciousness |
| Public | ————— Private |
| Accommodation | ————— Assimilation |
| Affect | ————— Cognition |

설명할 수 없는 심리학적 의의를 지닌다고 할 수 있겠다.

본 고찰에서 가장 중점적으로 구명해 보고자 한 것은 소아의 수면과 꿈의 발달학적 측면과 의미로, 특히 꿈을 인지 발달의 관점에서 고찰하고자 하였다. 먼저 수면의 발달 과정을 살펴보면, 수면 구조 및 수면-각성 주기가 태아기 이후 점진적으로 변화하여 청소년기에 이르러 성인과 비슷한 양상을 보이므로, 성인에서는 비정상적으로 간주되는 수면 양상이라고 할지라도 소아에서는 정상적으로 나타나는 현상일 수 있다. 다음으로 소아의 꿈의 발달학적인 특성 및 의의를 살펴보면, 첫째, 꿈의 내용과 의의는 연령에 따른 변화를 보이며, 어린이의 자아 기능 특히 인지 발달 단계와 평행하게 발달한다. 둘째, 어린이에게 현실과 꿈은 '현실-모방-놀이-환상-꿈'의 연속선상에 위치한다(40, Table 4). 셋째, 어린이에게 꿈은 현실적 과제에 적응하기 위한 비교적 순수한 동화의 과정으로 꿈을 통해 현실에 일어난 일을 가능한 한 정동을 배제하고 되풀이함으로써 현실을 동화하고 문제를 해결하려는 능동적 정신활동이라 할 수 있다.

본 고찰에서 살펴본 어린이의 꿈의 특성은 그 이론적 배경이 서양의 문화에서 비롯된 것임을 감안해야 할 것이며 향후 우리 나라 어린이들의 꿈의 특성에 대한 관찰 및 실험 연구가 필요할 것으로 생각된다.

중심 단어: REM 수면, 꿈, 발달, 인지 과정

REFERENCES

1. Cartwright R. Dreams and their meaning. In : Principles and practice of sleep medicine, 2nd edition, Ed by Kryger MH, Roth T, Dement WC, Philadelphia, Saunders, 1994; 400-406
2. Foulkes D. Children's dreams : longitudinal studies. New York, John Wiley and Sons, 1982
3. 조두영. [꿈의 解釋] 以後의 꿈 解釋. 정신분석연구 1990; 1 : 5-57
4. Aserinsky E, Kleitman N. Regularly occurring periods of eye motility and concomitant phenomena during sleep. Science, 1953; 118 : 273-274
5. Dement W, Kleitman N. Cyclic variations in the EEG during sleep and their relation to eye movements, body motility, and dreaming. Electroenceph Clin Neurophysiol, 1957; 9 : 673
6. Dement W, Kleitman N. The relation of eye movements during sleep to dream activity : An objective for the study of dreaming. J Exp Psychol, 1957; 53 : 339-346
7. 정도연. 수면과 꿈. 한국정신분석학회 1996년도 춘계 공개강연회 발표집, 한국정신분석학회, 1996
8. Gillin JC, Zoltoski RK, Salin-Pascual R. Basic science of sleep. In : Comprehensive textbook of psychiatry, 6th edition, Vol 1, Ed by Kaplan HI, Sadock BJ, Baltimore, Williams & Wilkins, 1995; 80-88
9. Ferber R. Introduction: Pediatric sleep disorders medicine. In : Principles and practice of sleep medicine in the child, Ed by Ferber R., Kryger M., Philadelphia, W.B. Saunders, 1995; 1-5
10. Anders TF, Sadeh A, Appareddy V. Normal sleep in neonates and children. In : Principles and practice of sleep medicine in the child, Ed by Ferber R, Kryger M, Philadelphia, W.B. Saunders, 1995; 7-18
11. Bosinelli M, Cavallero C, Cicogna P. Self-representation in dream experiences during sleep onset and REM sleep. Sleep, 1982; 5 : 290-299
12. Cavallero C, Cicogna P, Natale V, Occhionero M, Zito A. Slow wave sleep dreaming. Sleep, 1992; 15 : 562-566

13. Cicogna P. Dreaming during sleep onset and awakening. *Perceptual & Motor Skills*, 1994 ; 78 : 1041-1042
14. Foulkes D. Dream reports from different stages of sleep. *J Abnorm Soc Psychol*, 1962 ; 65 : 14-25
15. Rechtschaffen A, Verdone P, Wheaton J. Reports of mental activity during sleep. *Can Psychiatr Assoc J*, 1963 ; 8 : 409-414
16. Cicogna P, Cavallero C, Bosinelli M. Cognitive aspects of mental activity during sleep. *Am J Psychol*, 1991 ; 104 : 413-425
17. Feinberg I, March JD. Observations on delta homeostasis, the one-stimulus model of NREM-REM alternation and the neurobiologic implications of experimental dream studies. *Behav Brain Res*, 1995 ; 69 : 97-108
18. McCarley RW. *Dreams and the biology of sleep*, Ed by MH Kryger, T. Roth, WC Dement, Philadelphia, Saunders, 1994 ; 373-383
19. Lavie P, Pratt H, Scharf B, Peled R, Brown J. Localized pontine lesion: Nearly total absence of REM sleep. *Neurology*, 1984 ; 34 : 118-120
20. Grill HJ, Norgren R. Ponto-geniculo-occipital(PGO) burst neurons: Correlative evidence for neuronal generators of PGO waves. *Science*, 1978 ; 201 : 269-278
21. Koella WP, Ferry A. Cortico-subcortical homeostasis in the cat's brain. *Science*, 1963 ; 142 : 586-589
22. Roffwarg HP, Muzio JN, Dement WC. Ontogenetic development of the human sleep-dream cycle, *Science*, 1966 ; 152 : 604-619
23. Jones BE. Paradoxical sleep and its chemical /structural substrates in the brain, *Neuroscience*, 1991 ; 40 : 637-656
24. Berger RJ. Oculomotor control: A possible function of REM sleep. *Psychol Rev*, 1969 ; 76 : 144-164
25. Hobson JA, McCarley RW. The brain as a dream state generator: an activation-synthesis hypothesis of the dream process. *Am J Psychiatry*, 1977 ; 134 : 1335-1348
26. McCarley RW, Hoffman E. REM sleep dreams and the activation-synthesis hypothesis. *Am J Psychiatry*, 1981 ; 138 : 904-912
27. Crick F, Mitchison G. The function of dream sleep. *Nature*, 1983 ; 304 : 111-114
28. Antrobus J. Dreaming : Cognitive process during cortical activation and high afferent thresholds. *Psychol Rev*, 1991 ; 98 : 96-121
29. Okuma T. On the psychophysiology of dreaming: a sensory image-free association hypothesis of the dream process. *Jap J Psychiatr Neurology*, 1992 ; 46 : 7-22
30. Kramer M, Whitman R, Baldrige B, Ornstein P. Drugs and dreams, III: The effects of imipramine on the dreams of the depressed. *Am J Psychiatry*, 1968 ; 124 : 1386-1392
31. Kramer M. Manifest dream content in normal and psychopathologic states. *Arch Gen Psychiatry*, 1970 ; 22 : 149-159
32. Kramer M, Hlasny R, Jacobs G, Roth T. Do dreams have meaning? An empirical inquiry. *Am J Psychiatry*, 1976 ; 133 : 778-781
33. Kramer M. *The scientific study of dreaming*, 2nd edition, Ed by MH Kryger, T. Roth, WC Dement, Philadelphia, Saunders, 1994 ; 394-399
34. 조두영. 정신분석에서 보는 어린이의 꿈. *정신의 학보*, 1985 ; 9 : 78-84
35. 이부영. *분석심리학*. 2판, 서울, 일조각, 1993 ; 176-196
36. Foulkes D, Fleisher S. Mental activity in relaxed wakefulness. *J Abnorm Psychol*, 1975 ; 84 : 66-75.
37. Foulkes D. A cognitive-psychological model of

- REM dream production. Sleep, 1982; 5: 169-187
38. Foulkes D, Schmidt M. Temporal sequence and unit composition in dream reports from different stages of sleep. Sleep, 1983; 6: 265-280
39. 이부영. 10세 여아의 꿈에 대한 분석심리학적 논평. 정신의학보, 1985; 9: 71-77
40. 홍강의. 발달학적 측면에서 본 어린이 꿈의 이해. 정신의학보, 1985; 9: 85-90
41. Breger L. From instinct to identity. New Jersey, PrenticeHall, 1974; 161-191
42. Piaget J. Play, dreams, and imitation. Norton, New York, 1962; 169-212