

중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인

이에리자¹ · 이금재²

서일대학교 간호과¹, 가천대학교 간호학과²

Factors Influencing Sleep Quality among Middle-aged Male Workers

Lee, Eliza¹ · Lee, Keum Jae²

¹Department of Nursing, Seoil University, Seoul

²College of Nursing, Gachon University, Seongnam, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify quality of sleep and its influencing factor among middle-aged male workers. **Methods:** The subjects of this study were 411 middle-aged male workers living in Seoul and Gyeonggi-do. The data were based from self-reported using structured questionnaires asking about low urinary tract symptoms, circadian rhythm, quality of life and sleep quality including general characteristics. The data were collected from September 11 to October 31, 2013 and analyzed by t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation coefficient and hierarchical regression. **Results:** Mean score of the sleep quality was 5.03 ± 2.57 (range: 0~21) and reported as bad sleep quality in 55.7%. Low urinary tract symptoms ($\beta = .30, p < .001$), circadian rhythm ($\beta = -.17, p < .001$), quality of life ($\beta = -.14, p < .001$) were shown as significant association of sleep quality. **Conclusion:** Strategies to improve sleep quality in middle-aged male workers are necessary and nursing intervention should be developed to improve education program for prevention and management of low urinary tract symptoms. It is also necessary to legalize the institutional devices to upgrade work environment and to place regulations on overtime at work places in order for these workers to obtain sufficient sleep time for recovery of biological rhythms and improving sleep quality.

Key Words: Middle-aged male worker, Sleep quality

서론

1. 연구의 필요성

인간의 생애주기에서 약 1/3의 시간을 중년기로 보내게 된다. 중년기는 가정에서의 역할 변화와 직장에서 직책에 따르는 책임감 및 젊은 세대와의 경쟁으로 인해 불안감과 갈등이 유발될 수 있는 시기(Heo & Im, 2012)로서 가정과 직장 등

안팎에서 요구되는 다중역할과 책임은 여전히 과부하상태이다. 이처럼 바쁜 현대의 중년남성은 생업을 위해 잤은 야근, 업무 외 시간의 빈번한 회식 등 바쁜 일상생활 속에 자의적 혹은 비자의적으로 수면부족에 처할 수밖에 없으며, 수면의 질에 영향을 미칠 수 있다.

인간은 전 생애동안 약 27년의 시간을 잠을 자는데 소비하고 있어(Ohayon, 2011), 인간의 삶에서 수면이 차지하는 비중은 매우 크다. 수면의 질이 좋지 못한 경우 직장, 가정 혹은

주요어: 중년남성 근로자, 수면의 질

Corresponding author: Lee, Eliza

Department of Nursing, Seoil University, 28 Yongmasan-ro, 90-gil, Jungnang-gu, Seoul 131-702, Korea.
Tel: +82-2-490-7843, Fax: +82-2-490-7225, E-mail: elizalee@seoil.ac.kr

- 본 논문은 2013년도 서일대학교 학술 연구비에 의해 연구되었음.
- This study was supported by the Research Grant of Seoil University in 2013.

Received: Aug 29, 2014 / Revised: Nov 11, 2014 / Accepted: Nov 15, 2014

사회생활 등 일상생활의 많은 영역에 영향을 미치며, 집중력과 기억력의 저하를 유발하는 원인이 되며(Ohayon, 2011), 불면증과 같은 수면장애가 만성적으로 나타날 경우 고혈압과 2형 당뇨병 등 의학적 질병 발생과 사망 위험이 증가되므로(Vgontzas et al., 2010), 최적의 건강상태를 유지하기 위해서는 수면의 질 관리는 필수적이다.

국내외적으로 성인의 수면장애 유병률은 13.14~39.4%로(Choi, Kim, & Kim, 2013; Wong & Fielding, 2011), 현대인의 수면문제는 이미 보편화되어 있다고 하겠다. 성인 대상자 중 6.5시간 이하의 수면을 취하는 남성이 19.6%를 차지하고 있어(Eun & Cha, 2010), 남성의 수면시간이 절대적으로 부족한 상태이다. 남성의 경우 6시간 이하의 수면을 취하거나 불면증으로 인한 사망률이 여성의 약 4배 이상 증가되는 것으로 보고되고 있다(Vgontzas et al., 2010). 또한 정규 근로시간 이외에 주당 10시간 이상의 잔업시간을 갖는 사무직 남성 근로자가 약 2/3이며, 약 1/3은 불충분한 수면시간으로 고위험 수준의 피로를 경험하는 것으로 보고되고 있다(Park, Kwon, & Cho, 2011). 따라서 과중한 업무에 시달리는 중년 남성 근로자의 건강을 유지 및 증진시키기 위해서 수면의 질을 향상시키는 것이 반드시 필요하다.

수면과 관련이 있는 변수 및 영향요인으로 일반적 특성에서 연령, 결혼상태, 취업여부(Eun & Cha, 2010), 교대근무, 월 수입(Kim, Kim, & Kim, 2006), 음주(Wong & Fielding, 2011), 질병, 복용약물, 직업유무, 규칙적 운동유무 및 운동시간(Choi et al., 2013), 신체적 측면에서 전립선 증상을 포함한 하부요로증상(Shin, Kang, & Shin, 2008), 밤에 소변 본 횟수(Choi et al., 2013), 지각된 건강상태(Wong & Fielding, 2011), 정신 심리적 측면에서 삶의 질(Gureje, Kola, Ademola, & Olley, 2009), 생활패턴 측면에서 일주기리듬(Kim, Lee, Kim, Jang, & Duffy, 2012) 등으로 나타났다.

성인남성이 포함된 수면 관련 선행연구들을 살펴보면, 성인남성의 불면증의 유병률 조사(Wong & Fielding, 2011), 남성정규직 소방공무원의 수면영향분석(Kim et al., 2006), 45세 이상 성인의 수면문제 발생률과 위험요인(Choi et al., 2013), 성인남녀의 활동시간과 총수면시간의 차이에 따른 관련요인분석(Eun & Cha, 2010), 남성노인 대상의 수면의 질(Shin et al., 2008) 등에 대한 탐색이 이루어진 상태로 중년남성 근로자의 수면의 질에 대한 탐색이 이루어지지 못했다. 수면의 질 향상을 위한 중재 연구에서 성인 대상의 타이치운동(Raman, Zang, Minichiello, D'Ambrosio, & Wang, 2014) 및 수면위생 교육과 점진적 근 이완요법을 적용한 수면증진

프로그램을 통해 노인의 수면증진에 효과가 있는 것으로(Hong & Kim, 2009) 보고된 바 있으나, 중년남성 근로자 대상의 수면 관련 중재 프로그램에 대한 탐색도 부족한 상태이다. 따라서, 본 연구에서 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 수면증진 건강관리모형을 개발을 통해 체계적인 수면관리를 이루어지도록 하며, 중년남성 근로자를 위한 구체적인 맞춤형 간호중재 프로그램 개발의 기초자료로 활용되고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 중년남성 근로자의 수면의 질 정도를 파악하고, 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위함이다. 이를 위하여 설정한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성과 수면의 질과의 관계를 확인한다.
- 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의 질 정도를 확인한다.
- 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의 질과의 관련성을 확인한다.
- 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울과 경기도 지역에 위치한 S 기업체, 교회 및 대학 등 수도권 지역의 중년남성 근로자로 하였다. 구체적인 대상자 선정기준으로는 (1) 40~64세 중년남성 근로자, (2) 의사소통의 장애가 없는 자, (3) 교대근무를 하지 않는 자, (4) 수면제 및 정신과 약물을 복용하지 않는 자로 하였다.

표본의 크기는 G*Power 3.1.3 프로그램을 이용하여 산출하였다. 다중선행회귀분석에서 예측요인의 수가 6개일 경우 유의수준(α) .05, 중간 효과크기(f^2) .15, 검정력($1-\beta$) .95를 유지하는데 필요한 표본 수는 146명이었다. 본 연구의 대상자인 중년남성 근로자의 바쁜 업무환경으로 인해 설문응답률이 저조하거나 미응답 항목이 낮을 것을 감안하며, 검정력을 높

이기 위해 총 500명을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 최종적으로 분석에 포함시킨 표본수는 411명으로 하였다. 설문조사의 응답률은 82.2%였다.

3. 연구도구

본 연구는 중년남성 근로자를 대상으로 한 것으로, 본 연구에 사용되는 도구가 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 제대로 측정할 수 있는 도구인지 타당도를 확인하기 위해 산업간호사 1인, 수면연구를 지속해 온 간호학 교수 1인에게 의뢰하여 검증을 받은 후 연구도구로 사용하였다.

1) 하부요로증상

하부요로증상은 남성 전립선 증상을 측정하기 위해 Barry 등(1992)이 개발한 국제전립선증상점수표(International Prostate Symptom Score, IPSS)를 Kim (2006)이 한국형으로 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 7개 항목으로 잔뇨, 빈뇨, 세뇨, 야뇨, 긴급뇨, 지뇨, 간헐적 소변 증상을 측정하는 것이다. 각 문항당 0~5점으로 채점하게 되어 있으며, 점수범위는 최저 0점에서 최고 35점이며, 총점이 7점 이하이면 경증, 8~19점이면 중등증, 20점 이상이면 중증으로 구분하고 있어 점수가 높을수록 하부요로증상 정도가 심한 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Barry 등(1992)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .94$ 였다.

2) 일주기 리듬

일주기 리듬은 Smith, Reilly와 Midkiff (1989)가 이전에 나왔던 수면 일주기리듬 척도들의 문항을 요인 분석하여 요인 부하량이 높은 문항들을 선택하여 만든 CSM (Composite scale of morningness) 도구를 Kim (1998)이 한국형으로 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 13개의 항목으로 구성되어있으며, 각 문항은 4~5점으로 채점하게 되어 있어 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13번 문항은 4점 척도, 1, 2, 7번 문항은 5점 척도이며, 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10번 문항은 역채점 문항이다. 점수 범위는 최저 13점, 최고 55점이다. 척도의 점수가 높을수록 아침활동형에 속하고 낮을수록 저녁활동형에 속하는 것을 의미하며, 점수범위에서 22점 이하를 저녁활동형, 23~43점을 중간유형, 44점 이상을 아침활동형으로 분류된다(Smith et al., 1989). 아침활동형은 아침에 일찍 일어나며 아침시간에 정신집중이 잘되는 유형이며, 저녁활동형은 생활패턴이 뒤로 늦춰져 저녁에 늦게 자고 아침에 늦게 일어나며

아침에 정신활동이 활발하지 못한 유형을 뜻한다(Kim, 1998). 본 도구의 신뢰도는 Kim (1998)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .82$ 였고, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었다.

3) 삶의 질

삶의 질은 WHOQOL group (1998)이 개발한 세계보건기구 삶의 질 척도 World Health Organization Quality of life assessment instrument (WHOQOL) 도구를 Min, Lee, Kim, Suh와 Kim (2000)이 한국형 세계보건기구 삶의 질 간편형 척도(WHOQOL-BREF)로 개발하고 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 36개 문항 5점 Likert식 척도로 구성되어 있으며 '전혀 그렇지 않다' 1점, '매우 그렇다' 5점으로 채점하게 되어 있다. 점수범위는 최저 36점 최고 180점으로, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Min 등(2000)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .91$ 이었다.

4) 수면의 질

수면의 질은 Buysse, Reynolds III, Monk, Berman과 Kupfer (1989)가 개발한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 Youn (2005)이 한국형으로 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 주관적인 수면의 질 1문항, 수면잠재기 2문항, 수면기간 1문항, 습관적인 수면의 효율성 2문항, 수면방해 9문항, 수면제의 사용 1문항, 낮동안의 기능장애 2문항으로 총 18문항, 7영역으로 구성되어 있으며, 7가지 문항을 더한 것이 총합이 된다. 각 문항은 '전혀 어려움이 없다' 0점, '약간 어려움이 있다' 1점, '비교적 어려움이 있다' 2점, '아주 어렵다' 3점으로 채점하게 되어 있으며, 점수범위는 최저 0점, 최고 21점으로, 5점을 초과하는 경우 수면의 질이 좋지 않은 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발당시 Cronbach's $\alpha = .83$ 이었고, 본 연구에서 Cronbach's $\alpha = .70$ 이었다.

5) 일반적 특성

일반적 특성은 연령, 결혼상태, 교육연수, 월수입, 동거가족수(본인포함), 동침자유무, 흡연유무, 음주유무, 운동습관, 낮잠유무, 코골이((습관성 코골이(잠자는 시간 전부 혹은 대부분의 시간 코를 고는 경우), 습관성코골이 아님(아주 가끔 코를 골거나 어떤 특정한 자세에서만 코를 고는 경우, 코골지 않음을 포함)으로 분류), 진단받은 질병 및 복용중인 약물 개수 등을 조사하였다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집은 서울시와 경기도에 거주하는 중년남성 근로자를 대상으로 2013년 9월 11일~10월 31일까지 총 51일간 연구자와 연구보조원이 직접 총 500부의 설문지를 배포하였다. 총 500부의 설문지가 배포되어 451부가 회수되었으며, 미응답 항목이 많아 분석에 사용하기 곤란한 40부를 제외한 411부를 사용하였다.

5. 윤리적 고려

연구에 참여하는 대상자의 윤리적 측면을 고려하기 위해 자료수집 전 IRB (Institutional Review Board) 승인을 받았다 (No. 2013-008). 또한 연구에 참여하는 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 작성 전에 연구의 목적과 연구과정에 대해 설명하고 연구에 참여한 모든 대상자들로부터 구두와 서면을 통해 연구에 자발적으로 참여하겠다는 연구참여 동의서를 받았다. 연구참여자의 권리를 보호하기 위하여 익명을 사용할 것이며, 참여자들의 자료는 연구 이외의 목적으로 사용하지 않을 것을 약속할 것이며, 연구 도중 참여를 원하지 않을 경우 언제든지 거부할 수 있음과 이에 따른 어떤 불이익도 받지 않을 것이라는 것도 알려주었다. 연구보조원에게도 설문조사로 인해 알게 된 개인정보를 비밀 보장할 것을 서약서에 서명하도록 하였으며, 수집된 자료는 연구 후에 폐기할 것임을 알려주었다. 본 연구에 참여한 대상자에게 감사의 뜻으로 소정의 선물을 제공하였다.

6. 자료분석

본 연구에 수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 사용하여 다음의 방법으로 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고, 일반적 특성에 따른 수면의 질 정도를 확인하기 위해 Independent Samples t-test, one-way ANOVA 를 이용하여 분석하였으며, 사후 검정을 위해 Scheffé test로 분석하였다.
- 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의 질 정도는 실수와 백분율, 평균과 표준편차, 최소값, 최대값을 구하였다.
- 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의 질 간의 관계를 확인하기 위해 Pearson correlation co-

efficient를 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 위계적 다중회귀분석을 시행하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 수면의 질과의 관계

대상자의 평균 연령은 48.2 ± 6.01 세였으며, 40~49세가 64.0%로 가장 많았다. 결혼상태는 배우자가 있는 경우가 92.2%로 대부분을 차지했다. 교육연수는 평균 15.64 ± 2.26 년이었으며, 13~16년이 65.2%로 가장 많았다. 월수입의 경우 301만원 이상인 경우가 79.8%로 많았으며, 동거가족수는 평균 3.66 ± 1.02 명이었으며, 4~5명이 66.9%로 가장 많았다. 동침자의 경우 동침자가 있는 경우가 84.7%로 많았으며, 흡연의 경우 흡연을 하지 않는 경우가 65.2%, 음주의 경우 매달 1회 이상의 음주를 하는 경우가 71.8%로 많았다. 운동의 경우 규칙적인 운동을 하는 경우가 65.2%로 많았으며, 낮잠을 자지 않는 경우가 75.4%로 많았다. 코골이의 경우 아주 가끔 코를 골거나 어떤 특정한 자세에서만 코를 골거나 혹은 코를 골지 않은 비습관성 코골이 대상자가 88.1%로 습관성 코골이 대상자보다 더 많았다. 질병의 경우 의사로부터 진단받은 질병의 평균개수는 0.73 ± 0.79 개였으며, 질병이 없는 경우가 44.8%로 가장 많았고, 복용중인 약물의 경우 평균 0.46 ± 0.61 개 복용하는 것으로 나타났으며, 복용중인 약물이 없는 경우가 59.9%로 가장 많았다.

일반적 특성에 따라 수면의 질 차이를 분석한 결과 연령($F=3.37, p=.035$), 결혼상태($t=-2.32, p=.021$), 흡연($t=2.48, p=.013$)에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단간의 유의한 차이를 확인하기 위해 사후 분석을 한 결과 수면의 질 정도는 연령의 경우 60~64세 대상자($M \pm SD=5.89 \pm 3.26$)의 수면의 질이 가장 좋지 않았으며, 그 다음으로 40~49세 대상자($M \pm SD=5.17 \pm 2.60$), 50~59세 대상자($M \pm SD=4.60 \pm 2.34$)의 순으로 나타났다. 결혼상태의 경우 배우자가 없는 경우($M \pm SD=6.03 \pm 2.60$)가 있는 경우($M \pm SD=4.94 \pm 2.55$)보다 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 흡연을 하는 중년남성($M \pm SD=5.45 \pm 2.42$)은 흡연을 하지 않는 중년남성($M \pm SD=4.80 \pm 2.62$)보다 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의

Table 1. Sleep Quality of the Subjects according to General Characteristics

(N=411)

Variables	Categories	n (%) or M±SD	Quality of sleep		
			M±SD	t or F	p
Age (year)		48.2±6.01		3.37	.035
	40~49	263 (64.0)	5.17±2.60		
	50~59	129 (31.4)	4.60±2.34		
	60~64	19 (4.6)	5.89±3.26		
Marital status	Married (cohabit)	379 (92.2)	4.94±2.55	-2.32	.021
	Spouseless [†]	32 (7.8)	6.03±2.60		
Education (year)		15.64±2.26		1.08	.364
	1~6	2 (0.5)	4.00±0.00		
	7~9	7 (1.7)	6.71±4.50		
	10~12	57 (13.9)	5.18±2.30		
	13~16	268 (65.2)	5.03±2.62		
	>17	77 (18.7)	4.77±2.37		
Monthly income (10,000 won)	< 300	83 (20.2)	5.40±2.55	-1.48	.141
	≥ 301	328 (79.8)	4.93±2.58		
Family members (include person oneself)		3.66±1.02		0.76	.516
	Living alone	19 (4.6)	5.53±1.50		
	2~3	112 (27.3)	5.05±2.78		
	4~5	275 (66.9)	5.01±2.55		
	>6	5 (1.2)	3.60±1.14		
Bedmate	Have	348 (84.7)	5.01±2.59	-0.34	.737
	Have no	63 (15.3)	5.13±2.45		
Smoking	Do	143 (34.8)	5.45±2.42	2.48	.013
	Do not	268 (65.2)	4.80±2.62		
Drinking (≥ 1/monthly)	Do	295 (71.8)	5.08±2.53	0.69	.492
	Do not	116 (28.2)	4.89±2.66		
Regular exercise	Do	268 (65.2)	4.87±2.55	-1.66	.097
	Do not	143 (34.8)	5.31±2.58		
Nap	Do	101 (24.6)	4.94±2.12	-0.39	.698
	Do not	310 (75.4)	5.05±2.70		
Snoring	Habitual	49 (11.9)	5.69±2.69	-1.95	.053
	Nonhabitual or do not	362 (88.1)	4.94±2.54		
Disease		0.73±0.79		2.63	.050
	0	184 (44.8)	4.70±2.35		
	1~2	172 (41.8)	5.15±2.69		
	3~4	39 (9.5)	5.86±2.69		
	>5	16 (3.9)	6.30±3.53		
Taking medicine		0.46±0.61		1.25	.029
	0	246 (59.9)	4.87±2.60		
	1~2	141 (34.3)	5.29±2.60		
	3~4	23 (5.6)	5.42±2.21		
	>5	1 (0.2)	11.00±4.24		

[†] Single, bereavement, separation, divorce.

질 정도

하부요로증상 정도의 평균과 표준편차는 35점 만점에 4.24 ± 4.53점으로 하부 요로증상이 경중에 속하는 것으로 나타났다. 일주기리듬 정도의 평균과 표준편차는 38.19 ± 6.59점(점

수범위: 13~55점)으로 나타나 본 연구대상자인 중년남성은 중간유형에 속하는 것으로 나타났다. 삶의 질 정도의 평균과 표준편차는 79.58 ± 12.41점(점수범위 26~130점)으로 나타나 대상자의 삶의 질 정도는 중간 수준으로 나타났다.

대상자의 수면의 질 정도의 평균과 표준편차는 21점 만점

에 5.03 ± 2.57 점으로 나타나, 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 전체 대상자 중에서 수면의 질이 좋지 않은 대상자가 55.7%로 정상 수면군에 속하는 대상자보다 더 많았다 (Table 2).

3. 대상자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질과 수면의 질과의 관계

대상자의 하부요로증상, 일주기리듬과 수면의 질과 상관관계를 살펴본 결과 하부요로증상과 유의한 순상관관계를, 일주기리듬, 삶의 질과는 유의한 역상관관계를 나타내었다. 즉 하부요로증상 정도가 심할수록($r = .338, p < .001$), 일주기리듬이 저녁활동형 쪽에 가까울수록($r = -.288, p < .001$), 삶의 질이 낮을수록($r = -.332, p < .001$) 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다(Table 3).

4. 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인

대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 위계적 다중회귀분석을 실시하였다. 일련의 회귀분석에서 모든 독립변수의 다중공선성은 없었고, 잔차의 상호독립성을 만족하였으며, 정규분포와 등분산 가정을 만족하여 본 연구모형은 회귀분석을 위한 가정이 충족되었다.

수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 수면의 질과 관련된 총 6개 독립변수(연령, 결혼상태, 흡연유무, 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질)를 선정하여 회귀모형을 구성하였다. 모델 I로 수면의 질과 관련이 있는 변수들 중 일반적 특성에 속하는 연령, 결혼상태, 흡연유무를 투입한 결과 결혼상태와 흡연유무가 유의한 영향을 미치는 변수로 나타났고, 설명력은 1.9%로 나타났다. 모델 I에 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질을 추가로 투입(모델 II)한 결과 설명력은 21.6%($F = 19.87, p < .001$)로 모델 I보다 19.7% 증가하였다. 모델 II에서 수면의 질에 영향을 미치는 유의한 변수는 하부요로증상($\beta = .30, p < .001$), 일주기리듬($\beta = -.17, p < .001$), 삶의 질($\beta = -.19, p < .001$)로 나타났다(Table 4).

논 의

본 연구는 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위한 연구로, 중년남성 근로자의 수면의 질 정도를 파악한 결과 평균 점수는 5.03점이며, 중년남성 근로자의 55.7%가 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다. 또한 중년남성 근로자의 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질이 수면의 질에 영향을 미치는 유의한 변수로 나타났다.

중년남성 근로자의 일반적 특성 중 수면의 질에 차이가 있었던 변수는 연령, 결혼상태, 흡연유무였다. 연령대로 구분하

Table 2. Lower Urinary Tract Symptoms, Circadian Rhythm, Quality of Life, and Sleep Quality (N=411)

Variables	n (%)	M±SD	Min	Max	Possible range
Lower urinary tract symptoms		4.24±4.53	0	32	0~35
Circadian rhythm		38.19±6.59	20	53	13~55
Quality of life		79.58±12.41	44	113	26~130
Sleep quality		5.03±2.57	0	14	0~21
Good sleeper	182 (44.3)	2.82±1.11	0	4	0~4
Bad sleeper	229 (55.7)	6.78±1.98	5	14	5~21

Table 3. Correlations among Variables (N=411)

Variables	1	2	3	4
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
1. Lower urinary tract symptoms	1			
2. Circadian rhythm	-.088 (.075)	1		
3. Quality of life	-.230 (< .001)	.338 (< .001)	1	
4. Sleep quality	.338 (< .001)	-.288 (< .001)	-.332 (< .001)	1

Table 4. Factors Influencing Sleep Quality

(N=411)

Variables	Model I			Model II		
	β	t	p	β	t	p
(Constant)		4.96	<.001		9.42	<.001
Age	.02	0.39	.694	-.06	-1.21	.227
Marital status [†]	-.12	-2.18	.030	-.08	-1.77	.078
Smoking [†]	.12	2.36	.019	-.03	0.64	.520
Lower Urinary Tract Symptoms				.30	6.33	<.001
Circadian rhythm				-.17	-3.62	<.001
Quality of life				-.19	-3.97	<.001
F (p)		3.66 (.013)			19.87 (<.001)	
Adjusted R ²		.019			.216	

[†]Dummy variable, 0=do not have, 1=have.

여 40대, 50대, 60대로 분류하여 수면의 질 차이를 분석한 결과 60~64세 대상자의 수면의 질이 가장 좋지 않았다. 선행연구(Eun & Cha, 2010)에서 성인남성의 연령 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 보고된 바 있다. 본 연구에서 60대 이상이 수면의 질이 가장 좋지 못한 요인은 연령증가와 더불어 나타나는 수면 변화와 관련이 있을 것으로 생각되나 추후 다양한 연령에 따른 수면의 질 영향요인의 탐색이 필요할 것으로 생각된다. 결혼상태의 경우 유배우자보다 무배우자의 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다. Eun과 Cha (2010)의 연구에서 성인남성의 수면시간은 무배우자보다 유배우자에게서 더 긴 것으로 나타났다. Segrin과 Burke (2014)에 따르면, 고독감은 스트레스를 증가시켜 수면의 질을 저하시키는 것으로 나타나 무배우자의 수면의 질 및 수면시간이 짧은 요인은 정신 심리적 요인과의 관련이 있을 것으로 생각되나, 추후 지속적인 탐색이 필요하다. 흡연유무의 경우 본 연구결과 흡연을 하는 중년남성 근로자의 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다. 니코틴은 카페인과 유사한 효과를 나타내 심박동수, 혈압, 호흡수가 상승하며, 이러한 자극효과는 몇 시간 지속되어 잠드는 것과 수면을 지속하는 것을 방해하므로 (Lenz, 2014), 중년남성 근로자를 대상으로 흡연의 위해성에 대한 교육과 금연 프로그램 제공을 통해 수면의 질을 향상시키기 위한 간호중재 전략이 필요하다.

근로자인 남성을 대상으로 한 선행연구에서 사무직 남성근로자 대상 연구(Park et al., 2011)에서 수면시간이 적당하지 않을 경우 피로수준이 유의하게 증가되었으며, 50인 이하 소규모 제조업 남성 근로자에서 수면시간이 짧을수록 직무 스트

레스가 증가되는 것으로 나타났다(Kim & Cho, 2012). 이상의 선행연구들에서 근로자 남성의 수면 부족 및 수면의 질 저하는 피로수준의 증가와 직무 스트레스 증가를 유발하는 것으로 보고되고 있어 수면의 질 관리의 중요성을 보여주는 결과라 생각된다. 본 연구에서 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과, 하부요로증상의 경우 본 연구결과 중년남성 근로자의 하부요로증상 정도는 평균 4.24점(점수범위: 0~35점)으로 7점 미만으로 나타나 하부요로증상 정도가 경미한 것으로 나타났다. 동일한 도구를 사용한 Seo (2010)의 연구에서 중년남성의 하부요로증상점수는 평균 6.82점으로 하부요로증상이 약한 것으로 나타나 본 연구와 유사한 결과가 나타났다. 중년기 이후 남성에서 중등증 이상의 하부요로증상을 경험하는 대상자는 국내외적으로 23.3~62%로 (Andersson, Rashidkhani, Karlberg, Wolk, & Johansson, 2004; Ko et al., 2008), 중년기 이후 남성의 하부요로증상 유병률이 적지 않은 상태이다. 본 연구에서 사용된 하부요로증상 측정도구는 남성의 전립선 증상을 평가하기 위한 것으로, 중년남성 근로자의 하부요로증상이 심할수록 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났다. 동일한 도구를 사용한 Shin 등 (2008)의 연구에서 남성노인 중 하부요로증상인 전립선 증상이 심할수록 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 하부요로증상을 나타내는 전립선 비대증이 있는 경우 심혈관질환, 고혈압, 당뇨병 질환과 관계없이 야간 다뇨증을 경험하는 것으로 나타나(Blanker et al., 2000), 수면의 질을 저하시키는 원인이 된다. 따라서, 중년남성 근로자에게 하부요로증상과 조기 예방법 교육 및 직장인 건강검진항

목에 하부요로증상을 평가하기 위한 전립선 검진을 필수항목으로 추가하여 조기 검진이 이루어지도록 함으로써 체계적인 하부요로증상 관리로 수면의 질이 향상될 수 있도록 해야 할 것이다.

일주기리듬의 경우 본 연구결과 중년남성 근로자의 일주기리듬은 평균 38.19점(점수범위: 13~55점)으로 나타나 중년남성의 일주기리듬은 중간유형에 속하는 것으로 나타났다. 또한 일주기리듬이 저녁활동형 쪽에 가까울수록 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 일주기리듬은 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. Kim 등(2012)의 성인을 대상으로 한 연구에서 저녁활동형 대상자들은 아침활동형 대상자와 중간유형 대상자들에 비해 주관적 수면의 질이 저하되는 것으로 나타나, 본 연구 및 선행연구를 통해 일주기리듬과 수면간의 관계를 살펴보면, 저녁활동형 쪽에 가까울수록 수면의 질이 저하되는 것을 볼 수 있다. 선행연구(Park, Kwon, & Cho, 2011)에 따르면, 정규 근로시간 이외에 잔업시간이 주당 10시간 이상인 국내 사무직 남성근로자가 68.7%를 차지하고 있으며 열악한 업무환경으로 인한 불충분한 수면으로 피로수준이 고위험상태인 대상자가 29.4%를 차지하는 것으로 보고되어, 중년남성을 포함한 남성 근로자의 수면의 질 향상 전략이 시급하다. 따라서 기업의 전반적인 근무환경개선 뿐만 아니라 잔업시간의 상한치를 정하는 법적-제도적 장치 마련을 통해 중년남성 근로자가 생체리듬을 회복하는데 필요한 충분한 수면시간 확보 및 수면의 질 향상에 기여할 수 있는 간호중재 방안이 마련되어야 할 것이다.

수면의 질 향상을 위한 국내외의 중재 연구에 따르면, 성인을 대상으로 한 메타분석연구(Raman et al., 2014)에서 주당 1.5~3시간 6~24주간 타이치 운동을 적용한 결과 수면의 질이 향상되는 유의한 결과가 나타난 것으로 보고된 바 있다. Hong과 Kim (2009)의 연구에서 노인대상 수면증진 프로그램(수면위생교육, 점진적 근이완요법)을 적용한 결과 수면의 만족도 증가 및 면역반응 중 B세포가 향상되는 결과가 나타났다. 따라서 본 선행연구결과를 토대로 중년남성 근로자의 작업환경 및 업무형태 등을 고려한 맞춤형 수면증진 건강관리모델의 개발 및 적용을 통해 중년남성 근로자의 수면의 질을 향상시킬 수 있도록 하는 간호중재전략이 필요하다.

삶의 질의 경우 본 연구에서 중년남성 근로자의 삶의 질 정도는 평균 79.58점(점수범위 26~130점)으로 삶의 질 정도가 중간수준으로 나타났다. 동일한 도구를 사용한 선행연구(Lee & Park, 2013)에서 직장인 중년남성의 삶의 질 정도는 84.48점으로 보고된 바 있다. 따라서 본 연구 및 선행연구결과를 통

해 살펴볼 때 중년남성 근로자의 삶의 질 정도는 중간수준 혹은 중간보다 약간 더 높은 수준 정도로 생각된다. 본 연구에서 중년남성 근로자의 삶의 질이 낮을수록 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 삶의 질은 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 영향요인으로 나타났다. 현재까지 진행된 선행연구는 불면증 및 수면의 질이 삶의 질에 미치는 영향에 관한 것이다(Gureje et al., 2009; Ishak et al., 2012). 나이지리아 65세 이상 노인을 대상으로 한 Gureje 등(2009)의 연구와 Ishak 등(2012)이 25년간 보고된 선행문헌을 분석한 연구에서 불면증은 삶의 질을 저하시키는 것으로 보고된 바 있다. 본 연구 및 선행연구에서 중년과 노인, 성인 등 연구대상자가 연령별로 다소 차이는 있으나, 삶의 질과 수면의 질이 밀접한 관련이 있음을 확인할 수 있다. 따라서 중년남성 근로자의 신체적 및 심리적 건강, 사회적 관계, 환경 및 전반적 삶의 질 향상을 통해 수면의 질을 증진시키기 위한 구체적인 방안이 필요하다고 사료된다. 또한 본 연구결과를 토대로 중년남성 근로자 및 다양한 직종별로 연구대상자의 범위를 확대하여 삶의 질과 수면의 질과의 관련성에 관한 지속적인 탐색이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 중년남성 근로자를 대상으로 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 탐색한 연구로 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 교대근무자를 제외한 중년남성 근로자를 대상으로 하였으나, 중년남성 근로자의 직업의 형태 및 근무시간을 고려하지 않았다. 둘째, 서울과 경기도 지역에 거주하는 중년남성 근로자를 연구대상으로 하였으므로, 본 연구결과를 중년남성 근로자 전체로 일반화시키는데 제한점이 있다.

본 연구는 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 관련요인을 탐색한 초기 연구로서, 중년남성 근로자의 수면의 질 향상을 위한 구체적인 간호중재 전략 수립의 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 의의가 있다. 중년남성 근로자가 수면의 질이 좋지 못한 상태로 업무수행시 집중력과 기억력 저하(Ohayon, 2011)로 업무효율성 및 생산성이 저하되며, 의학적 질병 발생 및 사망률 증가로 이어질 수 있어(Vgontzas et al., 2010), 중년남성 근로자의 건강악화 및 기업의 생산성 저하로 인한 매출액 감소 등 산업현장 및 사회전반에 악영향을 미치게 된다. 따라서 본 연구결과를 토대로 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 고려하여 수면의 질 향상을 위한 건강관리모델을 개발하여 체계적인 수면관리를 함으로써 산업현장 근로자의 건강증진에 기여할 수 있을 것이다. 더 나아가 본 연구결과를 토대로 중년남성 근로자의 수면의 질에 영향을 미치는 신체적, 정신 심리적, 사회적 측면

의 다양한 요인을 탐색하는 추후연구가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구에서 중년남성의 수면의 질 평균점수는 5.03점이며, 1/2 이상이 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났으며, 하부요로증상, 일주기리듬, 삶의 질이 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 중년남성 근로자의 하부요로증상의 조절 및 예방을 위한 교육 프로그램 개발 및 제공이 필요하며, 직장인 건강검진항목에 하부요로증상을 평가하기 위한 검진을 필수항목으로 추가하여 조기 검진이 이루어지도록 함으로써 수면의 질이 향상될 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 중년남성 근로자의 생체리듬을 회복을 위한 충분한 수면시간 확보 및 수면의 질 향상을 위해 기업체의 전반적인 근무환경개선 뿐만 아니라 잔업시간의 상한치를 정하는 법적·제도적 장치 마련이 필요하다.

셋째, 중년남성 근로자 및 다양한 직종별로 연구대상자의 범위를 확대하여 삶의 질과 수면의 질과의 관련성을 탐색하는 후속연구가 필요하다.

REFERENCES

- Andersson, S. O., Rashidkhani, B., Karlberg, L., Wolk, A., & Johansson, J. E. (2004). Prevalence of lower urinary tract symptoms in men aged 45-79 years: A population-based study of 40,000 Swedish men. *BJU International*, *94*(3), 327-331.
- Barry, M. J., Fowler, F. J. Jr., O'Leary, M. P., Bruskewitz, R. C., Holtgrewe, H. L., Mebust, W. K., et al. (1992). The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association. *The Journal of Urology*, *148*(5), 1549-1557.
- Blanker, M. H., Bohnen, A. M., Groeneveld, F. P., Bernsen, R. M., Prins, A., & Ruud Bosch, J. L. (2000). Normal voiding patterns and determinants of increased diurnal and nocturnal voiding frequency in elderly men. *The Journal of Urology*, *164*(4), 1201-1205.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F. 3rd., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1998). The pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, *28*(2), 193-213.
- Choi, H., Kim, B., & Kim, I. (2013). Prevalence and risk factors of sleep disturbance in community dwelling adults in Korea. *Korean Journal of Adult Nursing*, *25*(2), 183-193.
- Eun, K. S., & Cha, S. E. (2010). Gender differentials and covariates of sleep time in daily life of Korea. *Statistics Research*, *15*(2), 82-103.
- Gureje, O., Kola, L., Ademola, A., & Olley, B. O. (2009). Profile, comorbidity and impact of insomnia in the ibadan study of ageing. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, *24*(7), 686-693.
- Heo, M. L., & Im, S. B. (2012). Depression and health promoting behavior depending on the climacteric symptoms of middle-aged male workers. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, *21*(3), 239-246.
- Hong, S. H., & Kim, S. Y. (2009). Effects of sleep promoting program on sleep and immune response in elderly. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, *21*(2), 167-178.
- Ishak, W. W., Bagot, K., Thomas, S., Magakian, N., Bedwani, D., Larson, D., et al. (2012). Quality of life in patients suffering from insomnia. *Innovations in Clinical Neuroscience*, *9*(10), 13-26.
- Kim, D. H., & Cho, Y. C. (2012). Occupational stress and its associated factors among male workers in small-scale manufacturing industries under 50 members. *Journal of Digital Convergence*, *10*(10), 405-413.
- Kim, E. J. (2006). *An analysis of dietary life and lifestyle factors to affect benign prostatic hyperplasia (BPH)*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, J. K. (1998). Circadian rhythm and psychological adjustment. *Korean Journal of Health Psychology*, *3*(1), 129-140.
- Kim, K. H., Kim, J. W., & Kim, S. H. (2006). Influences of Job stressors on psychosocial well-being, fatigue and sleep sufficiency among firefighters. *Korean Journal of Occupational and Environmental Medicine*, *18*(3), 232-245.
- Kim, S. J., Lee, J. H., Kim, I. S., Jang, K. H., & Duffy, J. F. (2012). Self-reported sleep duration, daytime sleepiness, and caffeine use in male and female morning and evening types. *The Korean Society of Sleep Medicine*, *3*, 32-38.
- Ko, D. S., Jeong, J. Y., Jang, S. N., Choi, Y. J., Kim, D. H., Kim, J. B., et al. (2008). Association between lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction in aging men: Hallym aging study. *Korean Journal of Urology*, *49*(7), 633-640.
- Lee, M. W., & Park, H. (2013). A study on late-onset of hypogonadism, erectile dysfunction, depression, and quality of life among middle-aged male worker. *Korean Journal of Adult Nursing*, *25*(5), 483-493.
- Lenz, T. L. (2014). Drugs that negatively affect sleep. *American Journal of Lifestyle Medicine*, *8*(6), 383-385.
- Min, S. K., Lee, C. I., Kim, K. I., Suh, S. Y., & Kim, D. K. (2000). Development of Korean version of WHO quality of life scale abbreviated version (WHOQOL-BREF). *Journal of the Ko-*

- rean Neuropsychiatric Association, 39(3), 571-579.
- Ohayon, M. M. (2011). Epidemiological overview of sleep disorders in the general population. *Sleep Medicine Research, 2*(1), 1-9.
- Park, S. P., Kwon, I. S., & Cho, Y. C. (2011). Job stress and psychosocial factors and its association with self perceived fatigue among white collar male workers. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 12*(1), 301-311.
- Raman, G., Zang, Y., Minichiello, V., D'Ambrosio, C., & Wang, C. (2014). Tai Chi and sleep quality in adults: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 20*(5), A66-A66.
- Segrin, C., & Burke, T. J. (2014). Loneliness and sleep quality: Dyadic effects and stress effects. *Behavioral Sleep Medicine, 12*, 1-14.
- Seo, Y. M. (2010). Lower urinary tract symptoms, self-management and quality of life in middle aged men. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing, 21*(3), 303-310.
- Shin, K. R., Kang, Y. H., & Shin, M. K. (2008). A study of prostate symptom, sleep quality and quality of life in the community-dwelling Korean elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society, 28*(4), 1041-1054.
- Smith, C. S., Reilly, C., & Midkiff, K. (1989). Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *The Journal of Applied Psychology, 74*(5), 728-738.
- The WHOQOL Group. (1998). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Social Science & Medicine, 46*(12), 1569-1585.
- Vgontzas, A. N., Liao, D., Pejovic, S., Calhoun, S., Karataraki, M., Basta, M., et al. (2010). Insomnia with short sleep duration and mortality: The Penn state cohort. *Sleep, 33*(9), 1159-1164.
- Wong, W. S., & Fielding, R. (2011). Prevalence of insomnia among Chinese adults in Hong Kong: A population-based study. *Journal of sleep research, 20*, 117-126.
- Youn, J. H. (2005). *A study on IBS and stress perceived by college women and their dietary habit and sleep quality*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.