Journal of the Korean Housing Association
Vol. 20, No. 1, 2009

서울시 및 수도권 거주자의 침실환경과 침실 사용자그룹 세분화에 관한 연구

A Study on Sleep Environment in Bedroom and Segmentation of Sleepers in Seoul and Metropolitan Area

김비나* 전정윤**
Kim, Bi-Na Chun, Chung-Yoon

Abstract

Sleep has big influence on our life, for example productivity, character formation of babies, mortality and the people who suffered from sleep problem are also diverse. Therefore, indoor environmental supports for good sleep, might be different with the situation and need of respective person. The objectives of this study are: 1) to investigate the current bedroom condition, sleep problem, and life pattern of Korean. 2) to classify Korean into several groups and explain their characteristics relevant to sleep, in order to understand Korean's need for good sleep. The questionnaire was sent out to Seoul and its environs in Jan.~Feb. 2008, and total of 702 questionnaires were collected. The research on the bedroom condition was conducted around perceived influence of environmental factors, opening and closing of the door, cooling and heating strategy, clo value during sleep, bedding type, lighting, sharing bedroom. People are divided into 6 groups by 8 factors, and 5 groups could be seen that they need some management for good sleep because of their sleep problem.

Keywords : Sleep environment, Indoor environment in bedroom, Classifying user group
주 요 어 : 수면환경, 침실 내 환경, 사용자 세분화

I. 서 론

수면은 생활의 전반적인 영역에 걸쳐 큰 영향력을 지니며, 최근 이에 대한 관심도 증가하고 있다. 한상덕(1987)은 침구가 좋지 못해 잠을 잘 자지 못한 근로자의 경우 생산성이 12% 저하되고 제품의 불량률이 3.5~4.5%인데 비해 침구 조건이 좋은 근로자는 제품의 불량률이 1%에 불과하다고 하였으며, 한진규(2006)는 젖먹이 때의 수면 습관은 아이의 성장은 물론 얼굴 형태, 성격 발달에도 큰 영향을 미친다고 하였다. 수면시간과 사망리스크에 관한 연구결과도 보고된 바 있는데, 7시간 수면을 취하는 사람이 사망 리스크가 가장 낮으며 6시간 30분 미만 혹은 8시간 이상의 너무 짧거나 긴 수면으로는 건강상 문제가 생길 수 있다(Kripke et al., 2002).

한편, 수면이 큰 영향력을 지니고 있는 만큼 그로 인한 수면문제와 수면문제로 고통을 받는 사람들 또한 다양하다. 평소 스트레스를 받고 피곤한 사람은 잠을 잘 자지 못한다는 연구 결과가 보고된 바 있으며(오장균, 2000), 교대근무자들은 생체주기로 인한 수면문제를 겪는다(김윤규 외, 2002). 노인들 또한 고령화에 의한 신체적 원인으로 수면 문제를 호소하게 된다(Dement et al., 1982).

이와 같이 수면은 다양한 방면으로 다양한 영향을 끼치게 되므로, 잠을 잘 자지 못해 고통을 겪는 사람들과 그들의 수면문제 또한 다양하다. 이는 곧 쾌면을 위한 실내 환경의 지원이 수면 상황과 개인의 요구에 따라 달라져야 함을 시사하며, 따라서 침실을 사용하는 개개인의 수면에 관련된 특성에 대한 연구가 필요하다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 서울시 및 서울 근교 거주자를 대상으로 첫째, 한국인의 현재 침실 환경과 수면 문제, 생활 패턴을 설문조사로써 조사하고, 둘째, 쾌면을 위한 그들의 요구를 파악하기 위해 설문 응답자를 유사한 특성을 보이는 몇 개의 그룹으로 나눈 뒤 그들의 특성을 설명하는 것을 목적으로 한다.

II. 연구 방법

1. 대상 및 방법

본 연구는 서울·경기지역 거주자를 대상으로 한 설문조사로 진행되었다. 질문 내용의 정확한 이해를 위하여 대상자는 10세 이상의 한국인으로 한정하였으며, 2008년 1월~2월에 걸쳐 조사한 결과 702부의 유효한 설문지가 수집되었다.

*정회원(주저자), 연세대학교 주거환경학과 석사과정
**정회원(교신저자), 연세대학교 주거환경학과 부교수, 공학박사

이 연구는 2007 한국과학재단 국가지정연구실(NRL)사업에 의한 결과의 일부임. 과제번호: R0A-2007-000-20061-0

2. 조사 내용 및 설문지의 구성

설문지는 크게 세부분으로 구성되는데, 개인의 수면문제에 관련된 17문항, 수면현황에 관련된 25문항, 생활패턴에 관련된 11문항의 총 53문항이다. 각각의 문항은 주관식 2문항을 제외하고는 7점 리커트 척도와 명목척도로 구성되었다. 질문 항목은 기존에 발표된 국내외 수면관련 논문과 수면관련 의학서적, MEQ(Morningness-Eveningness Questionnaire)[1]를 참조하였으며, 2007년 11월~12월에 걸친 예비조사를 통해 수정 · 보완되었다.

3. 자료 분석 방법

자료 분석에는 SPSS for windows 12.0 프로그램을 사용하였다. 침실환경 특성과 분류된 사용자 그룹의 특성을 알아보기 위하여 기술통계와 교차분석, 분산분석을 실시하였으며, 사용자 그룹 세분화를 위하여 요인분석과 군집분석을 실시하였다.

III. 연구 결과

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반적 사항은 <표 1>과 같다. 전체 702명 중 남자가 327명, 여자가 375명으로 성별은 비슷한 분포를 보이며, 연령대로는 20대와 40대의 비율이 다른 연령대에 비하여 약간 높았다. 거주형태로는 아파트의 비율이 63.8%로 가장 높았는데<그림 1>, 이는 서울특별시와 경기도의 아파트 거주비율인 58.7%보다 약간 높은 수준이다(통계청, 2005).

표 1. 조사대상자의 성별과 연령 분포

연령대	남성(명)	여성(명)	계	
			빈도(명)	백분율(%)
10대	56	57	113	16.1
20대	76	94	170	24.2
30대	54	42	96	13.7
40대	67	77	144	20.5
50대	43	58	101	14.4
60대 이상	31	47	78	11.1
계	327	375	702	100

2. 수면 현황

설문조사의 응답을 조사대상자의 일반사항과 환경영향, 문의 개폐, 냉난방 방식, 취침 시 의복, 침구의 이용, 조명환경, 침실의 공유를 중심으로 정리한 결과는 다음과 같다.

1) 실내 환경 요소에 의한 영향

<그림 2>와 같이, 응답자들은 수면 시 가장 큰 영향을 받는 실내 환경 요소로 소음을 꼽았다. 그 다음으로는 온도, 밝기, 습도 순이었으며, 다른 실내 환경 요소에 비하여 공기 질에 대해서는 상대적으로 영향을 덜 받는다고 생각하고 있는 것으로 나타났다.

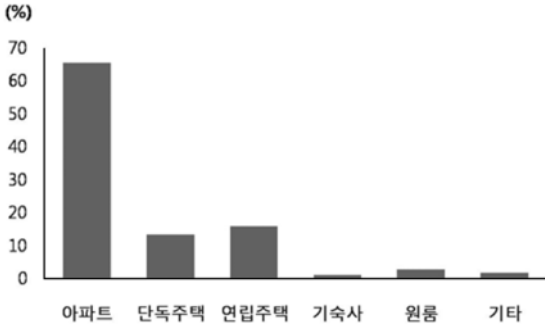

그림 1. 응답자들의 주거 형태

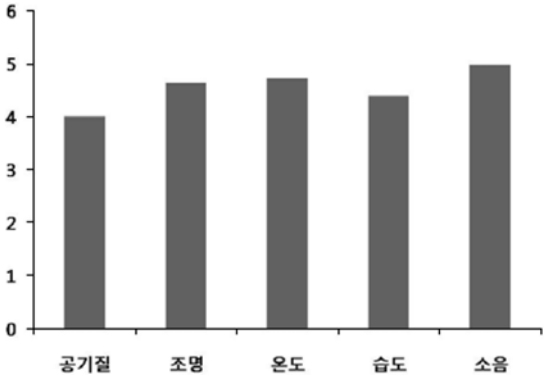

그림 2. 수면 질에 영향을 미치는 실내환경 요인(1: 전혀 영향을 받지 않는다, 4: 보통이다, 7: 매우 많이 영향을 받는다)

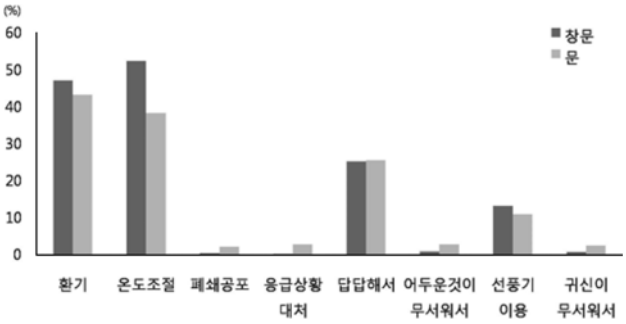

그림 3. 취침 시 창문과 방문의 개폐이유

2) 문의 개폐

창문의 경우 계절 변화에 따라 열고 닫는다는 응답이 많았지만, 문의 경우는 계절에 상관없이 거의 닫는 것으로 나타났다. <그림 3>과 같이 창문을 여는 이유로는 침실 내 온도조절이 가장 많았고, 문을 여는 이유로는 환기가 가장 높은 빈도로 나타났다. 나머지 이유는 비슷한 내용과 빈도로 나타났다. 연령별로는 10, 20대가 다른 연령대에 비해 비교적 창문과 문을 닫고 자는 경향을 보였다.

3) 냉난방 방식

취침 시의 냉난방 방식을 다중응답 조사한 결과, 침실

1) Horne J.A. and Östberg O. (1976), A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms, International Journal of Chronobiology, Vol. 4, pp. 97-110.

의 겨울철 난방 방식으로는 바닥 난방이 가장 많이 이용되고 있었으며, 응답자의 24.4%가 겨울철 수면 시에 전기장판을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 여름철의 경우, 응답자의 54.9%는 작동 시간을 설정한 후 선풍기를 사용하며 41.7%는 창문 혹은 침실 문을 열고, 33.7%는 시간을 설정한 후 에어컨을 사용하는 것으로 나타났다(여러 냉방방식을 중복 사용하는 응답자가 있을 수 있음). 전체 응답자를 대상으로 현재의 냉방방식과 선호 냉방방식의 응답을 비교해 본 결과<표 2, 3>, 큰 차이는 아니었으나 시간을 설정 한 후 에어컨을 이용하는 것이 선호되는 것으로 나타났고, 이러한 경향은 10대와 20대에서 두드러졌다. 이들은 또한 시간 설정 후 선풍기를 이용하는 것과 창문을 열어 실내온도를 조절하는 것에 대한 선호도가 낮은데, 이는 60대 이상의 연령대에서 시간 설정 후 선풍기 이용이 선호되는 것과 대조적이다.

표 2. 연령별 현재 냉방방식 (단위 %)

	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상	전체
에어컨	0.7	0.3	0.7	1.0	1.0	0.3	4.0
시간 설정 후 에어컨	4.0	8.8	6.6	7.1	5.1	2.0	33.7
선풍기	3.1	1.6	2.0	1.0	1.1	2.1	11.0
시간 설정 후 선풍기	9.8	15.5	6.7	11.3	7.4	4.1	54.9
창문 개폐	6.0	10.1	5.4	8.8	6.6	4.7	41.7
부채	1.3	0.1	0.3	0.6	0.7	1.6	4.6
사용하지 않음	1.1	2.1	0.6	2.0	0.9	1.6	8.3
계	16.1	24.3	13.7	20.4	14.4	11.1	100

표 3. 연령별 선호 냉방방식 (단위 %)

	10대	20대	30대	40대	50대	60대 이상	전체
에어컨	1.1	0.7	0.6	0.7	0.6	0.1	3.9
시간 설정 후 에어컨	5.2	12.0	6.9	6.7	5.2	2.0	38.0
선풍기	2.4	1.7	1.6	1.1	1.1	1.6	9.6
시간 설정 후 선풍기	8.2	11.7	6.7	11.7	7.3	4.7	50.4
창문 개폐	4.7	8.9	5.0	9.2	6.3	3.7	37.8
부채	0.4	0.1	0.3	0.7	0.4	1.3	3.3
사용하지 않음	1.1	1.7	0.7	1.0	0.9	1.3	6.7
계	16.0	24.4	13.8	20.5	14.5	10.9	100

4) 취침 시 의복

계절에 따른 연령별, 주택유형별 취침 시 clo치 평균은 <표 4>와 같다. 의복 각각의 clo치는ASHRAE Standard 55-2004를 참조하였고, 총 clo치는 각 clo치의 합으로 계산되었다.[2] 취침 시 clo치는 여름철 0.26clo, 겨울철 0.36clo로, 여름보다 겨울에 0.1clo 가량 높은 것으로 나타났다. 배누리(2006)의 연구에 따르면 아파트 거주자의 겨울철 실내 clo치 평균은 0.5clo로 조사되었는데, 이는 ASHRAE Standard 55-2004와 ISO 7730에서 표준 동계 실내 clo치로 제시하고 있는 1.0clo에 비해 낮은 clo치라고 논한 바 있다. 하지만 본 연구에서 겨울철 수면 시 clo치는 0.36clo로 나타나, 평소 clo치인 0.5clo보다 더 낮은 수치를 보였다. 여름, 겨울 모두 남성보다는 여성의 clo치가 높았고, 60대 이상의 연령대를 제외하면 연령이 높아질수록 clo치는 낮아지는 것으로 나타났다. 여름철에는 오피스텔 거주자의 clo치가 가장 높게 나타났으며, 겨울철 clo치는 기숙사 거주자가 가장 높았다. clo치의 차이를 가져오게 하는 요인을 알아보기 위해서 성별, 연령, 주택 형태별로 t-test와 ANOVA를 실시하였다. 그 결과 성별은 여름철에 유의확률 0.001 수준으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고<표 5>, 연령대와 주택 형태별로는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 4. 계절별 수면 시 clo치 (단위 clo)

		여름		겨울	
		평균 clo 치	표준편차	평균 clo 치	표준편차
연령	10대	0.27	0.09	0.38	0.14
	20대	0.26	0.10	0.38	0.12
	30대	0.25	0.10	0.34	0.15
	40대	0.25	0.11	0.34	0.18
	50대	0.25	0.09	0.33	0.16
	60대 이상	0.26	0.11	0.42	0.19
주택 유형	아파트	0.26	0.10	0.36	0.16
	단독주택	0.24	0.10	0.38	0.15
	연립주택	0.25	0.10	0.35	0.14
	기숙사	0.25	0.09	0.52	0.16
	오피스텔	0.29	0.11	0.40	0.15
	기타	0.23	0.08	0.33	0.12
전체		0.26	0.10	0.36	0.16

표 5. 여름철 수면 시 clo치의 차이를 가져오게 하는 요인-성별

	평균	표준편차	t	df	Sig.
남성	0.21	0.11	-10.588	483.80	.000***
여성	0.30	0.08			

***p<0.001

5) 침구의 이용

응답자의 58%가 침대를 사용하고 있는 것으로 나타났고, 이층침대의 사용과 바닥에 매트리스를 놓는다는 응답까지 합치면 65.4%의 응답자가 침대를 사용한다. 바닥에 이불을 깔고 잔다는 응답 비율은 33.9%로 나타났다. 최정화 외(2008)의 연구에 따르면 도시지역 응답자의 60.4%가 침대를 사용하고, 온돌 위에서 요를 깔고 자는 경우가 34.4%로 나타나 본 연구와 유사한 경향을 보였다. 또한 이 연구에 따르면 농촌 지역의 경우는 온돌 위에 요를 깔고 잔다는 응답이 74.4%로, 도시와 농촌지역 간 뚜렷한 차이(p=.000)가 나타난다고 보고하였다. <그림 4>와 같이,

2) American Society of Heating, Cooling and Air-Conditioning Engineering, INC. (2004), ANSI/ASHRAE Standard 55-2004, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy.

40대 이상의 연령에서는 연령대가 높아질수록 바닥에 이불을 깔고 자는 비율이 점점 증가하는 동시에 침대의 사용이 점점 줄어드는 경향이 나타났다. 단독주택에서는 침대를 사용하는 비율과 바닥에 이불을 깔고 자는 비율이 각각 44.6, 47.8%로 나타났고, 연립주택에서는 각각 46.4, 43.6%로 나타났으며, 아파트에서는 각각 63.8, 28.7%로 나타났다.

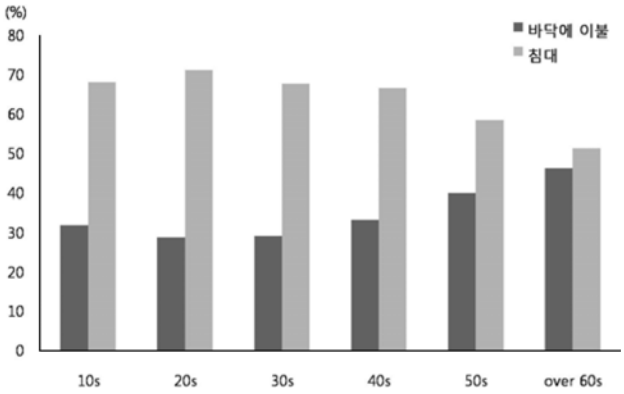

그림 4. 연령에 따른 침구 이용

6) 조명환경

전체 응답자의 83.6%는 취침 시 항상 불을 끄며, 11.7%는 가끔 켜두며, 3.7%는 항상 불을 켜둔다고 응답하였다. 항상 불을 켜둔 채 잠을 자는 사람들의 대부분은 침대 머리맡의 스탠드를 켜거나, 거실, 복도, 욕실 등과 같이 침실이 아닌 다른 장소의 불을 켜둔다. 그리고 가끔 불을 켜두고 잔다는 응답자의 대부분은 10대로, 그 이유는 불을 끄기 전에 잠들어 버리기 때문이라고 응답하였다. 불을 켜두고 자는 이유로서 응답자의 반 이상이 '어두운 것이 무서워서', '화장실 갈 때를 대비해서'라고 응답하였다. 나머지 응답으로는 '보안'과 '안락한 분위기를 만들기 위해서'가 있었다.

7) 침실의 공유

응답자의 51.5%는 매일 침실을 공유하는 것으로 나타났고, 가끔 공유한다는 응답까지 합치면 64.2%의 응답자가 누군가와 침실을 공유하고 있다. 응답자 중 10대와 20대의 반 이상은 혼자 침실을 사용하지만 30대의 반 이상은 누군가와 침실을 공유하며, 40대와 50대가 침실을 공유하는 비율은 90% 이상으로 나타났다<그림 5>. 침실을 공유하는 사람 수는 본인을 포함하여 30대가 2.46명, 40대가 2.34명으로, 배우자 외에 어린 자녀와 함께 잠을 자기 때문인 것으로 보인다. 반면 50대는 92.1%가 침실을 공유한다고 응답하였지만 공유하는 사람 수는 2.05명으로, 배우자와만 침실을 공유하고 있는 것으로 보인다.

3. 사용자 그룹 세분화

1) 세분화의 기준

침실 사용자 그룹을 세분화하기 위한 첫 번째 단계로,

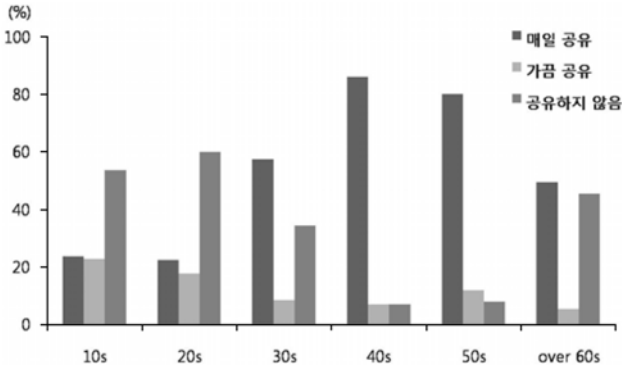

그림 5. 연령에 따른 침실 공유

각 변수들을 몇 가지 요인으로 묶어 세분화의 기준으로 하기 위한 요인분석이 실시되었다. 아이겐 값이 1 이상인 요인으로 그 수를 결정하였으며, 배리맥스(varimax)방법을 이용하여 요인회전을 실시하였다. 그 결과 8가지 차원이 도출되었으며, 세부적인 내용은 <표 6>과 같다. <표 6>의 통계량은 해당 변인과 해당 요인 사이의 상관계수를 의미하며, 해당 요인에 대해 높은 상관계수를 나타내는 변인들이 모여 하나의 요인을 구성하게 된다. 첫 번째 요인 '실내 환경 요소'는 수면의 질에 영향을 미치는 실내 환경 요소로, 온도, 습도, 밝기, 소음, 공기질의 영향에 관련된 항목이 포함된다. 두 번째 요인 '수면 질'에는 수면 중 각성 빈도, 각성 후 다시 잠드는데 힘든 정도와 걸리는 시간, 수면 질에 대한 자가 평가 항목이 포함된다. 세 번째 는 '일상 피로' 요인으로, 평소 스트레스를 받는 정도, 바쁜 정도, 피로도에 관한 항목이 포함된다. 네 번째는 '수면 치료' 요인으로, 수면 문제로 인해 병원에서 진료를 받거나 수면제를 복용해본 경험을 묻는 항목이 포함된다. 다섯 번째 요인 '기상'에는 아침에 일어나는데 문제가 있는지 묻는 항목과 스스로 아침형 인간인지 자가 평가하는 항목이 포함된다. 여섯 번째는 '주간 졸림' 요인으로, 주간에 졸음을 느끼는 정도와 낮잠 시간, 햇빛에 노출되는 시간을 묻는 항목이 포함된다. 일곱 번째 요인 '꿈'에는 꿈을 꾸는 빈도와 악몽을 꾸거나 가위에 눌리는 빈도, 잠들기 전 몸을 편안히 하기위한 활동을 하는지를 묻는 항목이 포함되어 있다. 여덟 번째는 '수면 방해요소' 요인으로, 평소의 카페인 섭취, 흡연, 음주량을 묻는 항목과 코골이나 이갈이 등의 잠버릇을 묻는 항목이 포함되어 있다.

2) 세분화

앞에서 도출된 8개의 요인을 분류 기준 변수로 하여, 702명의 설문조사 응답자를 대상으로 군집분석을 실시하였다. 군집분석 방법으로는 K-means 방법을 이용하였고 군집 분석 결과 실내환경 무관심형, 수면 치료형, 직장인형, 나쁜 생활습관형, 쾌면형, 낮잠형의 총 6개의 군집으로 분류되었다. <그림 6>는 각 군집 구성원의 비율과 그 주요 특징을 나타내고, 분류된 6개의 군집은 수면 질이

표 6. 요인분석 결과

변수		요인							
		1	2	3	4	5	6	7	8
실내 환경 요소	온도	0.822	0.068	0.118	-0.061	-0.052	0.099	0.028	-0.014
	습도	0.794	-0.003	0.109	0.075	0.035	-0.078	0.122	0.047
	밝기	0.765	0.136	-0.004	-0.039	0.054	0.157	0.001	-0.030
	소음	0.727	0.127	-0.006	0.030	-0.020	0.140	-0.028	-0.116
	공기질	0.680	0.017	0.096	0.091	0.016	-0.205	0.049	0.171
수면 질	재입면	0.096	0.777	-0.025	0.092	0.138	0.032	0.027	0.005
	각성빈도	0.152	0.720	0.027	0.052	0.094	0.002	0.190	0.218
	수면질	0.089	-0.698	-0.164	-0.097	0.147	0.163	-0.161	0.068
	잠드는시간	0.173	0.674	0.013	0.119	-0.119	0.016	-0.001	-0.014
일상 피로	스트레스	0.116	0.117	0.779	0.009	-0.088	0.058	0.089	0.031
	바쁜 정도	0.079	-0.250	0.762	0.010	0.076	-0.113	0.099	0.166
	피로도	0.093	0.301	0.721	0.047	-0.138	0.227	-0.047	-0.041
수면 치료	수면치료	0.013	0.103	0.064	0.898	-0.017	0.064	0.056	0.072
	수면제	0.060	0.215	-0.020	0.858	-0.038	-0.027	0.129	-0.010
기상	아침형인간	-0.003	-0.066	-0.041	-0.007	0.815	0.000	0.062	-0.063
	기상용이도	0.033	0.073	-0.063	-0.030	0.784	0.036	-0.091	0.011
주간 졸림	낮잠시간	0.048	-0.020	0.020	0.103	0.034	0.792	0.063	-0.039
	낮졸림	0.091	0.143	0.309	-0.028	-0.263	0.587	0.169	0.072
	햇빛노출	0.005	-0.197	-0.048	-0.067	0.252	0.418	-0.035	0.081
꿈	릴렉스	0.075	-0.046	0.015	0.174	0.083	-0.056	0.675	-0.167
	꿈빈도	0.074	0.278	0.060	-0.133	-0.102	0.211	0.626	0.082
	악몽가위	-0.003	0.270	0.147	0.197	-0.093	0.081	0.574	0.266
수면 방해요소	방해요소	0.024	-0.032	0.093	-0.107	-0.121	-0.053	0.175	0.745
	잠버릇	-0.006	0.112	0.031	0.179	0.081	0.115	-0.166	0.725

표 7. 각 군집에 대한 설명*

변수		군집별 평균 점수						
		실내 환경 무관심형	수면 치료형	직장인형	나쁜 생활 습관형	쾌면형	낮잠형	Sig.
실내 환경 요소	온도	2.97^{a}	$4.86^{b,c}$	4.53^{b}	$4.97^{b,c}$	5.30^{c}	$5.16^{b,c}$	.000
	습도	2.68^{a}	5.12^{c}	4.13^{b}	$4.55^{b,c}$	5.14^{c}	4.06^{b}	.000
	밝기	2.57^{a}	$4.72^{b,c}$	3.99^{b}	$5.25^{c,d}$	$5.11^{c,d}$	5.61^{d}	.000
	소음	3.16^{a}	5.28^{c}	4.37^{b}	5.47^{c}	5.39^{c}	5.73^{c}	.000
	공기질	2.62^{a}	4.67^{c}	$3.91^{b,c}$	4.32^{c}	4.53^{c}	3.54^{b}	.000
수면 질	재입면	$2.80^{b,c}$	4.07^{d}	$2.23^{a,b}$	4.56^{d}	1.93^{a}	3.09^{c}	.000
	각성빈도	2.74^{a}	3.93^{b}	2.44^{a}	4.28^{b}	2.13^{a}	2.88^{a}	.000
	수면질	$4.26^{a,b}$	3.95^{a}	$4.84^{b,c}$	$4.11^{a,b}$	5.92^{d}	5.08^{c}	.000
	잠드는시간	2.84^{a}	4.37^{c}	2.44^{a}	$4.16^{b,c}$	2.35^{a}	$3.26^{a,b}$	.000
일상 피로	스트레스	3.31^{a}	4.40^{c}	5.52^{d}	$3.87^{a,b,c}$	$3.62^{a,b}$	$4.22^{b,c}$	.000
	바쁜 정도	3.81^{a}	$4.51^{b,c}$	5.76^{d}	$3.90^{a,b,c}$	4.57^{c}	$3.84^{a,b}$	.000
	피로도	3.42^{a}	$4.70^{c,d}$	5.18^{d}	$4.16^{b,c}$	$3.48^{a,b}$	$4.57^{c,d}$	.000
수면 치료	수면치료	1.10^{a}	4.37^{b}	1.05^{a}	1.10^{a}	1.01^{a}	1.04^{a}	.000
	수면제	1.17^{a}	4.47^{b}	1.09^{a}	1.30^{a}	1.07^{a}	1.04^{a}	.000
기상	아침형인간	3.52^{a}	3.40^{a}	3.75^{a}	3.48^{a}	3.35^{a}	3.35^{a}	.762
	기상용이도	3.95^{a}	3.56^{a}	3.85^{a}	4.10^{a}	3.22^{a}	3.86^{a}	.007
주간 졸림	낮잠시간	2.68^{a}	3.72^{b}	2.16^{a}	2.31^{a}	2.39^{a}	5.27^{c}	.000
	낮졸림	3.36^{a}	4.16^{a}	3.67^{a}	3.52^{a}	3.43^{a}	5.27^{b}	.000
	햇빛노출	4.19^{a}	3.67^{a}	4.22^{a}	3.95^{a}	4.26^{a}	4.51^{a}	.163
꿈	릴렉스	$2.81^{a,b,c}$	3.60^{c}	2.00^{a}	2.02^{a}	$2.92^{b,c}$	$2.45^{a,b}$	.000
	꿈빈도	3.86^{a}	3.72^{a}	3.30^{a}	3.68^{a}	3.78^{a}	3.83^{a}	.338
	악몽가위	2.33^{a}	3.47^{b}	1.84^{a}	2.27^{a}	1.91^{a}	2.25^{a}	.000
수면 방해요소	방해요소	2.64^{a}	3.19^{a}	3.19^{a}	4.20^{b}	$3.46^{a,b}$	2.66^{a}	.000
	잠버릇	2.17^{a}	3.53^{c}	$3.01^{b,c}$	3.47^{c}	1.94^{a}	$2.56^{a,b}$	.000

*서로 같은 위첨자는 동질 집단임을 나타냄

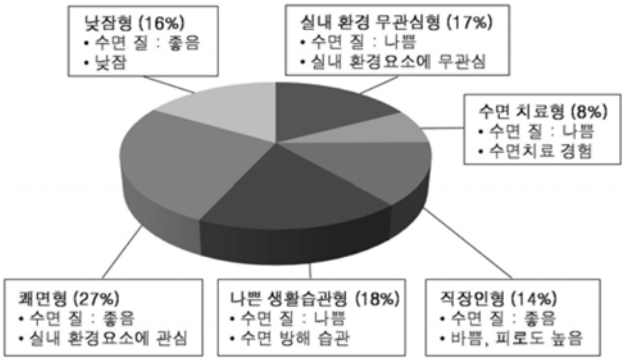

그림 6. 군집별 특성

비교적 좋은 쾌면형, 낮잠형, 직장인형의 3개 군집과 수면의 질이 좋지 않은 수면 치료형, 나쁜 생활습관형, 실내환경 무관심형의 3개 군집으로 나뉜다.

<표 7>에서는 각 군집의 특성을 파악하기 위하여, 7점 리커트 척도로 설문 조사를 실시한 변수 항목들을 대상으로 각 군집별 평균 점수를 산출하였다. 이 평균 점수를 바탕으로 하여 각 군집간의 유사성을 볼 수 있는데, 평균 점수에 표시된 위첨자가 서로 같게 표시된 군집은 동질 집단임을 의미한다. 이에 따라 실내환경 무관심형에서는 '실내환경 요소'요인이, 수면 치료형에서는 '수면 질'과 '수면 치료'요인이, 직장인형에서는 '일상 피로'요인이, 나쁜 생활습관형에서는 '수면 방해요소'요인이, 쾌면형에서는 '수면 질'요인이, 낮잠형에서는 '주간 졸림'요인이 여타 군집과는 다르게 특징적임을 알 수 있다. 또한 유의성 검증을 거친 결과, 항목 중 '아침형 인간'과 '햇빛 노출', '꿈 빈도'의 3개 항목은 유의하지 않은 것으로 나타나 설명 변수에서 제외되었다<표 7>. 군집 기준 변수로 사용한 환경영향, 수면 질, 일상생활, 수면 치료, 기상용이도, 주간 졸림, 꿈, 수면 방해요소의 8가지 요인 중에서 기상용이도를 제외한 7가지 변수들이 변별력 있는 군집의 기준변수로 사용되었다<표 8>. 수면의 질이 가장 좋지 않은 순서대로 각 군집의 특징을 살펴보면 다음과 같다.

표 8. 군집분석 결과(군집중심거리)

요인	군집					
	실내 환경 무관심형	수면 치료형	직장인형	나쁜 생활 습관형	쾌면형	낮잠형
환경영향	-1.354	0.145	-0.326	0.325	0.583	0.322
수면 질	0.113	0.407	-0.224	0.985	-0.755	0.004
일상피로	-0.369	0.119	1.304	-0.255	-0.218	-0.122
수면치료	-0.132	2.901	-0.234	-0.337	-0.160	-0.351
기상용이도	0.017	-0.034	0.188	0.151	-0.193	-0.016
주간졸림	-0.168	0.242	-0.281	-0.241	-0.550	1.458
꿈	0.242	0.242	-0.496	-0.333	0.285	-0.038
방해요소	-0.365	0.235	0.064	0.644	-0.163	-0.228

(1) 수면 치료형

수면 치료형은 수면 질에 대한 자가 판단을 묻는 항목에서 6개 군집 중 잠을 가장 잘 자지 못한다고 응답하였다. 이들은 수면제를 복용하거나 수면 문제로 인하여 병원에서 진료를 받아본 적이 있는 사람들로, 악몽을 꾸거나 가위에 눌리는 일이 잦고 코골이나 이갈이 등의 잠버릇이 심한 편이라고 응답하였다. 또한 6개 군집 중 잠자리에 든 후 잠들기까지 시간이 가장 오래 걸리는 집단이다. 밤중에 잠에서 깨는 경우가 비교적 잦고, 그런 경우 다시 잠들기가 비교적 어렵다고 대답하였다. 밤에 잠을 잘 자지 못하므로, 낮 동안 졸음을 느껴 하루에 20분 이상의 낮잠을 잔다는 사람의 응답률도 비교적 높은 편이었다. 반면 잠자리에 들기 전에 반신욕, 음악감상, 명상, 아로마 향 피우기 등 몸을 편안한 상태로 만들기 위한 활동을 한다는 응답은 가장 높게 나타나, 보다 잠을 잘 자기 위해 노력하고 있음을 알 수 있었다. 남성보다 여성의 비율이 약간 높은 편이었으며, 연령대로는 30~50대의 비율이 높았다.

(2) 나쁜 생활습관형

나쁜 생활습관형은 비교적 잘 자지 못하고 있는 집단이다. 그 이유는 수면을 방해할 수 있는 잠버릇과 평소의 생활 습관 때문인 것으로 보여지는데, 이들은 코골이, 이갈이 등의 잠버릇이 있으며 흡연, 음주, 카페인 섭취 등의 빈도 역시 높다고 응답한 바 있다. 또한 한밤중에 잠에서 깨는 일이 가장 많은 것으로 나타났고, 한번 잠에서 깨면 6개 군집 중 다시 잠드는 것이 가장 어렵다고 응답하였다. 이 집단은 10대를 제외한 모든 연령대에 분포해 있어, 성인이 된 후에 생긴 좋지 않은 생활습관 때문에 잠을 잘 자지 못하는 것으로 생각된다.

(3) 실내환경 무관심형

실내환경 무관심형은 비교적 잠을 잘 자지 못하는 집단이다. 수면 시 침실 내의 온도, 습도, 밝기, 소음, 공기질에 얼마만큼의 영향을 받는지 묻는 항목에서, 6개 군집 중 가장 적은 수준의 영향을 받는다고 응답하였다. 따라서 이들은 잠을 잘 자기 위한 실내 환경 조성에 큰 관심을 기울이지 않는 것으로 보여진다. 평소 바쁜 정도와 피로도는 6개 군집 중 가장 낮은 수준으로 나타났고, 수면을 방해할 수 있는 음주, 흡연, 카페인 섭취의 빈도 역시 가장 낮은 수준이었다. 이 집단은 전체 응답자의 연령대 비율과 비교해 보았을 때 10대의 비율이 높았다.

앞서 서술한 수면 현황부분의 분석에 의하면, 상당수의 10대들이 잘 때 불을 끄는 것을 잊거나 그 전에 자신도 모르게 잠들어버릴 만큼 수면 환경에 대하여 관심을 기울이지 않음을 알 수 있다. 창문이나 문의 개폐 또한 30대 이상의 연령층에 비하여 닫고 자는 경향이 나타나, 실내의 온도조절이나 환기에 대한 의식 보다는 프라이버시를 더 중시하는 것으로 해석된다.

(4) 직장인형

직장인형은 30, 40대 남성의 비율이 높고 직업으로는 전문직, 사무직, 공무원이 많았다. 그리고 수면 질에 대한 자가 판단 조사결과, 비교적 잠을 잘 자고 있는 것으로

나타났다. 하지만 평소의 피로도와 바쁜 정도, 스트레스를 받는 정도를 묻는 항목에서는 가장 높은 점수 평균을 보였다. 이 군집의 구성원은 다른 군집의 구성원들과 비교했을 때, 집 밖에서 보내는 시간이 11시간 19분으로 가장 길었으며 가장 짧은 시간의 수면(6시간 39분)을 취하는 것으로 나타났다. 또한 아침에는 기상시간이 가장 이른 것으로 나타났다(오전 6시 45분).

종합적으로 볼 때 이 군집에 속한 사람들은 30, 40대의 바쁜 직장인 남성으로 요약할 수 있는데, 이 집단의 구성원들은 바쁜 생활 속에서 스트레스와 피로를 많이 느끼는 편이지만 잠은 잘 자고 있다고 평가하였다. 이와 관련하여 스트레스와 피로는 쾌면을 방해한다는 연구결과(오장균, 2000)가 보고된 바 있는데, 이 연구에 의하면 "피곤해서 잠을 푹 잘 수 있었다." 등의 주관적 쾌면감이 실제로 잠을 잘 잔 것 과 언제나 일치하지는 않음을 알 수 있다. 이에 따라 실제 수면의 질과 사람이 느끼는 쾌면의 정도가 경우에 따라 다를 수 있다는 문제를 제기할 수 있다. '직장인형'의 사람들은 주택 내에서 휴식 활동을 할 수 있는 시간적 여유가 없으며, 휴식 활동의 대부분을 차지하는 수면 시간 또한 짧다. 따라서 이들에게는 짧은 시간 동안 쾌면을 유도할 수 있는 침실 환경의 개선 혹은 설비적 장치가 필요할 것으로 보인다.

(5) 낮잠형

낮잠형은 대부분 10대와 20대로 수면 질에 대한 자가 판단 결과 비교적 잘 자고 있는 것으로 나타났다. 이들은 다른 군집에 비해 주간 졸음을 많이 느끼며 평소20분 이상 낮잠을 자는지 묻는 항목에서 가장 높은 평균 점수를 보였다. 버스, 지하철 등의 대중교통수단을 이용할 때 자주 잠을 자는 편인지 묻는 항목에서는 전체 평균보다 약간 더 높은 빈도로 자는 것으로 나타났으나, 그런 식의 쪽잠이 피로회복과 수면부족에 도움이 된다고 생각하는지를 묻는 항목에서는 가장 부정적인 의견을 나타냈다. 따라서 '낮잠형'의 사람들은 종종 쪽잠을 자고 있으나 그로 인한 수면의 긍정적 효과를 보고 있지는 않는 것으로 보인다.

한편, Mitsuo and Hori(1987)는 고등학생과 대학생의 수면과 관련된 생활습관 실태조사를 실시한 바 있다. 이 연구에서는 낮잠을 자는 빈도가 고등학생보다 대학생의 경우가 더 높게 나타났으며, 이들은 그 원인이 불규칙한 생활습관이라고 하였다. 따라서 '낮잠형'에 속한 10, 20대의 사람들은 다른 군집에 비해 불규칙한 생활을 하고 있다고 생각할 수 있고, 불규칙한 생활로 인한 낮잠이 밤에 잠을 잘 때에도 영향을 주는 악순환이 생길 수 있다.

(6) 쾌면형

수면 질에 대한 자가 판단을 묻는 항목에서 잠을 가장 잘 자고 있다고 대답한 쾌면형은 수면을 방해할 만한 요소나 나쁜 생활습관이 가장 적은 것으로 나타났다. 잠자리에 든 후 잠들기까지 시간이 오래 걸리지 않으며, 한밤중에 깨어나는 일도 가장 적다. 잠자는 도중에 깨어났을 경우, 다시 잠드는 데에도 별다른 어려움이 없는 것으로 보인다. 아침에 잠자리에서 일어나는 것도 6개 군집 중 가장 수월한 것으로 나타났다. 잠을 잘 자기 때문에, 낮에 졸음을 느끼거나 20분 이상의 낮잠을 자는 일도 상대적으로 적었다. 코골이, 이갈이 등의 잠버릇도 거의 없으며, 악몽을 꾸거나 가위에 눌리는 일도 상대적으로 적은 편이다. 평소 일과 중에 바쁜 정도를 묻는 항목에서 평균보다 약간 바쁜 편이라고 응답한 것에 반해 스트레스와 피로를 느끼는 정도는 상대적으로 낮은 수준으로, 정신적으로도 건강함을 알 수 있었다.

이상의 분석에서, 쾌면형을 제외하고는 모두 쾌면을 위한 환경과 생활상의 개선점이 필요한 것으로 나타났다. 수면 치료형은 심한 수면 장애를 겪고 있었고, 나쁜 생활습관형은 코골이, 이갈이 등의 잠버릇이 있고, 흡연, 음주, 카페인 섭취 등 수면을 방해할 수 있는 생활습관이 있었다. 실내환경 무관심형의 경우, 수면을 방해할 만한 특별한 요소는 없는 것으로 보이나 쾌면을 위한 실내환경 조성에 무관심한 것으로 나타났다. 직장인형은 스스로 잠을 잘 자고 있다고 생각하고 있으나 실제로는 수면을 방해할만한 요소를 지니고 있는 것으로 나타나, 실제 수면 질에 대한 검토가 필요할 것으로 보인다. 낮잠형은 주간 졸음 현상이 있고 졸거나 낮잠을 자는 빈도가 높은 것으로 나타났는데, 이러한 쪽잠이 건강상의 도움이 된다고도 생각하지 않는다. 이상의 결과를 바탕으로 향후 쾌면을 위한 처치 측면에서 현재 잠을 잘 자지 못하고 있는 3개 그룹에 주목해야 하나, 수면 치료형과 나쁜 생활습관형의 경우는 침실 환경적 처치보다 의료적 처치 혹은 생활습관의 개선이 시급한 것으로 보인다. 따라서 실내환경 무관심형과 직장인형의 경우가 쾌면을 위한 침실 환경의 처치가 있을 때, 보다 큰 효과를 볼 수 있는 것으로 기대된다.

IV. 결 론

한국인의 수면문제와 수면환경 현황, 그리고 생활패턴을 알아보기 위한 설문조사가 실시되었다. 이것을 기초로 하여 침실 사용자 그룹의 세분화를 위해 요인분석을 실시한 결과 8개 차원의 요인이 도출되었고, 그것을 분류기준 변수로 하여 군집분석을 실시한 결과 유효한 702명의 응답자는 6개의 군집으로 나뉘었다. 주요 결과는 다음과 같다.

1) 수면의 질에 영향을 미치는 환경적 영향은 침실 사용자의 자가 판단에 의하여 소음>온도>밝기>습도>공기 질의 순으로 나타났다.

2) 침실의 창문은 계절의 변화에 따라 유동적으로 열고 닫지만 문의 경우는 계절 변화에 상관없이 거의 닫는 경향이 나타났다.

3) 침실의 겨울철 난방 방식으로는 바닥 난방이 가장 많이 이용되며, 상당수가 전기장판을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 여름철 냉방 방식으로는 시간 설정 후 선풍

기를 이용하는 비율이 58.4%로 가장 높았다.

4) 취침 시의 clo치는 남성보다 여성이 높으며, 연령이 높아질수록 clo치는 낮아지는 경향이 있다.

5) 응답자의 65.4%는 침대를 사용하며, 40대 이상의 연령에서는 연령대가 높아질수록 바닥에 이불을 깔고 자는 비율이 점점 높아지는 동시에 침대를 사용하는 비율이 점점 낮아지는 경향이 나타났다.

6) 응답자의 83.6%는 취침 시 항상 조명을 끈다.

7) 응답자의 64.2%가 누군가와 침실을 공유한다. 30, 40대의 경우 배우자와 어린 자녀가 침실을 공유하지만 50대의 경우는 배우자와만 침실을 공유하는 것으로 보인다.

8) 요인분석 결과, 침실 사용자 그룹 세분화의 기준으로 환경영향, 수면 질, 일상생활, 수면치료, 기상, 주간 졸림, 꿈, 수면 방해요소의 8개 요인이 도출되었다.

9) 군집분석 결과, 702명의 설문 응답자들은 무관심형, 수면 치료형, 직장인형, 나쁜 생활습관형, 쾌면형, 낮잠형의 6개 그룹으로 나뉘었다. 이들 중 3개 그룹은 비교적 수면의 질이 좋았고, 나머지 3개 그룹은 상대적으로 잠을 잘 자지 못하는 것으로 나타났다. 하지만 쾌면형의 1개 그룹을 제외하고는 모두 쾌면을 위한 실내 환경과 평소 생활의 개선이 필요한 부분이 있는 것으로 나타났다.

잠을 잘 자지 못하는 이유 중에서 신체적, 생활상의 문제를 침실 환경의 개선으로 보완하기 위하여, 효율적인 수면이 이루어 질 수 있도록 지원해 줄 수 있는 침실 환경의 조성 혹은 설비적 장치가 필요할 것이다. 현재 잠을 잘 자지 못하고 있는 그룹 중 수면 치료형은 쾌면을 위해 의료적 처치가 가장 먼저 필요할 것으로 보이며, 나쁜 생활습관형의 경우는 평소 생활 태도의 개선이 시급한 것으로 보인다. 따라서 쾌면을 위한 실내 환경 조성으로 큰 효과를 볼 수 있는 것은 실내환경 무관심형과 직장인의 두 그룹으로 요약된다. 이들 그룹을 중심으로 향후 쾌면 환경 조성을 위한 기술개발이 필요한 것으로 나타났으며, 또한 수면과 침실 환경에 대한 교육을 통하여 보다 나은 환경 조성과 생활습관의 개선을 기대할 수 있겠다.

참 고 문 헌

1. 김윤규 · 윤동영 · 김정일 · 채창호 · 홍영습 · 양창국 · 김정만 · 정갑열 · 김준연(2002), 교대근무가 건강에 미치는 영향, 대한생산의학회지, 14(3), 247-256.
2. 배누리(2006), 겨울철 공동주택 실내온열환경과 거주자의 환경관리행동에 교육 및 정보제공이 미치는 효과, 연세대학교 석사학위논문.
3. 오장균(2000), 한 사업장 근로자들의 스트레스, 생활습관 및 건강수준간의 관계, 대한생산의학회지, 12(1), 26-40.
4. 최정화 · 김도희 · 김재영(2008), 한국인의 수면환경 실태 -실내 환경 및 행동양식을 중심으로, 한국생활환경학회지, 15(1), 85-91.
5. 통계청(2005), 주택총조사 http://www.nso.go.kr
6. 한상덕(1987), 수면시간과 침구규격이 생활에 미치는 영향, 산업디자인지, 94, 36-41.
7. 한진규(2006), 잠이 인생을 바꾼다, 팝콘북스.
8. American Society of Heating, Cooling and Air-Conditioning Engineering, INC. (2004), ANSI/ASHRAE Standard 55-2004, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy.
9. Dement W.C., Miles L.E., and Carskadon M.A. (1982), White paper on sleep and aging, Journal of the American Geriatrics Society, 30, 25-50.
10. Horne J.A. and Östberg O. (1976), A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms, International Journal of Chronobiology, 4, 97-110.
11. Kripke D.F., Garfinkle L., Wingard D.L., Klauber M.R., and Marler M.R. (2002), Mortality associated with sleep duration and insomnia, Arch Gen Psychiatry, 59, 131-136.
12. Qureshi A.I., Giles W.H., Croft J.B., and Bliwise D.L. (1997), Habitual sleep patterns and risk for stroke and coronary heart disease: a 10 years follow-up from NHANES I, Neurology, 94, 36-41.
13. Mitsuo Hayashi and Tadao Hori (1987), 大学生及び高校生の睡眠生活習慣の実態調査, 広島大学綜合科学部記要 III, 11, 53-63.

접수일(2008. 10. 27)
수정일(1차: 2008. 12. 23)
게재확정일(2009. 1. 9)