Sleep Medicine and Psychophysiology
수면 · 정신생리 13(1): 11-14, 2006

수면 중 이상 행동 장애

Sleep-Related Behaviors during Nocturnal Sleep

이 유 진[1] · 정 도 언[2]

Yu-Jin Lee,[1] Do-Un Jeong[2]

■ **ABSTRACT**

Sleep-related behaviors observed in parasomnias can result in serious injuries of patients and/or spouses. Parasomnia is defined as undesirable physical or behavioral phenomenon occurring during sleep. If these disorders are accurately diagnosed, effective treatments are available. Often, these disorders can be even cured. Environmental management for patient and/or spouse safety and good sleep hygiene are the most recommended for individuals behaving abnormally during sleep. The aim of this article is to review the clinical features, diagnosis and treatment of several sleep-related behavior disorders. **Sleep Medicine and Psychophysiology 2006 ; 13(1) : 11-14**

Key words: Sleep-related behavior · Parasomnia · Injury.

서 론

수면 중에 발생할 수 있는 이상 행동은 정상 범주로 간주될 수 있는 경우부터 병적으로 반드시 치료가 필요한 정도까지 다양하다. 하지만 심각한 경우 치명적인 손상까지도 초래할 수 있으므로 그 진단과 치료는 매우 중요하다.

사건 수면(parasomnia)은 수면 중에 나타나는 바람직하지 않은 신체적 현상이나 행동을 의미한다. 사건 수면을 국제수면장애 분류(The International Classification of Sleep Disorder, ICSD)에서는 각성장애(arousal disorders), 수면-각성 이행 장애(sleep-wake transition disorders), 렘 수면과 연관된 사건수면(parasomnias usually associated with REM sleep), 기타 사건 수면(other parasomnias)으로 나눈다(표 1)(1). 본 논문에서는 사건 수면으로써 수면 중 이상행동을 야기할 수 있는 몇몇 질환들의 특징적 임상양상과 진단, 치료에 대해 다루어 보고자 한다.

[1]시립은평병원 신경정신과
Department of Psychiatry, Eunpyung Metropolitan Hospital, Seoul, Korea
[2]서울대학교 의과대학 신경정신과학교실, 서울대학교병원 수면의학센터
Department of Neuropsychiatry and Behavioral Science, Seoul National University College of Medicine and Center for Sleep and Chronobiology, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea
Corresponding author: Do-Un Jeong, Department of Neuropsychiatry, Seoul National University Hospital, 28 Yongon-dong Jongnogu, Seoul 110-744, Korea
Tel: 02) 2072-2294, Fax: 02) 744-7241
E-mail: jeongdu@snu.ac.kr

본 론

1. 수면반사

수면반사를 hypnic jerks 혹은 hypnogogic jerks이라고도 부른다. 입면시 전신 혹은 일부 근육, 특히 하지 근육의 수축이 일어난다. 높은 곳에서 떨어지는 느낌이나 꿈, 환각으로 깬다. 정상적으로도 나타날 수 있으며 정상인의 60~70%에서 경험한다(2). 입면기에 나타나므로 불면증의 원인이 될 수도 있다.

2. 혼돈성 각성

혼돈성 각성을 nocturnal sleep drunkenness 라고도 부르며 비렘수면(NREM sleep) 시기에 나타나는 각성장애(arousal disorders)에 속하는 질환이다. 깊은 잠인 서파 수면(slow wave sleep)중의 부분적인 각성으로 혼돈(confusion), 시간과 장소에 대한 지남력 장애(disorientation), 자동행동(automatic behavior), 알아들을 수 없는 발성이나 중얼거림 등을 특징으로 한다. 드물게는 공격적 행동을 보일 수 있다.

Table 1. Classification of parasomnias

Arousal disorders	Other parasomnias
Confusional arousals	Sleep bruxism
Sleepwalking	Sleep enuresis
Sleep terrors	Sleep-related abnormal swallowing syndrome
Sleep-wake transition disorders	Nocturnal paroxysmal dystonia
Rhythmic movement disorder	Sudden unexplained nocturnal death syndrome
Sleep starts	Primary snoring
Sleep talking	Infant sleep apnea
Nocturnal leg cramps	Congenital central hypoventilation syndrome
Parasomnias usually associated with REM sleep	Sudden infant death syndrome
Nightmares	Benign neonatal sleep myoclonus
Sleep paralysis	Other parasomnia NOS
Impaired sleep-related penile erections	
Sleep-related painful erections	
REM sleep-related sinus arrest	
REM sleep behavior disorder	

International Classification of Sleep Disorders, Revised : Diagnostic and Coding Manual. Rochester, Minnesota : American Sleep Disorders Association ; 2001

진단은 환자 본인이나 관찰자에 의한 증상 보고와 수면다원검사 소견으로 내린다. 수면다원검사 소견으로는 서파 수면 중에 갑작스러운 움직임 각성(movement arousal)과 잇따르는 낮은 진폭의 뇌파가 특징적이다(3). 보통은 5세 미만의 소아에서 흔하며 특별한 치료는 필요없다. 드물지만 공격적 행동을 반복적으로 보이면 benzodiazepine계 약물을 사용할 수 있다.

3. 야경증

비렘수면시기에 나타나는 각성장애의 일종이다. 수면 전반부에 발생하는데, 증상으로는 수면 중 갑자기 일어나 앉아 울며, 급성의 공포 반응을 보이는 것이다. 소아의 1~2%에서 발생하고(4), 5~7세 소아에서 가장 높은 빈도를 보이는데 성인에서는 1%미만으로 드물다. 90% 정도에서 가족력이 있다. 수면 전반부의 서파 수면 중 발생하여 빈맥이나 가쁜 호흡 등의 자율 신경계 증상을 동반하는 것이 특징이다. 30초에서 5분 정도 지속된다. 환자는 보통 삽화를 기억 못하거나 단일 장면(single image)정도로만 기억한다.

진단은 특징적인 임상양상과 수면다원검사상 서파 수면 중에 시작되는 낮은 진폭의 뇌파와 심전도상의 빈맥, 가쁜 호흡 등의 자율신경계 항진 소견으로 내린다(5). 흔하지는 않지만 공격적 행동을 보이기도 한다. 이런 증상이 소아가 자라면서 수면 보행증(sleep walking)으로 이행하기도 하지만 대개 성장하면서 저절로 사라진다.

치료로 당황했을 부모에게 질병 경과를 설명해 줌으로써 안심시켜 주는 방법과 이완요법 같은 stress reduction이 제시되고 있다. 약물치료는 취침 전 diazepam 5~10 mg을 복용하면 서파수면이 억제되어 효과적이라고 알려져 왔으나 midazolam 같은 짧은 반감기의 benzodiazepine(6), 삼환계 항우울제도 효과적이라는 보고가 있다(7).

4. 수면 보행증

수면 중 침대에서 일어나 걷는 것과 같은 복잡한 행동을 보인다. 비렘수면에 나타나는 각성장애이다. 서파 수면에서 완전히 각성하는 기능의 장애이다. 그러므로, 수면 보행증의 기반이 되는 서파 수면을 증가(예. 수면박탈, 발열, 중추신경 억제제 등) 또는 각성을 증가(예. 수면무호흡증, 주기성 사지운동증 등) 시키는 요소가 삽화의 빈도를 증가시킬 수 있다(8). 소아에서는 비교적 흔한 질환으로 15~30%의 소아가 적어도 한번 경험하고 3~4%의 소아는 자주 경험하지만(9) 성인에서는 드물다. 소아의 경우 성장하면서 15세 경에는 소실되는 것이 보통이다. 삽화는 보통 수면 전반에 시작되는데, 일어나 앉아 멍한 얼굴로 앞을 응시하고 자동행동을 보인다. 소아에서 난폭행동은 거의 나타나지 않지만, 성인에서는 운전과 같은 복잡 행동이나 살인도 보고된 바 있다(10,11). 15분 이내 지속되며 삽화에 대해서 기억 못하는 것이 보통이다.

유발요인을 줄이고 다치지 않도록 침실의 환경을 안전하게 하는 것이 치료에 중요하다. 삽화 중에 강제로 깨우는 것은 도움이 안되며 환아를 침대로 다시 가도록 부드럽게 도와주는 것이 좋다. 삽화가 일어나기 15~20분 전에 환아를 미리 깨우는 방법(anticipatory awakenings)이 사용되기도 한다(12,13). 사춘기 이전의 소아에서는 크면서 대부분 저절로 사라지므로 특별한 치료가 필요없다. 청소년기나 성인기에 시작하면 정확한 진단과 치료가 필요하다. 약물치료는 benzodiazepine, 삼환계 항우울제, carbamazepine 등을 사용해 볼 수 있다(5).

5. 렘수면 행동장애

1986년 이후 알려지기 시작한 렘수면 행동장애(REM sleep behavior disorder)는 생생한 꿈을 동반하는 왕성한 수면 행동으로 인해 자신이나 동침자에게 반복적인 손상을 일으킬 수 있어 위험하다. 중년 이후의 남자에게 많은 만성 진행성

장애이다(14). 일반 인구의 2%에서 수면 중 격렬한 행동을 보이는데 이중 4분의 1인 0.5%가 렘수면 행동장애에 의한 것으로 추정된다는 연구도 있었다(15,16). 수면 중의 행동으로 반상출혈이나 열상, 골절 등의 손상을 입은 채로 병원을 찾는 경우가 많다. "REM수면 중에 근 긴장도의 저하가 간헐적으로 소실되어 꿈과 연관된 행동을 보이는 장애"(17)로서 비렘수면 중에 일어나는 각성 장애와는 달리 환자가 꿈에 대한 기억을 가지고 있는 것이 보통이다. 위험요소로써는 다발성 경화증, 알츠하이머 치매 같은 중추신경의 퇴행성 질환과 파킨슨씨 병(14,18), SSRI, MAO 억제제, 카페인, 삼환계 항우울제(19), venlafaxine(20)같은 약물을 들 수 있다. 또한 술, barbiturate, benzodiazepine의 금단도 위험요소로 들 수 있다. 특히 렘수면 행동장애와 파킨슨씨 병과는 많은 연관성이 제시되어 왔는데 Schenck 등은 기저 질환이 없는 특발성 렘수면 행동 장애로 진단받은 환자의 38%가 평균 3.4년 후 파킨슨씨 병으로 진단받는다고 하였다(21).

진단은 수면과 연관된 행동, 손상(injury)의 병력 청취와 수면다원검사상 렘 수면 중 근전도에서 근긴장 소견을 관찰하는 것이다(그림 1). 언급하였듯이 여러 위험요소가 개입하므로 면밀한 이학적, 신경학적 검사가 필수적이다. 침실의 위험한 물건들을 치우고 창문을 잠그는 등 수면중의 행동으로 인한 손상을 방지하는 것이 치료에 중요하다. 약물치료는 clonazepam 0.5~1 mg가 효과적인데 90% 정도에서 1주일 이내에 반응한다. 자발적인 관해는 흔치 않기 때문에 정확한 진단과 치료가 매우 중요하다(15,16).

6. 주기적 운동장애

주기적 운동장애(rhythmic movement disorder) head banging이나 jactatio capitis nocturna라고도 부르며 주기적으로 머리를 앞뒤로 움직이는 것이 특징적이다. 비교적 드문 질환으로 보통 9개월 이하의 소아에서 시작되고 남아에서 여아보다 발생빈도가 더 높다. 각성에서 수면으로의 이행기에 보통 발생하며 깊은 수면 시에는 드물다. 치료는 이상 행동으로 인한 신체적 손상을 방지하는 것이다(22,23).

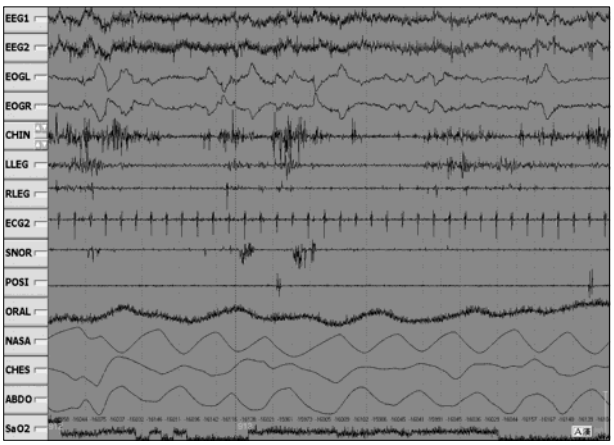

Fig. 1. 수면 중 이상행동으로 렘수면 행동장애 진단을 받은 65세 남자의 수면다원검사 소견. 렘수면 중 근긴장도의 증가가 관찰됨.

7. 잠꼬대

수면 중 흔히 관찰되는 잠꼬대(sleep talking)는 수면의 모든 단계에서 일어날 수 있으나 특히 비렘수면 2~4단계에서 많다. 잠꼬대 증상으로 본인이 당황하게 되거나 동침자의 수면을 방해하기도 한다. 모든 연령에서 호발하고 야경증이나 수면보행증과 연관되기도 한다. 또한 렘수면 중의 잠꼬대는 렘수면 행동장애의 증상이기도 하다. 사건 수면으로 인한 잠꼬대 이외에도 감정적/신체적 스트레스나 수면무호흡증과 연관되어 있을 수도 있다. 다른 수면장애와 연관되지 않거나 수면을 방해하는 정도의 잠꼬대가 아니라면 특별한 치료가 필요없다(2).

8. 이갈이

수면 중 반복적으로 치아를 문지르거나 꽉 무는 것을 특징으로 하는 운동장애이다. 인구의 85~90%가 어느 정도의 이갈이는 경험하지만 잦은 이갈이는 성인의 5~8%에서 나타난다(24). 각성시보다 무는 힘(bite force)가 더 강하므로 치아나 잇몸을 손상시킨다. 보통 비렘수면 2단계에서 흔하며 서파 수면 중에는 잘 안나타난다. 수면 중 이갈이로 인한 특징적인 증상으로는 아침에 일어났을 때의 턱의 통증(jawache)이나 턱 주변의 근육비대(muscle hypertrophy), 긴장성 두통(tension headache), 치아 마모(tooth wear) 등을 들 수 있고, 이갈이 소리로 다른 사람의 수면을 방해할 수 있다. 치료로 dental bite prosthesis나 corrective orthodontic prosthesis 등을 해 볼 수 있다(25).

9. 야간 발작성 근긴장 이상

수면 중 사지의 거칠고도 격렬한 움직임을 보이는 질환이다. 발성이나 웃음소리가 동반되기도 한다. 보통 비렘수면 중 나타나며 지속시간 1분을 기준으로 단기 증상(short-lasting attacks)과 장기 증상(long-lasting attacks)으로 구분한다. 단기 증상은 seizure의 한 아형으로 생각하며 carbamazepine이 잘 듣는다(26,27). 장기 증상은 단기 증상에 비해 항경련제에 대한 반응이 떨어져 경련성 장애이거나 대사성 질환의 한 아형으로 생각된다(27).

결 론

수면 중의 행동으로 인한 환자와 동침자의 손상을 방지하

기 위한 환경 조정은 수면 중 이상행동을 보이는 환자의 치료와 교육에 있어서 첫 번째 단계이다. 그 구체적인 방법은 다음과 같다.

1) 환자와 동침자는 가급적 각각 다른 침대/침실을 쓸 것을 권유한다.

2) 환자는 가급적 높은 침대가 아닌 바닥에서 자도록 권유한다.

3) 수면 중에는 창문을 꼭 잠그도록 하고 창문을 덮을 수 있는 보호막을 이용할 수도 있다. 특히 떨어졌을 때 치명적인 손상을 입을 수 있는 고층에 거주하는 경우 필수적이다.

4) 거울이나 위험한 물건, 가구를 침실에서 치우도록 한다.

5) 환자의 증상이 심한 경우 환자는 침낭 속에서 지퍼를 잠그고 자는 것도 도움이 된다.

또한 수면박탈 같은 수면 습관적인 요소가 수면 중의 이상행동을 악화시킬 수 있으므로 건강한 수면 습관을 환자에게 교육시키고 이를 실천할 수 있도록 하는 것도 중요하다.

이 논문에서는 수면 중에 이상행동을 야기 할 수 있는 몇몇 사건 수면에 대해 언급하였다. 이들 질환은 특징적인 임상 소견과 야간 수면다원검사로 진단이 가능하며 진단에 따른 효과적인 치료로 환자뿐만 아니라 동침자의 손상도 방지 할 수 있다. 수면 중의 행동은 때로는 치명적인 결과를 초래하므로 수면 중 이상행동의 진단과 치료는 목숨을 구하는(lifesaving) 과정일 수 있다.

중심 단어 : 수면관련행동 · 사건 수면 · 부상.

REFERENCES

1. American Sleep Disorders Association (ASDA). International Classification of Sleep Disorders, Revised: Diagnostic and Coding Manual. Rochester, Minn;2001
2. Tore A. Nielsen, Zadra A. Dreaming disorders. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company;2000. p.753-767
3. Ferber R. Sleep disorders in infants and children. In: Clinical Aspects of Sleep and Sleep disturbance. Ed. by Riley TL. Boston, Mass: Botterworths;1985. p.113-158
4. Martin R., John R., Kim N. Evaluation and Management of Sleep Disorder. Washington, London, American Psychiatric Press;1997. p.955-981
5. Mahowald MW. NREM arousal parasomnia. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company;2000. p.699
6. Popiviciu L, Corfariu O. Efficacy and safety of midazolam in the treatment of sleep terrors in children. Br J Clin Phamacol 1983;16 suppl:97S-102S
7. Cooper AJ. Treatment of coexistant night-terrors and somnambulism in adults with imipramine and diazepam. J Clin Psychiatry 1987;48:209-210
8. Schenck CH, Mahowald MW. Parasomnias, managing bizarre sleep-related behavior disorders. Postgrad Med 2000;107:145-156
9. Klackenberg G. Somnambulsm in childhood: prevalence, course and behavioral correlations. Acta Pediatr Scand 1982;71:495-499
10. Broughton R, Billings R, Cartwright R. Homicidal somnambulism: a case report. Sleep 1994;17:253-264
11. Schenck CH, Mahowald MW. A polysomnographically-documented case of adult somnambulism with long-distance automobile driving and frequent nocturnal violence: parasomnia with continuing danger as a non-insane automatism. Sleep 1995;18:765-772
12. Frank NC, Spirito A, Stark L, Owens-stively J. The use of scheduled awakenings to eliminate childhood sleepwalking. J Ped Psychology 1997;22:345-353
13. Wills L, Garcia J. Parasomnias-epidemiology and management. CNS Drugs 2002;16:803-810
14. Schenck CH, Mahowald MW. Polysomnographic, neurologic, psychiatric and clinical outcome report on 70 consecutive cases with REM sleep behavior disorder (RBD) : sustained clonazepam efficacy in 89.5% of 57 treated patients. Cleve Clin J Med 1990;57:S9-23
15. Mahowald MW, Schenck CH. REM sleep parasomnias. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company;2000. p.724-741
16. Chiu HF, Wing YK, Chung DW, Ho CK. REM sleep behavior disorder in the elderly. Int J Geriatr Psychiatry 1997;12:888-891
17. 윤 탁 · 정도언. 노인에서의 사건수면. 수면-정신생리 2001;8:18-21
18. Schenck CH, Mahowald MW. 5 cases of parkinsonism emerging after the onset of REM sleep behavior disorder (RBD) in men aged 58−79 years. J Sleep Res 1993;22:261
19. Olson E, Boeve B, Silber M. Rapid eye movement sleep behavior disorder: demographic, clinical and laboratory findings in 93 cases. Brain 2000;123:231-339
20. Schutte S, Doghramji K. REM behavior disorder seen with venlafaxine (Effexor). J Sleep Res 1996;25:365
21. Schenck CH, Bundlie SR, Mahowald MW. Delayed emergence of a parkinsonian disorder in 38% of 29 older men initially diagnosed with idiopathic rapid eye movement sleep behaviour disorder. Neurology 1996 Feb;46:388-393
22. Thorpy MJ. Classification of sleep disorders. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company;2000. p.552
23. Thorpy MJ. Rhythmic movement disorder. In Thorpy MJ, ed. Handbook of Sleep Disorders. New York NY: Marcel Dekker; 1990. p.609-629
24. Lavigne G, Montplaisir JV. Restless legs syndrome and sleep bruxism: prevalence and association among Canadians. Sleep 1994;17:739-743
25. Lavigne G, Manzini C. Bruxism. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company;2000. p.773-785
26. Shouse MN, Mahowald MW. Epilepsy and sleep disorders. In: Principles and Practice of Sleep Medicine, 3rd edition. Ed. by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Philadelphia, W.B. Saunders Company; 2000. p.715
27. Lugaresi E, Cirignotta F, Montagna P. Nocturnal paroxysmal dystonia. J Neurol Neurosur Psychiatr 1986;49:375-380