



고등학생의 수면 양상과 숯 안대 사용에 관한 연구

유경희¹⁾ · 김금순²⁾ · 송황순³⁾ · 박금화⁴⁾

서 론

연구의 필요성

수면은 건강유지에 필수적인 요소로 충분한 양의 수면은 개인의 안녕과 삶의 질에 긍정적인 영향을 미친다. 또한 수면의 기능은 뇌의 원상 회복을 위해 재충전의 기능을 하는 것으로 생각된다. 수면과 휴식은 삶의 기본적인 욕구로 사람마다 수면에 대한 요구는 다르다. 사람이 적절한 수면을 취하지 못하면 집중력 장애가 있고 판단력이 저하되며 불안정하고 일상 생활에 적극적으로 참여하기가 어렵다. 오랜 시간 깊은 수면을 박탈당하면 인지와 사고과정 장애가 나타난다(Foreman & Wykle, 1995).

고등학생을 포함한 청소년기는 인생의 변화단계로 신체발달이나 정신 및 인지발달이 더욱 가속화되고 부모의 기대와 사회적 요구가 어느 시기에서보다도 증가되어 많은 내적, 외적 스트레스를 경험하는 시기이다. 이러한 스트레스는 인간의 정신 신체 질환과 충격, 불안, 우울 등의 심리적 부적응을 초래하며, 불안이나 우울 및 피로감 등은 수면 장애를 일으킨다(Kim & Lim, 2002).

숯은 그 효능이 매우 다양하여 우리의 일상생활이나 건강 생활에 많이 이용되고 있다(Kang, 1999). 숯이 지닌 건강 증진 효과 중 가장 뛰어나고 중요한 것은 산화방지, 환원작용으로 숯은 사물을 오랫동안 유지하는 힘, 신선한 상태로 보존하는 힘, 또는 복원력이 풍부해서 주위의 모든 사물을 활성화

하고 인체의 건강을 유지시키며 병을 치료할 수도 있다. 즉, 만물에 양성의 에너지를 주는 것이 숯의 가장 큰 특성이다(Sung, 1998).

숯 침대나 숯 베개를 사용하면 몸이 늘 가볍고 쾌적하며 몸의 상태가 좋지 않다해도 금방 낫는다는 숯을 넣은 베개는 진통 효과가 있을 뿐만 아니라 숙면을 도와준다고 하는데 이는 숯이 지닌 높은 양성 에너지는 몸 구석구석의 모세혈관까지 침투해서 울혈을 치료하고 피의 흐름을 부드럽게 하기 때문이라고 하였다(Sung, 1998).

국내에서 이루어진 수면에 관한 연구는 성인이나 노인의 수면 양상에 관한 연구(Song, Kim & Oh, 1995; Kim, 1997; Kim, Oh & Song, 1997; Oh, Song & Kim, 1998; Kim, 1999), 입원 환자에 대한 수면 연구(Lee, 1992; Kang, 1994, Kim, Cho, Lee, Jung & Park, 1999; Bak, 1999; Jung, 2000; Sohn, 2002), 교대근무자의 24시간 주기 장애로 인한 수면 장애(Kim, 1993), 중환자실의 수면 환경에 관한 연구(Kim & Suh, 1992; Son, 2001) 등이 있다.

수면은 모든 연령층에 있어 중요한 건강관련 요인이고 수면장애는 모든 연령층에서 발생하는 문제이며 Kim(1997)도 연구에서 연령에 따라 수면 양상에 유의한 차이가 있다고 보고하여 수면에 대한 적절한 사정과 중재를 위해서는 각각의 연령층에서의 수면 양상에 대한 파악이 꼭 필요하다고 본다.

고등학생을 포함한 청년기는 신체적으로나 심리적인 스트레스가 많은 과도기이나 이들의 수면 양상을 파악한 연구는 거의 없는 실정으로 청년기의 건강 증진을 위한 전략에 대한

주요어 : 수면양상, 수면 질, 수면환경, 숯 안대 사용, 고등학생

1) 순천향의대 간호학과 부교수, 2) 서울대학교 간호대학 교수(교신처자 E-mail: kimks@snu.ac.kr)

3) 삼육간호보건의대학 겸임교수, 4) 경북외국어테크노대학 조교수

투고일: 2003년 7월 18일 심사완료일: 2003년 8월 23일

기초 자료로서 고등학생의 수면 양상을 파악하는 연구가 필요하다.

또한 국내에서 숲의 효과에 대한 이론적인 문헌은 많으나 숲의 활용과 관련된 간호학 분야에서의 연구가 1편(Lee, 1987)으로, 거의 이루어지지 않은 실정이므로 본 연구에서는 고등학생의 수면 양상을 파악하고 숲 안대를 제공하여 수면에 대한 반응을 알아보고자 실시하였다.

연구의 목적

본 연구는 신체적, 심리적인 과도기를 경험하고 있는 고등학생의 수면 양상과 수면의 질을 파악하고 숲 안대를 사용한 후 수면에 대한 반응을 알아보아 고등학생의 건강 증진을 프로그램에 기초자료를 제공하고자 다음과 같은 구체적인 연구 목표를 설정하였다.

- 고등학생의 수면 양상, 수면 환경 및 수면 질을 파악한다.
- 고등학생의 숲 안대 사용에 따른 수면 반응과 숲 경험을 알아본다.

용어 정의

- 수면 관련 용어
 - 수면 양상, 수면 환경

수면 양상, 수면 환경 등은 Kim(1997)이 Monroe(1967)의 수면사정도구와 St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire (Ellis, Johns, Lancastern Raptopoulos, Angelopoilos & Priest, 1981)를 기초로 작성한 설문지 내용을 수정하여 측정할 점수를 말한다.

- 수면 질

수면 질은 Snyder-Halpern 및 Verran(1987)이 개발하였고 이를 Kang & Kim(1994)이 번안하여 사용한 도구를 평정척도로 수정하여 측정할 점수를 말한다.

- 숲 안대 사용

숲 안대의 크기는 6x12cm로서 양쪽 눈을 충분히 가릴 수 있고 그 안에 미세한 숲가루를 넣은 안대로서 취침 동안 편안하고 벗겨지지 않도록 가볍고 착용감이 좋은 재질로 제조된 안대이며 7일간 밤의 취침 시에 사용한 것을 말한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 고등학생의 수면 양상과 수면의 질 및 수면 환

경을 파악하고 숲 안대를 제공한 후 수면에 대한 반응과 경험을 알아보고자 수행한 조사연구이다.

연구대상자

연구 대상자는 서울에 소재한 일개 고등학교장의 허락을 받고, 재학 중인 남녀 학생에게 연구의 목적을 알려주어 연구에의 참여를 동의한 학생을 대상으로 하였으며 불성실하거나 불완전하게 응답한 5부를 제외한 남학생 31명과 여학생 49명으로 총 80명을 대상으로 자료를 분석하였다.

연구도구

- 수면 측정 도구

Kim(1997)이 일반 성인과 노인을 대상으로 수면 양상을 파악하기 위하여 Monroe(1967)의 수면사정도구와 St. Mary's Hospital Sleep Questionnaire (Ellis, Johns, Lancastern Raptopoulos, Angelopoilos & Priest, 1981)를 기초로 수면 양상, 수면 환경 등과 관련하여 만든 설문지 내용을 수정하여 본 연구에 사용하였다.

Monroe(1967)의 도구는 수면기간, 잠드는 데 있어서의 용이성, 수면 중 각성 여부, 휴식감, 전반적 수면 만족도를 포함하는 문항으로 이루어져 있는데 이 도구는 수면을 잘 취하는 집단과 아닌 집단 간의 차이를 잘 나타내었으며 뇌파나 전기안진 묘사법과 같이 객관적으로 수면을 측정해내는 검사의 결과와도 일치했다고 보고하였다(Monroe, 1967).

또한 SMH Sleep Questionnaire는 전날 밤의 수면 내용을 알아보기 위해 고안된 도구로 Ellis 등(1981)은 입원 환자와 정상인 93명을 대상으로 이 도구에 대한 신뢰도를 검증한 결과 통계적으로 유의하였다고 보고하였다($p < .0001$). 따라서 이 두 도구들은 정상인에게도 적용할 수 있는 신뢰도와 타당도가 높은 도구라고 볼 수 있다.

또한 수면의 질을 측정하기 위해서는 Snyder-Halpern 및 Verran(1987)이 개발한 100mm수직선의 시각상사척도 형식의 수면측정도구를 Kang & Kim(1994)이 연구에서 번안하여 타당도와 신뢰도를 규명한 도구를 평정척도로 수정하여 사용하였다. 이 도구는 개발 당시에 일반인을 대상으로 측정할 결과 신뢰도 Cronbach's α 는 .82였다.

자료수집절차

본 연구의 자료수집기간은 2002년 7월 1일부터 7월 15일까지이며 학교장과 담당선생님의 동의를 얻은 후 학생들에게 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 학생에게 설문

지를 배부하였다. 또한 솿 안대를 제공하여 일주일동안 사용해보도록 하였으며 그에 따른 설문 내용에 응답하도록 설명하고 일주일 후에 설문지를 회수하였다.

본 연구에서 사용한 솿 안대는 솿 관련 제조업체에서 만든 상품화된 안대이며 그 크기는 6x12cm로서 양쪽 눈을 충분히 가릴 수 있고 그 안에 미세한 솿가루를 넣어 매우 가벼운 안대로서 취침 동안 편안하고 벗겨지지 않도록 가볍고 착용감이 좋은 재질로 제조된 안대이다.

또한 솿 안대를 7일간 제공한 기준을 마련하기 위하여 여러 문헌을 찾아보았으나 솿 안대가 수면에 미치는 효과에 관한 연구는 없는 실정이었다. 따라서 본 연구자는 Lee(1987)의 솿 사용 시 대상자들이 통증이나 염증 등에 대해 거의 당일 수준으로 효과를 본 것과, 본 연구에 솿 안대를 사용하기 전에 국내 간호학과 교수로 구성된 수면증진 연구팀이 밤 수면시에 1일 솿 안대를 사용해 본 결과 수면에의 효과가 있는 것으로 자가 보고한 것을 바탕으로 7일 정도의 솿 안대 제공이 수면에 효과가 있을 것으로 판단하여 제공하였다.

자료분석방법

통계 프로그램 SPSSWIN 10.0 Program을 이용하여 연구대상자의 일반적 특성, 수면 양상과 수면의 질, 수면 환경, 솿 안대 사용에 대한 수면 반응 및 솿 사용에 대한 경험 등을 백분율과 빈도 및 평균 등으로 분석하였다.

연구 결과

연구 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 80명으로 남자가 38.8%, 여자가 61.2%이었다. 학년 분포는 고등학교 2학년이 가장 많아

<Table 1> General Characteristics of Participants(N=80)

Characteristics	Division	N(%)
Gender	Male	31(38.8)
	Female	49(61.2)
Economic State	High	2(2.5)
	Middle	73(91.2)
	Low	5(6.3)
Age	16	3(3.8)
	17	17(21.2)
	18	49(61.2)
	19	11(13.8)
Grade	the first	20(25.0)
	the second	49(61.2)
	the third	11(13.8)

61.2%였고 고 1, 고 3의 순이었다. 또한 경제 상태는 91.2%에서 중 상태라고 응답하였으며 연구 대상자들의 연령 범위는 16세에서 19세로 평균 17.85(SD=.69)세였다<Table 1>.

연구 대상자의 수면 양상

본 연구대상자들의 수면 양상을 알아본 결과, 잠자는 시간은 밤 12시 이후가 가장 많아 67.5%였고 지난 1주일 동안 5분 이내에 잠이 든 횟수가 3회 이상이 68.7%였다.

아침에 깨는 시간은 오전 4 - 6시가 가장 많아 52.5%이며 그 다음이 오전 6 - 8시로 46.3%였고 아침에 깬 후 침상에 머무르는 시간은 1시간 이내인 경우가 가장 많아 96.3%였다.

또한 현재의 수면 상태에 대하여 38.8%가 만족한다고 했으며, 하루에 1번 이상 낮잠 자는 경우는 77.5%였고, 낮잠은 오후에 주로 자며(73.8%) 약 30분 정도 자는 경우가 가장 많았다. 아침 기상시 느낌은 61.2%가 별로 잘 자지 못하거나 전혀 못 잔 느낌이라고 응답했으며 아침에 깨는 즉시 기상하는 경우는 대상자의 47.5%였다.

지난 일주일 동안 잠들기까지 30분 이상 걸린 횟수가 3회 이상인 경우는 대상자의 25%였으며, 잠드는 동안 전혀 깨지 않은 경우가 56%, 저녁에 잠드는 데 어려움이 없거나, 자다가 깬 후 다시 잠드는 데 어려움이 없는 경우는 모두 65%였다 <Table 2>.

<Table 2> Participants' Sleep Pattern (N=80)

Sleep Patterns	Division	N(%)
bed time	before 9 in the evening	1 (1.3)
	9-11 in the evening	1 (1.3)
	11-12 in the night	24 (30.0)
	after 12 in the night	54 (67.5)
frequency of falling asleep within 5 minutes during last week	≤ 2	25 (31.3)
	3 - 5	36 (45.0)
	6 - 7	19 (23.7)
waking time in the morning	0-4 in the morning	1 (1.3)
	4-6 in the morning	42 (52.5)
	6-8 in the morning	37 (46.3)
time in bed after waking up	≤ 1 hour	77 (96.3)
	≤ 2 hours	2 (2.5)
	≥ 2 hours	1 (1.3)
level of satisfaction at present sleep	high	31 (38.8)
	middle	33 (41.3)
	low	16 (20.0)
frequency of napping during the day	many times/day	26 (32.5)
	1/day	29 (36.2)
	1/2-3 days	7 (8.8)
	not at all	18 (22.5)
time of nap during the day	in the morning	9 (11.2)
	in the afternoon	59 (73.8)
	not answers	12 (15.0)

<Table 2> Participants' Sleep Pattern(continued) (N=80)

Sleep Patterns	Division	N(%)
napping time	30 minutes	31 (38.8)
	1 hour	19 (23.8)
	≥1 hour	17 (21.2)
	not answers	13 (16.2)
feeling rested upon waking in the morning	good sleep	31 (38.8)
	bad sleep	44 (55.0)
	worst sleep	5 (6.2)
getting up right away upon waking	yes	38 (47.5)
	no	42 (52.5)
frequency of falling asleep over 30 minutes during last week	0-2	60 (75.0)
	3-5	14 (17.5)
	6-7	6 (7.5)
frequency of arousal after sleep onset	not at all	56 (70.0)
	1	23 (28.8)
	≥3	1 (1.3)
difficulty in going back to sleep after awakening during night time sleep	not at all	52 (65.0)
	little	28 (35.0)
	most	0 (0.0)
difficulty in falling asleep at night	not at all	52 (65.0)
	little	26 (32.5)
	most	2 (2.5)

연구 대상자의 수면 질

취침 시간부터 기상 시간까지의 총 수면시간은 5시간 이내가 41.3%, 5-6시간이 43.8%로 총 수면시간이 6시간이내인 경우는 85%였다.

누운 시간부터 잠들 때까지 걸린 시간은 5분 이내인 경우가 67.5%로 가장 많았다. 또한 잠은 주로 누군가 깨워서 깨는 경우가 56.3%로 가장 많았다.

숙면을 취하는 문항에 대해서는 평균 3.01(SD=1.08)로 “보통이다”의 반응을 보였고, ‘수면을 취하는 동안 깬다’는 문항에는 55%가 “전혀 그렇지 않다”는 반응을 보였으며 문항 평균 1.68(SD=.86)로 “조금 그렇다”에 근접한 반응을 보였다. 또한 ‘자면서 몸을 뒤척인다’의 문항은 평균 2.80(SD=1.17), ‘기상 시 기분 좋다’는 문항은 평균 2.81(SD=1.09)로 모두 “보통이다”에 가까운 반응을 보였으며 ‘수면에 만족한다’는 내용에는 평균 2.93(SD=1.12)으로 역시 “보통이다”에 근접한 반응을 보였다<Table 3>.

연구 대상자의 수면 환경

본 연구 대상자들의 수면 환경에 대해서는 수면 시 소음 정도가 조용하다고 한 경우가 63.8%로 가장 많았고, 주로 수면 시 소등하였다(78.8%). 또한 수면 시 실내 온도는 잠자기에 쾌적한 상태가 56.3%로 가장 많았으며, 이들의 낮 동안의

<Table 3> Quality of Sleep (N=80)

Quality of Sleep	Division	N(%)
total hours of nocturnal sleep	≤5 hours	33 (41.2)
	5-6 hours	35 (43.8)
	7-8 hours	12 (15.0)
sleep onset latency time	≤5minutes after going to bed	54 (67.5)
	≤1 hour after going to bed	24 (30.0)
	≤2 hours after going to bed	1 (1.3)
	sleep very poorly	1 (1.3)
cause of arousal	by someone	45 (56.3)
	noise	12 (15.0)
	self	16 (20.0)
	the others	7 (8.8)
have a deep sleep	not at all	2 (2.5)
	little	32 (40.0)
	moderate	17 (21.3)
	more	21 (26.3)
	extreme most	8 (10.0)
frequent arousal during sleep	not at all	44 (55.0)
	little	19 (23.8)
	moderate	15 (18.7)
	more	2 (2.5)
	extreme most	0 (0.0)
frequent movement from side to side during sleep	not at all	15 (18.8)
	little	17 (21.3)
	moderate	19 (23.8)
	more	27 (33.8)
	extreme most	2 (2.5)
nice feeling after waking up	not at all	10 (12.5)
	little	22 (27.5)
	moderate	25 (31.3)
	more	19 (23.8)
	extreme most	4 (5.0)
satisfaction with my sleep	not at all	9 (11.3)
	little	19 (23.8)
	moderate	27 (33.8)
	more	18 (22.5)
	extreme most	7 (8.8)

활동 정도는 51.3%에서 적당하다고 응답하였다. 한편 전날 밤 수면이 다음날 활동에 영향을 주는 여부에 대해서는 “그렇다” 이상의 경우가 전체 대상자의 80%를 차지하였다<Table 4>.

연구 대상자들의 숯 안대 사용에 따른 수면 반응

본 연구대상자들에게 숯 안대를 제공하여 7일간 사용하게 하고 수면에 대한 반응을 알아본 결과, 숯 안대를 착용하고 취침 시 편안했다고 한 경우가 56.3%였으며, 숯 안대가 수면에 도움이 되었다고 응답한 경우는 65%였다. 또한 취침 시 숯 안대를 한 경우 평소보다 잠드는 데 걸리는 시간이 줄었다고 응답한 경우는 31.2%였고, 숯 안대를 한 경우 평소보다 밤에 잠을 깨는 횟수가 줄었다고 응답한 경우는 33.7%였다.

<Table 4> Participants' Sleep Environment (N=80)

Sleep Environment	Division	N (%)
level of environmental noise during nocturnal sleep	quiet little noise most noise	51 (63.8) 26 (32.5) 3 (3.7)
level of lighting during nocturnal sleep	off light off or on light on light	63 (78.8) 15 (18.7) 2 (2.5)
environmental temperature during nocturnal sleep	comfortable little hot or cold most hot or cold	45 (56.3) 33 (41.2) 2 (2.5)
amount of activity in day time	much appropriate little	22 (27.5) 41 (51.3) 17 (21.2)
level of effect of nocturnal sleep on daily activity	not at all little moderate more extreme most	1 (1.2) 8 (10.0) 7 (8.8) 31 (38.8) 33 (41.2)

솥 안대를 하고 잔 후 다음 날 피로감이 평소보다 줄었다고 응답한 경우는 전체 대상자의 50%였고, 솥 안대를 하고 잔 후 다음 날 무기력감이 평소보다 줄었다고 응답한 경우는 47.5%였다. 또한 솥 안대를 하고 숙면이 증가되었다고 응답한

<Table 5> Participants' sleep response after application of charcoal eyepatch (N=80)

sleep response		N(%)
feeling comfort when charcoal eyepatch is applied	yes no	45 (56.3) 35 (43.7)
good sleep with lighting on charcoal eyepatch	yes no	60 (75.0) 20 (25.0)
charcoal eyepatch helps sleeping	yes no	52 (65.0) 28 (35.0)
sleep onset latency time after applicating charcoal eyepatch	longer same as usual shorter	7 (8.8) 48 (60.0) 25 (31.2)
frequency of arousal during sleep after applying charcoal eyepatch	increase same as usual decrease	0 (0.0) 53 (66.3) 27 (33.7)
level of fatigue on following day after applying charcoal eyepatch	increase same as usual decrease	0 (0.0) 40 (50.0) 40 (50.0)
level of powerlessness on following day after applying charcoal eyepatch	increase same as usual decrease	0 (0.0) 42 (52.5) 38 (47.5)
amount of deep sleep after applying charcoal eyepatch	increase same as usual decrease	18 (22.5) 55 (68.8) 7 (8.7)
side effects after applying charcoal eyepatch	yes no	77 (96.2) 3 (3.8)

경우는 22.5%이었고 솥 안대 착용에 대해 부작용이 없었다고 응답한 경우는 96.2%였다<Table 5>.

고등학생의 솥 사용에 대한 경험

본 연구대상자의 솥 사용에 대한 경험을 조사한 결과 다음과 같았다<Table 6>.

고등학생의 솥 사용에 대한 주관적인 경험을 조사한 결과, 솥 안대 이외에 솥을 사용해 본 경험이 있는 경우가 56.3%였다. 솥을 사용해 본 경험 중 약품으로 사용한 경우는 28.8%, 공기정화용으로 사용한 경우가 16.3%였다. 또한 솥을 친지나 친구 및 이웃의 권유를 통해 사용해 보았다는 경우가 가장 많아 78.8%였고, 라디오나 TV 등 방송을 통해서가 그 다음으로 7.5%였다. 그리고 대상자의 76.2%에서 솥 사용에 대해 효과를 보았다고 응답하였다.

<Table 6> Experiences of Charcoal Utilization in High School Students (N=80)

Utilization of Charcoal	Division	N (%)
motivation of utilizing charcoal	radio or TV	6 (7.5)
	Dr & nurses' recommendation	3 (3.8)
	neighbors' recommendation	63 (78.8)
	self	5 (6.3)
	others	3 (3.8)
experience of utilizing charcoal	yes	45 (56.3)
	no	35 (43.7)
type of utilizing charcoal	air clean up	13 (16.3)
	food storage	5 (6.3)
	water clean	0 (0.0)
	soy clean	0 (0.0)
	drug	23 (28.8)
	no answer	39 (48.6)
effect after utilizing charcoal	yes	61 (76.2)
	no	19 (23.8)

논 의

수면과 관련된 선행문헌들에서는 연령 별로 수면 양상을 비교할 때 주로 성인과 노인을 연구 대상으로 하는 경우가 많았다. 본 연구에서는 기존에 이루어진 수면 관련 연구로 성인(Kim, 1997; Kim, Oh, Song, Park, 1997; Oh, Song, Kim, 1998; Jung, 2000)이나 노인(Song, Kim & Oh, 1995; Kim, Oh, Song & Park, 1997; Kim, Oh & Song, 1997; Oh, Song & Kim, 1998; Kim, 1999; Jung, 2000)을 대상으로 수면 양상 및 수면의 질을 다룬 결과와 본 연구에서 고등학생의 수면 관련 결과를 비교해 보고자 한다.

본 연구에서는 수면 양상 및 수면의 질에서 취침시간은 밤 12시 이후가 가장 많아 67.5%였고, 일주일 동안 5분 이내로 잠이 든 횟수가 3회 이상인 경우는 대상자의 68.7%에서 경험하였다. 이는 일반 성인의 경우에 밤 12시 이후에 13.5%에서 취침하였고 노인인 경우는 2.9%에서 취침하는 결과를 보여준 것(Kim, 1997; Kim, Oh & Song, 1997; Kim, Oh, Song & Park, 1997; Oh, Song & Kim, 1998)과 비교할 때 고등학생이 더 늦게 취침하는 것을 알 수 있으며 이는 대부분 입시 대비와 관련한 공부 관계로 늦게 취침하는 것을 알 수 있다.

본 연구에서 고등학생들이 아침에 깨는 시간은 오전 4-6시가 가장 많아 52.5%였는데 성인에서는 49.5%(Kim, 1997), 노인에서는 62.2%(Kim, Oh & Song, 1997)로 큰 차이를 보이지는 않았다. 또한 아침에 깨었을 때 즉시 기상하는 여부는 고등학생(47.5%)보다는 성인(52.5%)이, 성인보다는 노인(58.2%)이, 즉 연령이 많을수록 아침에 깨는 즉시 기상하는 경향을 보였다.

본 연구에서 지난 1주일간 5분 이내에 잠이 든 횟수가 3회 이상이 68.7%였는데 이는 성인에서 55.6%(Kim, 1997), 노인에서 50%(Kim, Oh & Song, 1997)였고, 또한 지난 1주일간 잠들기까지 30분 이상 걸린 횟수가 3회 이상인 경우는 본 연구에서 25%였고, 성인에서는 42.9%, 노인에서는 51.7%였다. 이러한 내용을 종합해보면 연령이 많을수록 밤에 취침 시 잠들기 어렵다고 볼 수 있다.

또한 하루 밤 동안에 깨는 횟수는 본 연구에서 70%에서 전혀 깨지 않고 잔다고 하였고 성인인 경우는 25.4%, 노인인 경우는 12.5%에서 전혀 깨지 않는다고 하였다. 밤에 잠들기까지의 어려움은 본 연구에서 고등학생은 65%, 성인에서는 32.9%, 노인에서는 58.9%에서 어려움이 없다고 하였다. 또한 자다가 깬 후 다시 잠드는 데 어려움의 정도는 본 연구의 대상자 중 65%에서 전혀 어려움이 없다고 했으며 성인에서는 45.3%, 노인에서는 38.1%에서 전혀 어려움이 없다는 결과를 종합적으로 분석해볼 때 연령이 많을수록 밤에 잠들기 어렵고 밤에 자면서 깨는 횟수도 많고, 깨었다가 다시 잠드는 데도 역시 어려움이 증가하는 것을 알 수 있다.

수면 만족과 관련하여 중요한 변수로 알려진 '아침에 기상시의 느낌'은 본 연구에서 38.8%에서 잠을 잘 잔 것 같다는 느낌이라고 하였는데, 성인에서는 17.6%, 노인에서는 21.2%에서 취침을 통하여 잘 잔 것 같다고 응답하였다. 그리고 현재의 수면에 대한 만족 여부에 대해서는 본 연구에서 38.8%가 만족한다고 하였으며, 성인에서는 24.3%, 노인에서는 33.1%로서 고등학생이 수면에 대해 만족도가 높았다.

한편 낮잠은 하루에 1번 이상 자는 경우가 본 연구에서는 77.5%였고 성인에서는 76.4%, 노인에서는 69.4%로 비슷하였고 모두 오전보다는 주로 오후시간에 낮잠을 자는 경향이 높

았다.

또한 수면 환경은 성인이나 노인을 대상으로 한 연구에서 대상자들의 수면 환경을 연구 결과에서 자세히 기술한 연구가 거의 없어 본 연구 결과와 비교하기 어려웠지만 부분적으로나마 비교하면, 본 연구의 고등학생에서 대상자의 50%이상에서 밤에 조용하고 소동하며 실내온도가 적당하고 낮의 활동량도 적당하다고 했으며 밤 수면이 낮의 활동에 주는 영향은 대상자의 80% 이상이 중 정도 이상이라고 응답하였는데, Kim, Oh & Song(1997)의 노인을 대상으로 한 연구에서 노인은 수면 시 방해요인을 느끼는 경우가 41%였는데 이중 소음이 62%를 차지하였고, 낮 동안의 활동 정도는 82%가 적당하다고 하였고 76%에서 낮 동안의 무료함이 밤 수면을 방해하지 않는다고 하였다. 또한 Kim, Oh, Song & Park(1997)의 일반 성인과 노인을 대상으로 수면 양상을 비교한 연구에서 일반 성인이나 노인에서 수면을 방해하는 환경요인이 있다고 응답한 경우가 각각 54.7%, 36.3%였으며 성인이나 노인 모두에서 소음은 수면 방해 요인으로 제일 순위가 높았으며 그 다음이 조명이었음을 볼 때 고등학생의 경우와 비교된다.

이상의 결과들을 종합해 볼 때 본 연구에서의 고등학생들은 입시 공부 관계로 성인이나 노인보다 늦게 취침하고 또 아침에 일찍 일어나 수면 량이 부족하지만, 성인이나 노인에 비해서 밤에 쉽게 잠들고, 밤에 자면서 거의 깨지 않으며, 깨었다가도 다시 쉽게 잠드는 경향이 높다는 것을 알 수 있었으며, 또한 성인이나 노인보다는 수면 방해 요인을 덜 느끼는 것 같았다.

본 연구대상자들에게 숲 안대를 제공하여 사용하게 하고 수면에 대한 반응을 알아본 결과, 숲 안대가 수면에 도움이 되었다고 한 경우는 65%였고, 숲 안대를 한 경우 잠드는 데 걸리는 시간이 더 줄었고(31.2%), 평소보다 밤에 잠을 깨는 횟수가 줄었다(33.7%)고 응답하였고 숲 안대를 하고 숙면이 증가되었다고 한 경우는 22.5%였는데, 이는 숲이 지니고 있는 수면에 대한 효과가 부분적으로 지지된 결과라고 보여진다.

이는 Sung(1998)에 의하면 숲이 음이온의 인체에 대한 활성화 작용으로 혈액을 정화시켜주며, 음이온은 부교감신경을 자극하여 심신을 안정시키고 베타 엔돌핀을 활성화시켜 인체의 면역력이 높아지게 되는 데 숲이 지닌 높은 양성 에너지는 몸 구석구석의 모세혈관까지 침투해서 울혈을 치료하고 피의 흐름을 부드럽게 하기 때문에 숙면을 도와준다고 하였다.

또한 본 연구대상자들의 일부가 숲 안대를 하고 잔 후 다음 날 피로감과 무기력감이 평소보다 줄었다고 응답하였는데 이는 Kang(1999)에 의하면 숲이 우리의 몸을 치유하는 환원 작용을 하기 때문이라고 하였다. 특히 이 환원 작용은 자는 시간에 효과가 나타나기 때문에 주로 숲 침대나 숲 베게 등으로 이용되며 숲은 탄소 덩어리로서 전기나 에너지의 축적

및 유도하는 기능을 가지고 있기 때문에 우리의 몸에서 잃어버린 균형을 되살려 준다고 한 숲의 효과를 지지해 준 결과라고 생각된다.

한편 본 연구에서 고등학생들이 숲을 사용하게 된 동기는 친지나 친척, 이웃을 통해 사용하게 되었다는 경우가 가장 많았고, 숲 안대 이외에 공기 정화나 음식 저장을 위해서 혹은 약품용으로 사용하였다. 이들은 또한 76.2%에서 숲을 사용한 후 효과가 있다고 하였다.

일상생활에서 다양한 효과를 가진 숲의 적극적인 활용을 위해서는 그 효과를 과학적으로 검증할 뿐만 아니라 다양한 방법으로 제조되어 실제 생활에서 쉽게 적용되고 또한 일상생활 권내에 친근하게 다가오도록 홍보 활동이 잘 이루어져야 하겠다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 고등학생의 수면 양상, 수면의 질 및 수면 환경과 숲 안대를 적용한 후에 수면에 대한 반응과 숲 사용에 대한 주관적인 경험을 파악하여 신체적, 심리적인 과도기에 있는 고등학생을 포함한 청소년기의 건강증진을 위한 프로그램 개발의 일환으로 수면 증진을 위한 기초 자료를 제공하고자 시도하였다.

본 연구의 대상자는 남녀 고등학생 80명이며 자료수집기간은 2002년 7월 1일부터 7월 15일까지였다. 본 연구의 연구도구는 수면 측정도구이며 자료분석은 SPSSWIN 10.0 Program을 이용하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 연구대상자들의 수면 양상에서 취침시간은 밤 12시 이후로 나타났으며(67.5%) 5분 이내로 잠이 든 횟수가 3회 이상이 68.7%였다.
- 수면양상에서 아침에 깨는 시간은 오전 4시-6시로 매우 일찍 일어나는 편이며 깨어서 침상에 머무르는 시간은 약 1시간 이내로 나타났다. 현 수면상태에 만족하는 사람은 38.8%이며 77.5%의 환자가 하루에 한번 이상 낮잠을 자는 것으로 나타났다. 낮잠은 주로 오후에 자며 낮잠 자는 시간은 30분 정도 자는 경우가 가장 많았다.
- 수면의 질에서는 총 수면시간이 5-6시간이 43.8%로 가장 많았으며 숙면을 취하는 정도는 보통 정도였고, 수면을 취하는 동안 55%에서 깨지 않는다고 하였으며 수면에 만족하는 정도는 보통 정도라는 반응을 보였다.
- 수면 환경은 조용하고 수면 시 소동하며 잠자기가 쾌적하며 수면을 위해 낮에 적당히 활동하는 것으로 나타났다.

- 숲 안대가 수면에 도움이 되었다고 응답한 경우는 65%였다. 또한 취침 시 숲 안대를 한 경우 평소보다 잠드는 데 걸리는 시간이 줄었고(31.2%), 평소보다 밤에 잠을 깨는 횟수가 줄었다고 하였다(33.7%).
- 숲 안대를 하고 잔 후 다음 날 피로감이 평소보다 줄었다고 응답한 경우는 50%였고, 숲 안대를 하고 잔 후 다음 날 무기력감이 평소보다 줄었다고 응답한 경우는 47.5%였다. 또한 숲 안대를 하고 숙면이 증가되었다고 응답한 경우는 22.5%이었고 숲 안대 작용에 대해 부작용이 없었다고 응답한 경우는 96.2%였다.
- 숲 안대 이외에 숲을 사용해 본 경험이 있는 경우가 56.3%였다. 숲을 사용해 본 경험 중 약품으로 사용한 경우는 28.8%, 공기정화용으로 사용한 경우가 16.3%였다. 또한 숲을 친지나 친구 및 이웃의 권유를 통해 사용해 보았다는 경우가 가장 많아 78.8%였고, 라디오나 TV 등 방송을 통해서가 그 다음으로 7.5%였다. 그리고 대상자의 76.2%에서 숲 사용에 대해 효과를 보았다고 응답하였다.

결론적으로 본 연구에서의 고등학생들의 수면 양상 및 수면의 질은 입시 공부 관계로 성인이나 노인보다 늦게 취침하고 또 아침에 일찍 일어나 수면 양이 부족하지만, 성인이나 노인에 비해서 밤에 쉽게 잠들고, 밤에 자면서 거의 깨지 않으며, 깨었다가도 다시 쉽게 잠드는 경향이 높다고 볼 수 있다.

또한 숲의 사용 경험을 볼 때 숲의 효능의 이론적인 내용을 부분적으로 지지하는 결과를 얻었으며 우리의 일상생활에서 숲의 활용 기회를 더 많이 가질 뿐만 아니라 숲의 활용 및 여러 가지 효능에 대한 연구들을 통해 숲의 작용을 규명하는 것이 필요하다고 본다.

제언

- 연구대상자의 수를 늘리거나 자료수집기간을 달리하여 반복 연구할 필요가 있다.
- 숲의 수면에의 효과를 검증하기 위해서 실험 연구로 설계하여 연구할 필요가 있다.

References

- Ellis, B. W., Murray, W., Johns, R. L., Raptopoulos, P., Nikiforos, A., & Prist, R. G. (1981). The St. Mary's hospital sleep questionnaire : A study of reliability. *Sleep*, 4(1), 93-97.
- Foreman, M. D., & Wykle, M. (1995). Nursing standard of practice protocol : sleep disturbances in elderly patients. *Geria Nurs*, 16(5), 238-243.
- Kim, J. S., Lim, Y. M. (2002). Relationship among Perceived Stress, Coping Behaviors and Depression of High School

- Students. *J of Korean Acad of Psychiatr Ment Health Nurs*, 11(1), 19-32.
- Jung, S. H. (2000). Comparison of sleep pattern between adult and elderly. *Korean Res Geronto*, 9, 5-18.
- Kang, J. Y., & Kim, K. S. (1994). The effect of preparatory audiovisual information with videotape influencing on sleep and anxiety of abdominal surgical patients. *J of Korean Acad of Fundamental Nurs*, 1(1), 19-36.
- Kang, J. Y. (1999). *The Charcoal restore a person to life*. Seoul : Jisungmunwhasa.
- Kim, S. M. (1997). Sleep Pattern and Related Factors of Healthy Adults. *J of Korean Acad Psychiatr Ment Health*, 6(1), 116-131.
- Kim, M. A., & Suh, M. J. (1992). A study on the sleep amount of patient and environmental factors influencing to the sleep amount in intensive care unit. *J of Korean Acad of Nurs*, 4(1), 30-42.
- Kim, S. M., Oh, J. J., Song, M. S., & Park, Y. H. (1997). Comparison of sleep and related variables between young and old adults. *J of Korean Acad of Nurs*, 27(4), 820-830.
- Kim, S. M., Oh, J. J., & Song, M. S. (1997) Sleep pattern and related factors among community dwelling elderly, *The Seoul Journal of Nursing*, 11(1), 24-38.
- Lee, K. S. (1987). *A study on the use of charcoal as a folk medicine*. Unpublished doctoral dissertation, The Yonsei University of Korea, Seoul.
- Lee, S. W. (1982). The effect of structured information on the sleep amount of patients undergoing open heart surgery, *J of Korean Acad of Nurs*, 12(2), 1-26.
- Moldofsky, H. (1986). Sleep and musculoskeletal pain. *Am J Med.*, 81(suppl 3A), 85-89.
- Monroe, L. J. (1967). Psychological and physiological differences between good and poor sleepers. *J of Abnormal Psychol*, 72, 255-264.
- Oh, J. J., Song, M. S., & Kim, S. M. (1998). Development and validation of Korean Sleep Scale. *J of Korean Acad of Nurs*, 28(3), 563-572.
- Snyder-Halpern, R., & Verran, J. A.(1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health*, 10, 155-163.
- Snyder, H., Verran, J. A.(1986). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Res Nurs Health*, 10, 155-163.
- Sohn, S. K. (2002). Relationship between fatigue and sleep quality in patients with cancer. *J of Korean Acad Adult Nurs*, 14(3), 378-389.
- Son, Y. J. (2001). The relationship between noise and sleep pattern in intensive care units. *J of Korean Acad Adult Nurs*, 13(2), 209-222.
- Song, M. S., Kim, S. M., & Oh, J. J. (1995). Sleep change of older adults and nursing research, *J of Korean Acad Psychiat Ment Health Nurs*, 4(1), 45-64.
- Sung, D. J. (1998). *The Miracle Health of Charcoal*. Seoul : Chungang M&B.

Study on Sleep Pattern and Utilization of Charcoal Eyepatch in High School Students

Yoo, Kyung-Hee¹⁾ · Kim, Keum-Soon²⁾ · Song, Whang-Soon³⁾ · Park, Geum-Hwa⁴⁾

1) Department of Nursing, College of Medicine, Soonchunhyang University, 2) College of Nursing, Seoul National University
3) Sahmyook Nursing & Health College, 4) Kyungbuk Foreign Language Techno College

Purpose: This study was done to investigate sleep patterns and utilization of the charcoal eyepatch in high school students through a survey research. **Method:** The participants in this study were 80 students in a high school in Seoul. The period of data collection was from July 1, 2002 to 15, 2002. The research instruments used in this study were the measures of sleep and SPSSWIN 10.0 Program was used for data analysis. **Result:** The students went to bed after 12 p.m., but many of them easily fell asleep within 5 minutes. They woke up quite early at around 4 to 6 o'clock in the morning but remained in bed 1 hour. Satisfaction with their sleep was the response for 38.8% of the students. While 77% napped, they generally did so in the afternoon and 38.8% napped for half an hour. As for quality of sleep, 2.5% of the students could not sleep deeply, and 21.7% woke frequently during sleep. Their sleep environments were calm and comfortable, and they turned off the light when sleeping. The utilization of the charcoal eyepatch was effective for sleep, fatigue and powerlessness in high school students. **Conclusion:** Utilization of the charcoal eyepatch was effective for sleep in high school students and while the utilization of charcoal is recommended in life, the effect of charcoal must be testified through research.

Key words : Sleep pattern, Quality of sleep, Sleep environment, Utilization of charcoal eyepatch,
High school students

Address reprint requests to : Yoo, Kyung-Hee

Department of Nursing, College of Medicine, Soonchunhyang University

366-1, Ssangyoung-Dong, Chonan 330-090, Korea

Tel: +82-41-570-2496 Fax: +82-41-575-9347 E-mail: kyunghee@sch.ac.kr