Sleep Medicine and Psychophysiology
수면 · 정신생리학회지 4(2) : 201-212, 1997

□원 저□

한국 성인의 수면습관 및 불면증 관련 요인 : 3개 농촌지역주민을 대상으로 한 단시적 연구

Sleep Habits and Insomnia-Associated Factors in Korean Adult Population: A Cross-sectional Survey of Three Rural Communities

정도언*†, 손창호**, 성주헌***, 장성훈****, 이건세****, 이원진****,
신해림*****, 이부옥******, 조수헌***
Do-Un Jeong, M.D.*†, Chang-Ho Sohn, M.D.**, Joo-hon Sung, M.D.***, Song-Hun Chang, M.D.****, Kun-Sei Lee, M.D.****, Won-Jin Lee, M.D.****, Hai-Rim Shin, M.D.*****, Bu-Ok Lee, M.D.******, Soo-Hun Cho, M.D.***

Abstract

Objectives: We attempted to study sleep habits and insomnia-associated factors in Korean rural adult population.

Methods : In 1,441 adult subjects of three rural communities selected by cluster sampling, we administered an epidemiologic survey using questionnaire methods from July 14, 1996 to July 28, 1996.

Results : 1) Mean sleep latency and mean time to sleep again after awakening during nocturnal sleep were longer in females than in males. Females suffered more frequently from insomnia symptom, awakening during nocturnal sleep, morning headache, dysphoric mood in the morning, and the feeling of 'not refreshed' on waking-up than males.

2) The older age group (defined as those older than 65 years) was found to have earlier bed-time, longer sleep latency, more frequent nocturia, longer time to sleep again after awakening during nocturnal sleep, and more frequent insomnia symptom.

3) The presence of insomnia symptom more than once a week was significantly associated with suffering from physical illness, being divorced-separated-widowed, frequently feeling depressed, nocturia, or low education level.

4) In multiple logistic regression analysis, old age, being female, low education level, frequently feeling depressed, and nocturia were independently associated with the presence of insomnia symptom more than once a week.

Conclusion : We conclude that, in a Korean rural adult population, insomnia symptom increases with age and females usually suffer more from insomnia symptom than males. In addition, low education level, feeling depressed mood frequently, and nocturia are found to be significantly associated independently with the presence of insomnia symptom more than once a week. (Sleep Medicine and Psychophysiology 4(2):201-212, 1997)

Key words: Sleep habits, Insomnia, Risk factors, Rural Community, Epidemiology

서 론

수면은 인간 생활에서 하루의 약 1/3을 차지하는 중요한 사건이다. 그리고 수면 장애는 이미 국제수면장애분류(1)에 99종이 수록되어 있을 정도로 다양하다. 수면장애는 임상적으로 삶의 질적인 측면뿐 아니라 수명에도 영향을 미

본 연구는 1996년도 보건의료기술 연구개발사업(HMP-96-M-1-0004) 및 서울대학교병원 지정 연구비(2-94-156)의 지원에 의해 이루어졌음.

* 서울대학교 의과대학 정신과학교실 및 서울대학교병원 수면검사실, ** 가천의과대학부속 길병원 신경정신과, *** 서울대학교 의과대학 예방의학교실, **** 건국대학교 의과대학 예방의학교실, ***** 동아대학교 의과대학 예방의학교실, ****** 함안 의료원
* Department of Psychiatry, Seoul National University College of Medicine and Division of Sleep Studies, Seoul National University Hospital ** Department of Neuropsychiatry, Gil Medical Center, Gachon Medical College, *** Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine, **** Department of Preventive Medicine, College of Medicine, KonKuk University, ***** Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dong-A University, ****** Haman Health Center
† 교신저자(정도언) : ㊡110-744 서울시 종로구 연건동 28 서울대학교 의과대학 정신과학교실, TEL: 02-760-2294, FAX: 02-744-7241

칠 수 있어 그 중요성이 날로 널리 인식되고 있다.

불면증은 다양한 수면장애 중에서 유병률이 가장 높고 증상에 따른 일상생활의 장애가 크다는 점 때문에 국내외적으로 꾸준히 의학적 관심을 끌어 왔다. 불면증에 관한 역학 조사는 외국의 경우 Bixler 등의 연구(2)를 필두로 최근에는 Klink와 Quan(3), Ohayon(4), 그리고 Foley 등(5)이 대규모로 행한 바 있으며 그 내역은 유병률과 위험인자, 이차적 질환발생 등에 관한 것이었다.

불면증에 관한 국내의 체계적 역학조사는 최소현 등(6)이 대도시(서울) 일반성인의 수면습관 및 불면증상을 포함한 수면장애에 관해 시행해 보고한 것이 처음이었다. 그후 정근화와 손진욱(7)이 농촌 성인에서 연구를 하였으며, 양창국 등(8)이 대도시(부산)의 노인을 대상으로 수면장애의 역학조사를 한 바 있다. 국내 역학조사에서는 공통적으로 불면증의 고 위험군 설정 및 치료적 접근전략 수립에 필수적 요소라 할 수 있는 위험요인에 대한 분석이 거의 이루어지지 않았다. 또한 농촌 지역 연구의 경우 대상 표본수가 부족하거나 조사 지역이 극히 제한되어 있는 등 연구 결과의 일반화에 어려움이 있다(7).

이에 저자들은 수면장애 유병률 및 위험 요인들을 밝히기 위한 국내 역학조사의 일환으로서 한국의 전형적 농촌지역으로 볼 수 있는 3개 지역을 선정하여 농촌성인의 수면 행태 및 불면증상 유병률을 파악하고자 하였다. 더 나아가 인구학적인 요인, 수면 습관, 생활 습관, 신체 및 정신 상태 등이 불면 증상에 끼치는 영향을 파악하고 불면 증상과 연관된 위험 요인들을 알아보고자 시도하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

농촌지역 중 충청북도 충주시의 노운면과 산척면, 그리고 경남 함안군 여항면을 집락 추출(cluster sampling)한 후 해당 지역에 사는 35세 이상 성인 전체 중 설문조사가 가능(편의추출, feasible sampling)하였던 총 1,441명을 본 연구의 대상으로 하였다.

2. 설문지 제작 및 설문 조사 시행

설문지는 서울대학교병원 수면 검사실 및 수면 클리닉에서 자체 개발한 것을 사용하였다. 설문지는 인구학적 설문 5개 문항, 흡연, 음주 등 기호에 관한 설문 5개 문항, 병력에 관한 설문 9개 문항, 수면 행태 및 수면장애에 관한 설문 24개 문항 등 총 43 문항으로 구성하여 제작하였다.

1996년 7월14일부터 동년 7월28일까지 체계적으로 훈련받은 면접조사원이 단면적(cross-sectional) 조사연구 형태로 직접 면접을 통해 설문지를 이용한 조사를 하였다.

3. 결과분석 방법

불면증의 위험요인들에 대한 단변수 분석 (univariate analysis)을 통해 각 요인들을 개괄한 후, 불면증에 대한 최종적인 설명모형을 작성하였다. 조사대상에 대한 기술적인 분석(descriptive analysis)과 단변수 분석 등은 t-test, X^2test, Mantel-Haenszel X^2test for trend, 분산분석(ANOVA, analysis of variance)을, 그리고 분산분석에서 유의한 결과가 나온 경우 추후 다중비교 (post hoc multi-

Table 1. Demographic characteristics of the study subjects

	Male(N=601)		Female(N=840)		Total(N=1441)	
	n	%	n	%	n	%
Age						
<41	35	5.8	77	9.2	112	7.8
41-64	387	64.4	527	62.7	914	63.4
64<	179	29.8	236	28.1	415	28.8
Education						
No education	102	17.0	340	40.5	442	30.7
Elementary	361	60.1	422	50.2	783	54.3
Middle School	73	12.1	56	6.7	129	9.0
High school	46	7.7	17	2.0	63	4.4
College	16	2.7	2	0.2	18	1.2
No answer	3	0.5	3	0.4	6	0.4
Marital status						
Unmarried	8	1.3	0	0	8	0.6
Married	552	91.8	625	74.4	1177	81.7
Separated	2	0.3	3	0.4	5	0.3
Divorced	3	0.5	1	0.1	4	0.3
Bereaved	32	5.3	207	24.6	239	16.6
No answer	4	0.7	4	0.5	8	0.6
Occupation						
Agriculture	505	84.0	727	86.5	1232	85.5
Others	96	16.0	113	13.5	209	14.5

Table 2. Comparison of the sleep-related variables between male and female subjects

	Male(N=601)	Female(N=840)	Total	P
	Mean ±SD	Mean±SD	Mean±SD	
Retire time	22:06±73'	22:08±74'	22:07±99'	0.516
Time-in-bed(min)	402.8±78.9	410.9±85.1	407.5±82.6	0.068
Sleep latency(min)	21.2±31.0	27.9±35.1	25.2±33.6	0.005
Time to sleep again(min)	4.3±14.4	7.7±23.4	6.3±20.2	0.001

Comparison by t-test

Retire time is described as military time (hour:min±minutes')

Time to sleep again : average time to fall asleep again after each nocturnal awakening

ple comparison)방법으로는 Duncan의 다중비교법을 사용하였다. 최종적인 설명모형은 다중 로짓 회귀분석(multiple logistic regression)모형을 사용하였다. 통계적 검정의 유의수준은 0.05로 하였으며, 통계처리에는 PC SAS for Windows ver 6.12를 사용하였다(9).

결 과

1. 인구학적 요인 분석

대상군의 수는 총 1,441명(남: 601명, 여: 840명)이었고 평균연령은 59.3±11.2세로 남자(58.7±11.1세) 와 여자(58.0±11.2세)간에 연령의 유의한 차이는 없었다(t-test). 대상군의 연령별 분포, 교육정도, 결혼상태 및 직업분포는 표 1과 같았다. 연령대별 수면 행태를 비교하고자 대상군의 연령을 41세 미만, 41-64세, 그리고 65세 이상의 세 연령대로 분류하였으며 연령대별 성별 분포에서 남녀간 유의한 차이는 없었다(X^2 test). 교육정도는 초등학교 졸업 이하의 저학력군(이하 저학력군) 분율이 남성은 77.1%, 여성은 90.7%로 여성에서 높았다(X^2 test, p<0.01). 배우자가 있는 대상은 남성이 91.8%, 여성은 74.4%로 남성에서 많았으며, 그 원인은 여성에서 사별을 한 경우가 많다는 것이었다 (X^2 test, p<0.01). 직업 분포의 남녀간 차이는 없었다(X^2 test).

2. 남녀간 수면 행태 및 불면증상 비교

남녀간에 야간 취침시각 및 취침시간의 유의한 차이는 없었다. 야간 입면 소요시간(sleep latency)의 전체 평균치는 25.2±33.6 분이었으며, 여성에서 남성에 비해 6.8분이 더 길었다(t-test, p<0.01). 입면 소요시간이 30분 이상인 군은 응답자의 43.3%로 여성에서 유의하게 더 높은 빈도를 보였다(X^2 test, p<0.05).

야간 수면중 뇨의에 의해 1회 이상 각성되는 군의 분율은 남녀간에 차이가 없었다(여: 58.1%, 남:53.3%; X^2 test). 그러나 다른 원인에 의해 1회 이상 각성되는 군(여:21.4%, 남:12.7%; X^2 test, p<0.01) 및 전체적으로 1회 이상 각성되는 군의 분율(여:67.0%, 남:59.9%; X^2 test, p<0.01)은 여성에서 남성보다 높았다. 수면중의 각성

Table 3. Comparison of insomnia frequency per week between male and female subjects

	Male(N=592)		Female(N=821)		Total(N=1413)	
	n	%	n	%	n	%
None	515	87.0	651	79.3	1166	82.5
Insomnia †	77	13.0	170	20.7*	247	17.5
1 day/wk	20	3.4	30	3.7	50	3.5
2 days/wk	15	2.5	33	4.0	48	3.4
3 days/wk	12	2.0	38	4.6	50	3.5
4 days/wk	3	0.5	19	2.3	22	1.6
5 days/wk	4	0.7	10	1.2	14	1.0
6 days/wk	2	0.3	4	0.5	6	0.4
7 days/wk	21	3.5	36	4.4	57	4.0

† Insomnia defined as insomnia more than once a week

* Insomnia is more frequent in women than in men (P < 0.01, by X^2 test)

Table 4. Comparison of the symptoms on morning awakening between male and female subjects

		Male(N=601)		Female(N=840)		Total(N=1441)	
		n	%	n	%	n	%
Unpleasant*	none	428	71.2	409	48.8	837	58.2
	intermittent	115	19.1	266	31.7	381	26.5
	frequent	44	7.3	122	14.6	166	11.5
	always	14	2.3	41	4.9	55	3.8
Headache*	none	403	67.1	329	39.2	732	50.8
	intermittent	140	23.3	300	35.8	440	30.6
	frequent	38	6.3	146	17.4	184	12.8
	always	20	3.3	64	7.6	84	5.8
Not refreshed*	none	392	65.2	373	44.5	765	53.1
	intermittent	141	23.5	254	30.3	395	27.4
	frequent	55	9.2	154	18.4	209	14.5
	always	13	2.2	58	6.9	71	4.9

* $P < 0.01$, by Mantel-Haenszel X^2 test for trend

Table 5. Comparison of insomnia-related daytime symptoms between male and female subjects

		Male(N=601)		Female(N=840)		Total(N=1441)	
		n	%	n	%	n	%
Fatigue*	none	238	39.6	191	22.7	429	29.8
	intermittent	251	41.8	350	41.7	601	41.7
	frequent	89	14.8	238	28.3	327	22.7
	always	23	3.8	61	7.3	84	5.8
Depressed	none	396	65.9	329	39.2	725	50.3
mood*	intermittent	166	27.6	345	41.1	511	35.5
	frequent	31	5.2	141	16.8	172	11.9
	always	8	1.3	24	2.9	32	2.2
Tolerable	none	255	42.4	265	31.5	520	36.1
EDS*	intermittent	266	44.3	408	48.6	674	46.8
	frequent	72	12.0	142	16.9	214	14.9
	always	8	1.3	25	3.0	33	2.3
Intolerable	none	514	85.5	635	75.8	1149	79.8
EDS*	intermittent	79	13.1	154	18.4	233	16.2
	frequent	7	1.2	41	4.9	48	3.3
	always	1	0.2	8	1.0	9	0.6
Memory	none	248	41.3	199	23.8	447	31.1
impairment*	intermittent	183	30.5	246	29.4	429	29.9
	frequent	154	25.7	334	40.0	488	34.0
	always	15	2.5	57	6.8	72	5.0

EDS : excessive daytime sleepiness

* $P < 0.01$, by Mantel-Haenszel X^2 test for trend

후 재입면 소요시간도 각성 원인에 관계없이 여성에서 더 길었다(여:7.7±23.4분, 남:4.3±14.4분; t-test, p<0.01).

표 3에서 보듯이 전체 응답자의 17.5 %에서 주 1회 이상의 불면 증상을 호소(이하 불면증상군)하였다. 여성에서 남성에 비해 불면증이 유의하게 많았다(여:20.7%, 남:13.0% ; X^2 test, p<0.01). 전체 응답자의 10.5%에서 주 3회 이상의 불면 증상을 보고하였다.

불면 증상에 의해 아침 시간대에 유발될 수 있는 이차 증상인 "좋지 않은 기분"은 전체의 41.8%에서, "두통"은 49.2%에서, 그리고 "잠을 잔 것 같지 않은 기분"은 46.9%에서 호소하였다. 또한 불면 증상에 의해 유발될 수 있는 주간 증상인 "피로감"은 전체의 70.2%, "우울감"은 49.7%, "참을 수 있을 정도의 주간 졸림증"은 63.9%, "참을 수 없을 정도의 졸림증"은 20.2%, 그리고 "기억력장애"는 68.9%에서 관찰되었다. 위에 기술된 이차 증상 모두를 여성이 남성보다 더 흔하게 호소하였으며, 증상의 빈도가 높을 수록 여성에서 더 흔하게 나타나는 경향을 보였다(Mantel-Haenszel X^2 test for trend, p<0.01)(표 4, 5).

응답자의 22.0%가 하루 1시간 이상 낮잠을 잔다고 보고하였으며 남성에서 여성보다 그 빈도가 더 높았다(남:29.6%, 여:16.5% ;X^2 test, p<0.01).

3. 연령대별 수면 행태 및 불면 증상 비교(표 6)

전체 대상군을 40세 이하, 41-64세, 그리고 65세 이상의 연령대별로 구분하여 비교해본 결과 수면중 뇨의에 의해 1회 이상 각성한 군의 분율(40세 이하: 38.4%, 41-64세: 53.2%, 65세 이상: 67.2% ;X^2 test, p<0.01) 및 원인에 관계없이 1회 이상 각성한 군의 분율(40세 이하:44.6%, 41-64세: 62.2%, 65세 이상:73.3% ;X^2 test, p<0.01)은 고연령군일수록 그 분율이 높은 소견이 관찰되었다. 주 1회 이상 불면증상을 호소하는 군의 분율도 고연령군일수록 높게 관찰되었다(40세 이하: 11.8%, 41-64세: 15.7%, 65세 이상: 22.9% ; X^2 test, p<0.01).

야간 입면 소요시간(ANOVA, p<0.01)도 연령군 별로 유의한 차이를 보였으며, 다중 비교 결과 세 연령군 모두에서 연령이 증가할 수록 그 값이 유의하게 커지는 소견이 관찰되었다(Dunkan test, p<0.05). 또한 취침 시각, 수면 중 각성했을 때의 재입면 소요시간도 연령대별 비교에서 유의한 차이를 보였다(ANOVA, p<0.05). 다중비교 결과 40세 이하군은 다른 연령군에 비해 취침 시각이 늦고 각성시 재입면 소요시간은 짧은 것으로 나타났으나(Dunkan test, p<0.05), 41-64세 군과 65세 이상 군 사이에는 그러한 차이가 없었다(Dunkan test). 야간 취침시간 (time-in-bed) (ANOVA) 및 뇨의를 제외한 수면 중 각성빈도(40세이하: 13.4%, 41-64세: 18.8%, 65세이상: 16.7% ;X^2 test)는 3개 연령군 간에 유의한 차이가 없었다.

Table 6. Comparison of the sleep-related variables according to age groups

	<41(N=112) Mean±SD	41-64(N=914) Mean±SD	64 <(N=415) Mean±SD	P
Retire time	22:38±71'	22:07±66'	22:00±86'	0.000
Time-in-bed(min)	414.0±73.1	409.9±76.3	400.3±97.0	0.108
Sleep latency(min)	14.5±22.7	23.2±33.2	33.8±36.1	0.000
Time to sleep again(min)	1.7±7.2	6.2±19.9	7.8±22.8	0.017

by ANOVA
See Table 2 for legend

4. 불면 증상과 연관된 위험 요인 분석

1) 기존 연구의 결과들을 토대로 불면 증상을 초래할 위험성이 있는 위험 요인들 중 앞에서 이미 다룬 연령과 성별 외의 항목들을 본 연구 설문지 문항들에서 추출하였다. 불면 증상을 초래할 가능성이 있는 위험 요인들(설문 조사 시점을 기준으로 함)은 (1) 결핵, 당뇨, 고혈압, 뇌경색, 심장 질환, 간 질환, 근골격계 질환, 악성 및 양성종양 질환, 그리고 그 외 의사의 진단을 받은 신체적 질환, (2) 흡연, (3) 주 2회 이상의 음주, (4)주 3회 이상의 커피 마시기, (5)주 3회 이상의 차 마시기,(6) 자주 또는 항상 느끼는 우울감, (7) 야간 수면 중 1회 이상 뇨의에 의해 각성함, (8) 음주와 무관한 주 2회 이상의 코골이 및 수면 무호흡증세의 발현, (9) 초등학교 졸업 이하의 저학력, 그리고 (10) 이혼-별거-사별의 결혼 상태이었다. 이를 토대로 해당 요인들의 유무에 따라 주 1회 이상 불면 증상을 호소하는 빈도를 비교하였다.

그 결과 여성, 신체 질환이 있는 군, 이혼-별거-사별의 결혼상태인 군, 우울감이 있는 군, 1회 이상 수면중

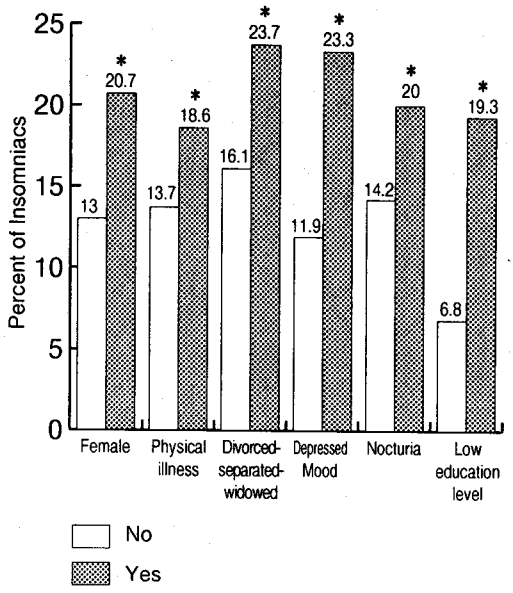

Figure 1. Comparison of the percentage of insomniacs according to the insomnia-related risk factors (*p<0.05)

뇨의에 의해 각성하는 군, 그리고 저학력군에서 주당 1회 이상의 불면증을 호소하는 경우가 유의하게 높게 나타났다(그림1).

2) 주 1회 이상의 불면증상 호소여부를 종속변수로 하여 위에서 위험 요인으로 1차 선정된 변인들 즉, 연령, 성별, 결혼 상태, 학력, 신체 질환, 우울감 호소, 그리고 뇨의에 의한 각성의 빈도에 대하여 다중 로짓 회귀분석을 시행하였다. 그 결과 고령, 여성, 저학력, 우울감 호소, 뇨의에 의한 잦은 각성이 상호 독립적으로 불면증상에 대해 위험요인으로 작용함을 알 수 있었다 ($p<0.05$) (표7).

5. 수면제 사용 및 수면위생에 관한 조사

전체 대상군의 2.8%에서 주 1회 이상 수면제를 사용하고 있었다. 여성에서 남성에 비해 수면제 사용 빈도가 높았다(X^2 test, $p<0.05$)(표8).

불면증상군의 31.1%가 주 3회 이상 커피를 마시고, 29.8%가 담배를 피우며, 23.6%가 하루 1시간 이상 낮잠

Table 7. Results of the multiple logistic regression for the whole subjects regarding the effect of sociodemograhic characteristics and mental and physical health variables on the presence of insomnia more than once a week

	Reference categories	Adjusted Odds ratio	95% Confidence Interval	
			Lower	Upper
Age	By 10 years (Unit of risk)	1.20*	1.00	1.44
Sex				
Female	Male	0.73*	0.60	0.89
Marital staus				
Divorced-separated-widowed	Married †	1.00	0.80	1.24
Education level				
Low	High	1.43*	1.03	2.00
Physical illness				
Presence	Absence	0.91	0.78	1.08
Depressed Mood				
Presence	Absence	0.73*	0.61	0.87
Nocturia				
Presence	Absence	1.17*	1.03	1.33

*$p < 0.05$

† living with spouse or SO (significant other) vs. divorced, separated or widowed

Table 8. Frequency of hypnotics use

Hypnotics use	Male(N=601)		Female(N=840)		Total(N=1441)	
	n	%	n	%	n	%
No	592	98.5	809	96.3	1401	97.2
Yes						
Total	9	1.5	31	3.7*	40	2.8
1 day/wk	2	0.3	11	1.3	13	0.9
2 days/wk	3	0.5	4	0.5	7	0.5
3 days/wk	0	0	8	1.0	8	0.9
4 days/wk	0	0	1	0.1	1	0.1
5 days/wk	0	0	1	0.1	1	0.1
6 days/wk	0	0	1	0.1	1	0.1
7 days/wk	4	0.7	5	0.6	9	0.6

* $p < 0.05$. by X^2-test

을 잔다고 보고하였다. 주 1회 이상 수면제를 사용하는 군의 30.8%가 주 3회 이상 커피를 마시고, 17.9%가 담배를 피우며, 10.5%는 하루 1시간 이상 낮잠을 잔다고 하였다.

6. 평일과 휴일간의 비교

대상군의 취침시각(retire time)은 평일의 경우 평균 오후 10시 7분이었다. 휴일의 경우는 오후 10시 26분으로 평일에 비해 늦게 취침하였다(t-test, $p<0.01$). 야간 취침시간은 평일이 평균 7시간 4분, 휴일은 7시간 9분으로 휴일에 약간 더 길었다(t-test, $p<0.01$).

고 찰

수면 장애는 특성적으로 주 증상이 수면 중에 발생하므로 역학적 조사 연구가 상당히 힘들다. 수면장애 진단을 위한 가장 객관적인 검사인 수면다원검사는 표준 기기, 숙련된 인력, 검사 시설 뿐 아니라 고 비용을 요한다는 점에서 대규모 역학조사에 적용하기가 거의 불가능하다. 환자 부착용 수면검사기기(ambulatory sleep monitor)를 활용한 역학 조사도 소수가 아닌 다수를 대상으로 하는 역학조사에서는 위와 유사한 문제점으로 인해 많은 예산의 뒷받침이 필요하다.

이에 반해 설문지법을 이용한 역학조사는 대상군에게 제공받는 정보의 정확도를 확보하기 위해 설문지법 시행 인력을 체계적으로 훈련시켜야 하는 등 상당한 노력이 필요함에도 불구하고 상대적으로 쉽고 간편하며 비용이 적게 들어 다수의 대상군을 조사하기에 적합하다. 환자의 일상 수면을 조사함으로써 수면 환경이 환자의 침실에서 수면다원검사실이라는 인위적 환경으로 변화한 것에 따른 오차를 배제할 수 있다는 장점도 있다(10). 설문지법을 이용한 "주관적" 수면 조사 결과가 수면다원검사 결과와 비교해 유의한 차이가 있다는 점을 들어 설문지법의 문제점을 Carskadon 등(11)이 지적한 바 있으나 그렇지 않다는 보고도 있다(10).

본 연구 결과에서 취침 시간은 평균 407.5±82.6분이었으며 남성 및 고령층에서 다소 짧았으나 성별이나 연령에 따른 유의한 차이가 없었다. 수면시간에 관해서는 Feinberg(12)와 Webb 등(13)이 연령 증가에 따라 감소한다고 보고하였으며 국내에서도 최소현 등(6)과 정근화와 손진욱(7)이 서울 및 농촌지역의 일반성인에서 동일한 소견을 보고하였다. 이러한 기존의 연구결과와 본 연구결과를 종합해 보면 연령 증가와 더불어 실제 수면시간은 감소하나 취침시간은 변화를 보이지 않아 결국 연령 증가에 따라 수면효율이 감소된다는 점을 지지해 준다.

본 연구 대상자들의 취침시각은 평균 22시 7분으로 남녀간 차이는 없었으나 연령이 증가할수록 더 일찍 잠자리에 드는 것으로 나타났다. 최소현 등(6)의 연구에서는 평균 취침시각이 24시12분으로 본 연구에 비해 지연된 소견을 보였다. 이는 연구 대상지역이 본 연구와 달리 도시지역이었던 점과 본 연구에 비해 상대적으로 젊은 연령층을 대상으로 한 것에 따른 차이로 판단된다.

입면 소요시간은 여성 및 고령군에서 유의하게 길었다. 또한 불면증 진단 기준이 되기도 하는 30분 이상의 긴 입면 소요시간(14)을 보이는 경우도 여성 및 고령군에서 유의하게 빈도가 높았다. 이러한 소견은 여성 및 고령군에서 입면의 어려움이 많다는 Klink와 Quan(3)의 보고와 일치한다. 이와 달리 최소현 등(6)의 연구에서는 입면시 소요시간이 고령군에서 길었으나 남녀간 차이는 없었다고 보고하였으며, 반대로 정근화와 손진욱(7)은 여성에서 길었으나 연령에 따른 차이가 없었다고 하였다.

최소현 등(6)의 연구에서 본 연구와 달리 입면 소요시간이 남녀간에 차이가 없었던 이유는 본 연구보다 상대적으로 젊은 사람들을 대상으로 한 연구였기 때문일 것이다. 그들의 연구에서는 30세 이하인 대상이

51.9%였던 것에 비해 본 연구에서는 40세 이하 대상이 단지 7.8%를 차지하였다. 따라서 남성에 비해 여성에서 연령 증가에 따른 입면 소요시간의 연장이 더 뚜렷하게 나타난다는 Klink 와 Quan(3)의 보고를 근거로 여성에서 남성보다 입면 소요시간이 증가된 본 연구의 소견을 설명할 수 있을 것이다. 실제로 본 연구를 살펴보면, 40세 이하에서 남성의 입면 소요시간은 14.8±26.5분, 여성의 입면 소요시간은 14.3±19.4분으로 남녀간에 유의한 차이가 없었다. 연령이 증가하면서 남녀 모두에서 입면 소요시간이 증가하는 소견을 보였으나 남성의 경우 41-64세 군은 18.5±28.9분, 65세 이상 군은 28.2±34.9분이었으며 여성에서는 각각 25.9±35.3분 및 38.8±36.6분으로 연령에 따른 입면 소요시간의 증가폭이 여성에서 더 컸다. 여성에서 입면 소요시간이 연령증가에 따라 증가하는 것은 폐경과 같은 생리적 변화에 기인할 것으로 판단된다. 본 연구와 달리 연령에 따른 입면 소요시간의 차이가 없다고 보고한 정근화와 손진욱(7)의 연구를 살펴 보면 전체 조사대상 뿐만 아니라 특히 30세 이하의 대상군이 매우 적어서 연령 증가에 따른 입면 소요시간의 변화를 적절하게 산출하지 못하였다고 판단된다.

Lamberg(14)는 70세 이하 정상 성인의 95%가 낯선 환경에서도 30분 이내에 잠이 들며, 따라서 일상적으로 잠이 드는 데 30분 이상 걸리면 불면증으로 간주할 수 있다고 하였다. 본 연구에서 나타난 입면 소요시간은 평균 25.2±33.6분이었으며 30분 이상인 경우도 전체의 43.3%로 상당히 높게 나타났다. Carskadon 등(11)은 수면다원검사를 통한 객관적인 입면 소요시간과 환자가 보고하는 주관적 값을 비교한 결과 객관적 검사치인 26.2분에 비해 주관적 보고치는 61.7분으로 유의하게 길었다고 하였다. 따라서 본 연구결과에서 나타난 입면 소요시간의 값 및 30분 이상의 입면 소요시간을 보고한 대상들의 비율이 실제보다 높게 나타났을 가능성이 있다.

전체적으로 원인에 관계없이 하루 1회 이상 수면 중에 각성되는 군의 분율은 여성 및 고령군에서 유의하게 증가된 소견을 보였다. 그중 뇨의에 의해 1회 이상 각성된 군의 분율이 남녀간에는 차이가 없었으나 고령군에서 유의하게 증가하였다. 이는 노인층에서 노화에 따른 생리적 방광조절기능의 약화가 수면유지를 방해하는 주요 원인일 가능성을 시사해준다. 뇨의와 무관하게 1회 이상 각성되는 분율은 여성에서 남성에 비해 증가되어 있었으나 연령과는 유의한 상관이 없었다. 따라서 여성에서 나타나는 수면유지 어려움에는 뇨의보다는 다른 원인에 따른 수면 중 각성이 더 크게 작용할 것으로 판단된다.

수면 중 각성회수가 3회 이상인 경우를 불면증으로 간주한다면(14) 본 연구의 경우 전체 대상의 18.7%에서만 해당되었다. 이는 불면증의 또 다른 기준이 되는 입면 소요시간이 30분 이상(13)인 대상이 43.3%이었던 것에 비해 상당히 적다. Carskadon 등(11)은 수면 중 각성회수의 경우 주관적 보고치가 객관적 검사치에 비해 유의하게 낮다고 하였다. 그리고 수면 중에는 기억력이 감소하여 짧은 시간의 각성을 기억할 수 없으며 잠이 들거나 잠에서 깨어 나는 시간대에 연속적으로 일어난 짧은 각성들을 하나의 긴 각성으로 인지하기 때문이라고 하였다. 본 연구에서 입면 소요시간과 각성회수 각각을 기준으로 한 불면증상 유병률이 서로 간에 큰 차이를 보이는 것은 입면 장애와 수면유지 장애라는 불면증상의 유형별 유병률의 차이도 있겠지만 보고의 주관성으로 인해 입면 소요시간은 과대평가, 수면 중 각성회수는 과소평가된 것에 의한 것으로 보인다. 따라서 입면 소요시간 및 수면중 각성 회수를 통합적으로 검토하면 본 연구대상군의 불면증상 유병률은 18.7%에서 43.3%의 범위 내에 있을 것으로 추산된다. 이는 23%에서 35% 전후의 불면증상 유병률을 보인다는 기존의 보고(2, 5, 15, 16)들과 유사하다.

잠을 이루기 힘든 날이 일주일에 평균 주 1회 이상 있다고 보고한 대상들은 전체의 17.5%로 여성 및 고령군에서 유의하게 높게 나타났다. 이러한 소견은 본 연구에서 입면 소요시간이 30분 이상인 군이 18.7%라고 보고된 것에 비해 약간 낮았다. 더욱이 30% 내외로 나타난 외국의 불면증 유병률 조사와는 상당한 차이를 보였다. 이러한 차이는 설문 내용의 차이, 예를 들어 "지난 2주일 동안 잠을 이루지 못한 날은 몇일입니까?"라는 식의 질문(2, 3) 대신 "밤잠을 이루기 힘든 날이 평균 일주일에 며칠이나 있습니까?"식의 항목을 사용한 것에 따라 불면 빈도가 과소평가된 결과일 가능성이 있다.

또한 본 연구에서 불면증상으로 인해 주 1회 이상 수면제를 사용하는 경우는 2.8%였으며 이는 남성의 13.5%, 여성의 22.3%에서 수면제를 사용한다는 Asplund(17)의 보고나 남녀전체의 23.0%에서 사용한다는 Weedle(18)의 보고와 아주 큰 차이를 보였다. 본 연

구보다 더 고령층인 국내 노인을 대상으로 한 양창국 등(8)의 연구에서도 수면제 복용율은 5.3%에 그쳤다. 이렇게 수면제 복용율이 상대적으로 외국에 비해 적게 나타난 것은 우리나라에서 불면증을 병으로 간주하기 보다는 노화와 같은 생리적 현상으로 간주하는 경향이 클 가능성을 시사한다(8).

불면증 유발과 연관되는 요인으로는 매우 다양한 요인들이 거론된다. 여성(4), 고령(4), 낮은 학력 및 사회경제적 지위(2, 19), 은퇴 또는 이혼이나 사별(4), 호흡기 질환 및 그 외 각종 신체 질환(4,5), 우울감 및 정신적 고통(15), 흡연(19), 수면 중 빈뇨(20), 음주나 카페인을 함유한 음료(21), 코골이 및 수면무호흡증(22) 등이다. 본 연구에서는 위의 항목별로 주 1회 이상 불면 증상으로 고통받는 사람의 비율을 비교한 결과 여성, 고령, 이혼-별거-사별 등의 결혼상태, 신체 질환, 우울감, 저학력, 또는 수면 중 뇨의에 의한 잦은 각성과 연관된 군에서 모두 그 비율이 유의하게 높았다. 그러나 흡연, 음주, 커피나 차의 주 3회 이상 음용, 코골이 및 수면 무호흡증과는 유의한 연관성을 관찰할 수 없었다.

여러 위험요인에 대한 다중 로짓 회귀분석을 시행한 결과 고령, 여성, 낮은 학력, 우울감, 수면중 뇨의에 의한 각성빈도가 불면증상에 대해 상호 독립적인, 유의한 위험 요인으로 작용하였다. 고령과 여성이 불면증의 위험 요인임은 기존의 여러 연구에서 확인된 바와 같다. 저학력군에서 불면 증상이 많은 것은 저학력군의 사회경제적 위치가 낮아 사회심리적 스트레스 부담이 크다는 점에 기인할 것이다(2). 우울감이 불면 증상의 독립적 위험요인으로 나타난 것은 불면증상 환자의 50%에서 다른 정신적 질환이 같이 나타난다는 기존의 보고(23)처럼 불면 증상을 유발하는 중요 요인이 정신과 질환임을 지지해 준다.

Ohayon(4)은 프랑스 전국 대도시의 일반인을 대상으로 한 연구에서 다중 회귀분석을 시행하여 수면곤란에 따른 불안이나 약물복용을 일으키는 위험 요인으로 여성, 이혼-별거-사별, 저학력, 신체질환 및 내과적 진료를 받는 상태 등을 보고하였다. 이와 달리 본 연구에서 다중 로짓 회귀분석 결과 이혼-별거-사별과 같은 결혼상태가 불면증상에 미치는 독립적 영향이 유의하지 않다고 나타난 것은 대상군의 사회문화적 차이에서 유래되었을 가능성이 있다. 즉 Ohayon(4)의 연구배경인 프랑스의 대도시와 달리 한국의 농촌사회에는 배우자 외에도 대가족제도를 포함한 지역공동체의 사회심리적 지지구조가 상대적으로 강하다고 생각된다. 따라서 본 연구에서는 배우자 상실에 따른 불면 증상이 상대적으로 완화되어 반영되었을 것으로 판단된다.

주 1회 이상 불면증을 호소하는 군의 31.1%가 주 3회 이상 커피를 마시고, 29.8%가 담배를 피우며, 23.6%는 하루 1시간 이상 낮잠을 잔다고 보고하였다. 주 1회 이상 수면제를 사용하는 군의 30.8%가 주 3회 이상 커피를 마시며, 17.9%가 담배를 피우고, 10.5%는 하루 1시간 이상 낮잠을 잔다고 하였다. 이러한 결과는 불면증이 있음에도 흔히 기본적인 수면위생이 잘 지켜지지 않고 있음을 반영하며 불면증 치료에서 참조되어야 할 중요 소견으로 판단된다.

본 연구결과로 볼 때 국내 농촌 성인들은 상당한 정도의 불면증상을 지니고 있다. 그럼에도 불구하고 불면증상의 예방 및 해소에 일차적으로 중요한 기본적인 수면위생에 관한 인식 및 준수가 매우 부족한 것으로 평가된다. 본 연구대상군 중 수면과 연관된 증상이 있는 사람들이 자발적으로 적절한 수면의학적 진단 및 치료를 받을 가능성은 거주 지역의 특성을 고려할 때 희박할 것으로 보인다. 따라서 농촌 성인에서 나타나는 수면장애의 체계적 관리를 위한 대책이 강구되어야 할 것이다. 우선 대중계몽 측면에서 저비용으로 가능한 수면위생 지침의 홍보 및 교육이 지역 보건소 등을 통해 이루어져야 할 것이다. 본 연구를 통해 밝혀진 연관 요인 또는 위험 요인들을 치료적으로 잘 관리하면 농촌 성인의 수면 건강 증진에 상당한 도움이 될 것으로 예측된다.

결 론

충청북도 충주시의 노운면과 산척면 그리고 경남 함안군 여항면에 거주하는 농촌 성인 중에서 집락추출법으로 선정한 총 1441명을 대상으로 수면행태 및 불면증상 유병률에 관해 설문조사법을 이용한 역학조사를 2주간에 걸쳐 실시하였다. 그 결과 여성과 고령군에서 입면 소요시간, 수면 중 각성빈도, 각성 후 재입면 소요시간, 주당 불면 증상의 빈도가 증가되어 있었으며 수면부족과 관련된 이차증상들도 더 흔하게 보고되었다. 또한 신체 질환, 이혼-별거-사별, 우울감, 낮은 학력, 뇨의에 의한 각성이 있는 군에서 불면증상의 호소 빈도가 높았다. 그리고 고령, 여성, 낮은 학력, 우울감, 뇨의에 의한 각성이 상호 독립적으로 불면증을 초래할 수

있는 위험 요인으로 분석되었다.

REFERENCE

1. Diagnostic Classification Steering Committee of the American Sleep Disorders Association. The International Classification of Sleep Disorders. Rochester, American Sleep Disorders Association, 1990
2. Bixler EO, Kales A, Soldatos CR, Kales JD, Healey S. Prevalence of sleep disorders in the Los Angeles metropolitan area. Am J Psychiatry 1979 ;136 : 1257-1262
3. Klink M, Quan SF. Prevalence of reported sleep disturbances in a general adult population and their relationship to obstructive airways diseases. Chest 1987 ; 91(4) : 540-546
4. Ohayon M. Epidemiological study on insomnia in the general population. Sleep 1996 ; 19(3) : S7-S15
5. Foley DJ, Monjan AA, Brown SL, Simonsick EM, Wallace RB, Blazer DG. Sleep complaints among elderly persons: An epidemiologic study of three communities. Sleep 1995 ; 18(6) : 425-432
6. 최소현, 김인, 서광윤, 서울거주 일반성인의 수면양상에 관한 연구. 신경정신의학 1992 ; 31 : 289-309
7. 정근화, 손진욱. 경남 일부지역 농민들의 수면습관. 신경정신의학 1996 ; 35(6) : 1339-1352
8. 양창국, 유승윤, 주영희, 한홍무. 부산광역시 일지역 65-84세 노인인구에서의 수면습관 및 수면장애에 대한 조사. 수면-정신생리학회지 1997 ; 4(1) : 66-76
9. SAS Institute, Inc. SAS/STAT Guide for Personal Computers. Ver. 6 ed. Cary, NC: SAS Institute, Inc., 1987
10. John MW. Method for assessing human sleep. Arch Intern Med 1971 ; 127 : 484-492
11. Carskadon MA, Dement WC, Mitler MM, Guilleminaut C, Zarcone VP, Spiegel R. Self-reports versus sleep laboratory findings in 122 drug-free subjects with complaints of chronic insomnia. Am J Psychiatry 1976 ; 133(12) : 1382-1388
12. Feinberg I. Changes in sleep cycle patterns with age. J Psychiatric Res. 1974 ; 10 : 283-306
13. Webb WB. Sleep in older persons : Sleep structures of 50-to-60-year old men and women. J Gerontology 1982 ; 37 : 581-586
14. Lamberg L. Guide to Better Sleep, 1st ed., New York, Random House, 1984 : 116-117, 최소현, 김인, 서광윤. 서울거주 일반성인의 수면양상에 관한 연구. 신경정신의학 1992 ; 31 : 289-309 에서 재인용
15. Mellinger GD, Balter MB, Uhlenhuth HU. Insomnia and its treatment. Arch Gen Psychiatry 1985 ; 42 : 225-232
16. Dodge R, Cline MG, Quan SF. The natural history of insomnia and its relationship to respiratory symptoms. Arch Intern Med 1995 ; 155 : 1797-1800
17. Asplund R. Sleep and hypnotics among the elderly in relation to body weight and somatic disease. J Intern Med. 1995 ; 238(1) : 65-70
18. Weedle PB, Poston JW, Parish PA. Use of hypnotic medicine by elderly people in residential homes. J R Coll Gen Pract 1988 ; 38 : 156-158
19. Janson C, Gislason T, Becker WD, Plaschke R, Bjornsson E, Hetta J, Kristbjarnason H, Vermeire P, Boman G. Prevalence of sleep disturbances among young adults in three European countries. Sleep 1995 ; 18(7) : 589-597
20. Burgio KL, Locher JL, Ives DG, Hardin JM, Newman AB, Kuller LH. Nocturnal enuresis in community-dwelling older adults. J Am Geriatr Soc 1996 ; 44 : 139-143
21. Nicholson AN, Bradley CM, Paccoe PA. Medications : Effect on sleep and wakefulness In : Principles and Practice of Sleep Medicine , ed by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Saunders. Philadelphia, 1994 ; 364-372
22. Guilleminault C. Clinical features and evaluation of obstructive sleep apnea. In : Principles and Practice of Sleep Medicine , ed by Kryger MH, Roth T, Dement WC. Saunders. Philadelphia, 1994 ; 667-677
23. Schramm E, Hohagen F, Kappler C, Grasshoff U, Berger M. Mental comorbidity of chronic insomnia in general practice attenders using DSM-III-R. Acta Psychiatr Scand 1995 ; 91: 10-17

별첨. 수면 관련 설문지

조사자 작성

• 조사일 : 19□□년 □□월 □□일

• 조사시간 : □□시 □□분-□□시 □□분

• 조사자 : _____

인적사항

• 조사지역번호 □ 일련번호 □□-□□□□
• 개인번호 □□□□
• 성 명 _____ 성별 (□ 남, □ 여)
• 가구주 이름 _____
• 주민등록번호 □□□□□□-□□□□□□□
〈주민등록번호를 모르는 경우 :
출생년도 _____년 (띠)〉

(1) 실례지만 학교는 어디까지 다니셨습니까?
① 전혀 다니지 않았음
② 국민학교 졸업 (중퇴 포함)
③ 중학교 졸업 (중퇴 포함)
④ 고등학교 졸업 (중퇴 포함)
⑤ 전문대학 이상 (대학교 중퇴, 졸업 포함)

(2) 결혼 상태는 다음 중 어디에 해당합니까?
① 미혼 ② 기혼 (부부가 같이 살고 있는 경우)
③ 별거 ④ 이혼 ⑤ 사별

직업과 신체활동

(3) 하시는 일은 무엇입니까? 구체적으로 말씀해 주시기 바랍니다(말씀하시는 대로 쓰십시오).

①농업 ②어업 ③제조업 ④전기,가스 수도사업 ⑤건설업 ⑥도소매업(상업) ⑦숙박,음식업 ⑧운수업 ⑨금융업 ⑩부동산 ⑪공무원, 군인 ⑫교육직 ⑬서비스업 ⑭가사 ⑮무직(학생) ⑨⑨기타 및 무응답

건강-기호습관

(4) 담배를 피우십니까?
① 원래 안 피운다
② 과거에 피우다가 □□년 전에 끊었다
③ 지금도 피운다
⑨ 모르겠다 _____pack year

(5) 술을 드십니까?
① 원래 안 마신다
② 과거에는 마셨으나 □□년 전에 끊었다
③ 지금도 마신다 ⑨ 모르겠다

(6) 다음의 음식을 평소에 얼마나 자주 드시는 편입니까? (계절에 관계없이 평균해서)

음식명 \ 횟수	거의 안 먹는다	한 달에 몇 번	일주일에 서너번	자주, 거의 매일
커피	①	②	③	④
녹차-인삼차	①	②	③	④

질병 과거력 및 가족력

(7) 병원에서 의사로부터 아래의 질병이 있다고 진단받으신 적이 있었습니까?

질 병 명	없 다	지금은 나았다	지금도 앓음	모르겠다
고혈압	①	②	③	⑨
협심증, 심근 경색	①	②	③	⑨
심장질환	①	②	③	⑨
중풍(뇌졸중)	①	②	③	⑨
결핵(폐병)	①	②	③	⑨
당뇨병	①	②	③	⑨
관절염	①	②	③	⑨
위염, 위궤양	①	②	③	⑨
만성간염, 간경화	①	②	③	⑨
간디스토마	①	②	③	⑨
양성종양(혹)	①	②	③	⑨
암	①	②	③	⑨
암	①	②	③	⑨
기타	①	②	③	

수면

(8) 보통 몇 시에 잠자리에 들고 몇 시에 일어나십니까?(오전, 오후도 표시하십시오.)

	자는 시간	일어나는 시간	수면시간
평일	오전/오후 시 분 부터	오전/오후 시 분 까지	_____ 시간
휴일	오전/오후 시 분 부터	오전/오후 시 분 까지	_____ 시간
낮잠(안자면 0시간)	오전/오후 시 분 부터	오전/오후 시 분 까지	_____ 시간

(9) 밤에 잠자리에 누워서 잠들기까지 걸리는 시간은 얼마입니까?
평균□□□분
➡ 만일 한 시간이상이 걸린다면 이러한 증상은 언제부터 시작되었습니까?

(10) 밤잠을 자는 도중에 보통 몇 번 정도 깨십니까? (보통 하룻밤에)

	_____회 정도
소변 때문에 깨는 횟수는	_____ 회 정도
소변과 무관하게 깨는 횟수	_____ 회 정도

➡ 밤에 잠을 자다 깨는 경우 다시 잠이 들 때까지는 평균 얼마나 걸립니까? 평균 □□분

(11) 밤잠을 이루기 힘든 날이 평균 일주일에 며칠이나 있습니까? 평균□번
➡ 만일 불면증이 있으면, 수면제나 신경안정제를 드십니까? 평균 1주일에 □일

(12) (가족이나 남들의 말씀을 들어보면)본인이 코를 곤다고 들으신 적이 있습니까?
➡ 이 질문 (코를 고는가)의 응답자는 ① 본인 ② 가족 ③ 기타

(13) (가족이나 남들의 말씀을 들어보면) 본인이 코를 곤다고 들으신 적이 있습니까?

전혀 없다	술을 마시거나 피곤할 때만 가끔	술 등과는 무관하게 1주일에 2-3번 정도	거의 매일 있다	기간(증상의 기간)
①	②	③	④	그렇다면____ 년간
코를 골다가 갑자기 숨을 안 쉬는 일이 있습니까 (본인이 느끼거나 가족의 이야기로)				
①	②	③	④	그렇다면____ 년간

➡ 이 질문 (코를 고는가)의 응답자는 ① 본인 ② 가족 ③ 기타

(14) 아침에 자고 일어나서 다음 증상이 있습니까?

1) 기분이 좋지 않다	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
2) 몸이나 머리가 아프다	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
3) 잠을 별로 못 잔 것 같다	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상

(15) 낮에 다음과 같은 일이 얼마나 자주 있습니까?

1) 피곤하고 활기가 없다.	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
2) 기분이 우울하다.	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
3) 졸립다 (참을 수 있을 정도).	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
4) 못참을 정도로 졸립다 (활동에 지장 있다).	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상
5) 약속이나 물건을 둔 곳을 잘 잊어버린다.	① 없다	② 때때로	③ 자주	④ 항상