

# 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도

박연경<sup>1</sup> · 박형숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 간호대학 박사과정생, <sup>2</sup>부산대학교 간호대학 교수

## Quality of Sleep and Serum Lipid Profile in Patients with Restless Legs Syndrome

Bak, Yeon-Gyung<sup>1</sup> · Park, Hyoung-Sook<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doctoral Student, College of Nursing, Pusan National University

<sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Pusan National University, Busan, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to compare the quality of sleep with the serum lipid profile in patients who have restless legs syndrome (RLS). **Methods:** The data were obtained from 116 patients with RLS through questionnaires and blood sampling. **Results:** The results of this study showed correlations between lower quality of sleep and serum lipid profile (LDL Cholesterol) in patients with RLS ( $r=.19$ ,  $p=.040$ ). There were correlations for scores of quality of sleep from the, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) sub-region between lower subjective sleep quality and serum lipid profile (LDL Cholesterol) ( $r=.20$ ,  $p=.026$ ), between fewer hours of sleep duration and serum lipid profile (Total Cholesterol) ( $r=-.21$ ,  $p=.024$ ), and, between higher daytime dysfunction and serum lipid profile (LDL Cholesterol) ( $r=.42$ ,  $p<.001$ ) of patients with RLS. **Conclusion:** Patients with RLS have sleep disorders with lower quality of sleep and changes in the serum lipid profile for total cholesterol and LDL cholesterol. That is, patients with RLS have lower quality of sleep and dyslipidemia compared to persons without RLS. Further research is needed to monitor serum the lipid profile in early stage symptoms of midlife adult patients with RLS and especially older women.

**Key words:** Restless legs syndrome, Sleep disorders, Dyslipidemia

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

중년기 이후의 성인들에서 다리의 이상한 움직임과 저림을 동시에 느끼며 신경학적 이상감각 등이 주 호소인 하지불안증후군(Restless legs syndrome, RLS)은 하지를 포함한 전신의 이상감각을 호소하여 쉬거나 가만히 있으면 악화되고, 다리나 팔을 뻗거나 움직이면 호전되면서, 저녁이나 밤에 악화되는 경향을 보이는 질환이다(Allen et al., 2005). 이 질환은 비교적 흔하지만 아직까지 일반인들

에게는 질병으로 인식되지 않아 병원을 찾는 경우가 드물고, 의사들 또한 익숙하지 않아 진단을 내리지 못하는 경우도 있다(Hening et al., 2004).

Walters 등(1995)의 국제 하지불안증후군 연구회(International Restless Legs Syndrome Study Group, IRLSSG) 발표에 따르면 미국과 유럽 인구의 2.5-15% 정도에서 하지불안증후군 증상을 호소한다고 하였고, 미국 11.1% (Hening et al., 2004), 프랑스 8.5% (Tison et al., 2005) 및 독일 10.6% (Berger, Leudemann, Trenkwalder, John, & Kessler, 2004) 등의 유병률을 나타냈다.

국내의 Kim 등(2005)의 연구에서도 성인의 12.1%에서 하지불안

**주요어:** 하지불안증후군, 수면장애, 이상지질혈증

\*본 논문은 2010년 부산대학교 석사학위 논문 중 일부를 발췌한 내용임.

\*This article is based on a part of the first author's master's thesis from Pusan National University.

Address reprint requests to: Park, Hyoung-Sook

Yangsan Campus of Pusan National University, College of Nursing, Beomeo-ri, Mulgeum-eup, Yangsan 626-770, Korea

Tel: +82-51-510-8336 Fax: +82-51-510-8308 E-mail: haedang@pusan.ac.kr

투고일: 2010년 9월 1일 심사완료일: 2010년 9월 8일 게재확정일: 2011년 6월 7일

증후군 증상을 경험하였고, 2006년 대한수면연구회에서도 한국 전체 인구의 약 7.5%를 차지할 정도로 흔한 질환으로 조사되어 서양인의 유병률과 비슷하였으며(Cho et al., 2008), 특히 중년여성에서 발병률이 뚜렷이 높은 것으로 나타났다(Berger et al., 2004; Tison et al., 2005).

하지불안증후군의 증상은 흔히 '피부 안쪽이 가려운 것 같은' '피부 밑쪽으로 벌레가 기어 다니는 것 같은' '바늘이나 뾰족한 것으로 찌르는 것 같은' 등의 표현으로 묘사되며, 이러한 증상은 밤에 더 악화되어 야간 불면증, 주간 졸림증, 피로 및 우울증 등의 정동장애를 유발한다. 특히 이들은 잠자리에 들려할 때 다리 움직임으로 인하여 잠들기 민감하고, 깨어난 후 다시 잠들기 어려움 등의 수면장애를 호소하는 비율이 52.8-94%로 나타나고 있으며(Allen et al., 2005; Hening et al., 2004) 이러한 수면장애로 인해 주로 낮 동안의 개인적 일상생활 유지를 어렵게 하는 등의 개인 삶의 질에 매우 나쁜 영향을 미치고 있는 실정이다(Kushida, Allen, & Atkinson, 2004; Lee, 2006; Lee, 2009).

하지불안증후군 환자들은 잠들기 전에 생기는 여러 증상들이 지속적으로 반복되고 악화됨으로써 직접적으로 수면에 방해의 요인이 되고(Allen et al., 2005), 매일 야간 불면증으로 수면의 질이 오랜기간 낮아짐에 따라 향후 심혈관질환의 위험요인이 될 수 있으므로(Ayas et al., 2003; Jennings, Muldoon, Hall, Buysse, & Manuck, 2007) 하지불안증후군 증상을 가진 대상자에게 정상적인 수면의 질을 유지하기 위한 적절한 간호중재가 매우 필요하다.

한편, 수면장애로 인한 심혈관질환에 영향을 미치는 혈청지질과의 관련 연구 중 일반성인을 대상으로 한 Suh (2009)의 연구에서는 정상적인 수면시간을 가진 대상자보다 수면시간이 짧아질수록 고중성지방혈증 위험이 높았고, Ayas 등(2003)과 Kaneita, Uchiyama, Yoshiike와 Ohida (2008)의 연구에서도 중성지방과 저밀도 콜레스테롤이 높았다. 또한 Winkelman, Shahar Sharief와 Gottlieb (2008)의 중·노년층의 수면의 질이 나쁜 하지불안증후군에서 고콜레스테롤혈증이었고, 고밀도 콜레스테롤은 낮은 결과였으며, Schlesinger, Ekikh, Avizohar, Sprecher와 Yarnitsky (2009)의 연구에서도 하지불안증후군 증상으로 불면증이 심한 대상자들은 고콜레스테롤혈증을 나타내었다. 이러한 연구결과는 혈청지질의 이상변화로 인하여 동맥경화증과 관상동맥 심질환이 더욱 더 악화될 수 있는 중요한 원인(Lee, 2003)으로 보고되고 있기에 더욱 더 세심한 관리가 필요할 것이다. 특히 고연령의 하지불안증후군 환자들은 매일 잠들기 전 지속적인 하지불안증후군 증상을 호소하여 직접적인 수면방해로 인하여 오랜 기간 수면의 질이 낮아지면서 야간 불면증에 노출될 수 있다. 이들 환자들에서 고혈압, 당뇨 및 갱년기 증상과 더불어 이상지질혈증이 장기간 나타나는 하지불안증후군 환자들은 이러한 증

상들로 인하여 심혈질환의 위험에 노출될 수 있으므로 그들의 수면의 질과 혈청지질농도 변화에 관한 연구로서 새로운 연관성을 시사한다고 할 수 있다.

그러나 지금까지 국내의 하지불안증후군에 관한 연구들은 하지불안증후군 환자의 수면양상(Lee, 2006; Lee, 2009), 하지불안증후군 환자의 삶의 질(Choi et al., 2007) 및 하지불안증후군의 진단과 치료(Cho & Suh, 2008) 등으로서 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도의 관계를 동시에 고찰한 연구는 매우 드문 실정이었다.

이에 본 연구자는 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도가 어떠한 관련성이 있는지 파악하고, 하지불안증후군 증상을 조기에 발견하여 수면의 질을 향상시키고, 이상지질혈증 예방으로 향후 심혈관 질환 예방을 위한 기초 자료를 제공하고자 연구를 수행하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도를 파악하여 수면의 질을 향상시키고 이상지질혈증 예방을 위한 기초자료를 제공하기 위함이며, 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성을 파악한다.

둘째, 연구 대상자의 수면의 질(주관적인 수면의 질, 수면 잠복기, 수면시간, 습관적인 수면 효율성, 수면방해, 수면제 사용 및 낮 동안의 기능장애)과 혈청지질 농도(총 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤 및 중성지방)를 파악한다.

셋째, 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 수면의 질(주관적인 수면의 질, 수면 잠복기, 수면시간, 습관적인 수면 효율성, 수면방해, 수면제 사용 및 낮 동안의 기능장애)과 혈청지질 농도(총 콜레스테롤, 고밀도 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤 및 중성지방)를 분석한다.

넷째, 연구 대상자의 수면의 질과 혈청지질 농도의 상관관계를 분석한다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구의 설계는 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도를 파악하여 수면의 질을 향상시키고 향후 이상지질혈증 예방을 위한 서술적 조사연구이다.

## 2. 연구 대상자와 자료 수집 방법

본 연구의 대상자는 P광역시 P대학교 병원 임상시험심사위원회(승인번호 0740-2004)의 승인을 받은 후 2009년 11월 25일부터 2010년 5월 31까지 약 6개월간 P광역시 M병원과 P병원의 건강검진센터, 내과, 신경과 및 가정의학과 등의 외래내원 환자 500명 중 조사자가 1:1 면담을 통하여 설문조사 후 국제 하지불안증후군 연구회에서 제시한 4가지 진단기준을 모두 충족하고, 각각의 진료과에 의뢰하여 가정의학과 전문의의 진단 후 최종 116명을 대상으로 연구자가 연구의 목적과 방법, 설문조사에 소요되는 시간 등에 대해 설명하고, 미리 참여 동의서와 자가 보고형 설문지를 작성하게 한 다음 회수하였다.

하지불안증후군 진단기준은 다음과 같다(Cho & Suh, 2008; Choi et al., 2007; Kim et al., 2005; Walters et al., 1995).

1) 다리를 움직이고 싶은 충동이 있고, 대개 다리가 불편하거나 불쾌한 느낌이 동반된다.

움직이고 싶은 충동이나 불쾌한 느낌이 쉬거나, 누워 있거나, 혹은 앉아 있을 때처럼 움직이지 않을 때 시작되거나 더 악화된다.

2) 움직이고 싶은 충동이나 불쾌한 느낌은 걷거나 뻗거나 할 때처럼 움직이는 동안 부분적으로 혹은 전체적으로 완화된다.

3) 움직이고 싶은 충동이나 불쾌한 느낌은 낮 시간보다 저녁이나 밤에 더 나빠지거나, 혹은 저녁이나 밤에만 발생한다.

이 대상자는 항우울제, 항경련제 및 수면제 등을 복용하지 않은 자와 수면장애를 일으키는 다른 의학적 상태를 갖고 있지 않은 자로 하였다.

## 3. 연구 도구

### 1) 수면의 질

수면의 질은 Buysse 등(1988)이 개발한 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)를 Cho 등(2003)이 번안한 자료를 사용했으며, 수면의 질을 7영역으로 분류하여 주관적인 수면의 질 1문항, 수면 잠복기 2문항, 수면기간 1문항, 습관적인 수면 효율성 2문항, 수면방해 9문항, 수면제 사용 1문항 및 낮 동안의 기능장애 2문항 등 총 18문항으로 구성되며, 이들 영역의 점수를 더한 것이 총합이 된다.

점수는 '전혀 어려움이 없다' 0점, '약간 어려움이 있다' 1점, '비교적 어려움이 많다' 2점, '아주 어렵다' 3점을 주어 점수의 범위는 최하 0점에서 최고 21점까지이며, Buysse 등(1988)에 의하면 5점 이상은 수면이 방해받고 있음을 의미하며, 측정점수가 높을수록 수면의 질이 낮음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .83$ 이었으며, 본 연구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha = .70$ 이다.

### 2) 혈청지질 농도

혈청지질 농도는 대상자의 전주 피정맥에서 5 cc 채혈하여 M병원과 P병원 진단 검사실에 보내어 기계를 이용하여 총 콜레스테롤, 저밀도 지단백, 중성지방은 효소법으로 고밀도 지단백은 비색법으로 분석하였으며, 혈청지질 값은 National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III) (2002)의 고지혈증 치료지침에 따라 분류하였다.

총 콜레스테롤은 200 mg/dL 이하는 적정범위, 200-239 mg/dL은 경계정도의 높음, 240 mg/dL 이상은 높음으로 분류하며, 고밀도 콜레스테롤은 40 mg/dL 이하는 낮음, 60 mg/dL 이상은 높음으로 분류하였다. 저밀도 콜레스테롤은 100 mg/dL 이하는 적정범위, 100-129 mg/dL는 적정보다 다소 높음, 130-159 mg/dL이면 경계수준 높음, 160-189 mg/dL은 높음, 190 mg/dL 이상은 매우 높음으로 분류하였으며, 중성지방은 150 mg/dL 이하는 적정범위, 150-199 mg/dL는 경계정도의 높음, 200-499 mg/dL는 높음, 500 mg/dL 이상이면 매우 높음으로 분류하였다(NCEP-ATPIII, 2002).

## 4. 자료 분석 방법

수집한 자료를 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

연구 대상자의 일반적 특성, 질병 특성, 수면의 질 및 혈청지질 농도는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였으며, 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 수면의 질과 혈청지질 농도는 t-test 또는 ANOVA로 분석하였고, 사후검정은 Scheffe의 다중비교 방법을 이용하였다.

연구 대상자의 수면의 질과 혈청지질 농도의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.

## 연구 결과

### 1. 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성

#### 1) 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 연령은 50-59세 47.4%로 가장 많았으며, 그다음은 60-69세 26.7%, 70세 이상 11.2%, 40-49세 9.5%, 40세 이하 5.2% 순이었으며, 평균연령은  $56.74 \pm 9.65$ 세이었다. 성별은 여자가 86.2%, 남자 13.8%이었으며, 결혼 상태는 기혼이 67.2%로 가장 많았으며, 그다음은 사별 22.4%, 이혼 5.2%, 미혼 5.2% 순이었다. 교육수준은 중졸 이하 52.6%로 가장 많았으며, 그다음은 고졸 37.9%, 대졸 이상은 9.5% 순이었으며, 직업은 무직이

**Table 1.** General Characteristics and Disease Related Characteristics of Participants (N = 116)

Characteristics	Category	n	%	Mean ± SD
Age in years	< 40	6	5.2	56.74 ± 9.65
	40-49	11	9.5	
	50-59	55	47.4	
	60-69	31	26.7	
	≥ 70	13	11.2	
Gender	Female	100	86.2	
	Male	16	13.8	
Marital status	Married	78	67.2	
	Bereaved	26	22.4	
	Divorced	6	5.2	
	Unmarried	6	5.2	
Education	Middle school	61	52.6	
	High school	44	37.9	
	University	11	9.5	
Occupation	Unemployed	63	54.3	
	Employed	53	45.7	
Monthly income (10,000 won)	< 100	85	73.2	
	100-200	30	25.9	
	200-300	1	0.9	
Number of deliveries	One	13	11.2	
	Two	31	26.7	
	Three	30	25.9	
	Four	13	11.2	
	Fifth or more	7	6.0	
	None*	22	19.0	
Menstruation	Menopause	81	69.8	
	Regular	10	8.6	
	Irregular	9	7.8	
	None**	16	13.8	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	< 25	79	68.1	24.50 ± 3.80
	≥ 25	37	31.9	
Alcohol consumption	No	46	39.7	
	Yes	70	60.3	
Smoking	No	80	69.0	
	Yes	36	31.0	
Exercise	No	90	77.6	
	Yes	26	22.4	
Family history of RLS	No	97	83.6	
	Yes	19	16.4	
Duration of the symptoms of RLS (yr)	< 1	37	31.9	2.58 ± 1.45
	1-3	52	44.9	
	3-5	26	22.5	
	≥ 5	1	0.7	
How did the participant learn about the symptoms of RLS	TV & internet	51	44.0	
	Medical personnel	34	29.3	
	Acquaintance	29	15.0	
	Others	2	11.7	
Methods of coping with symptoms of RLS	Movement	45	38.8	
	Physical therapy	15	12.9	
	Massage	14	12.1	
	Analgesic	1	0.9	
	Nothing	41	35.3	
Comorbidities	No	19	16.4	
	Yes	97	83.6	
	Hypertension	35	30.2	
	Kidney disease	32	27.6	
	Arthritis	16	13.8	
	Diabetes mellitus	11	9.5	
	Gastritis & ulcer	2	1.7	
	Anemia	1	0.8	
Duration of comorbidities (yr)	< 5	48	41.4	6.12 ± 4.50
	5-10	42	36.2	
	≥ 10	7	6.0	

\*Unmarried female: 6, Male: 16; \*\*male 16.  
BMI = body mass index; RLS = restless leg syndrome.

54.3%로 많았으며, 대상자의 월 평균수입은 100만 원 이하 73.2%로 가장 많았고, 그다음은 100-200만 원 25.9%, 200-300만 원 0.9% 순이었다.

연구 대상자 중 여성인 경우 출산횟수는 2회 26.7%, 3회 25.9%, 4회 11.2%, 1회 11.2%, 5회 이상 6.0%, 없다 19.0% 순이었으며, 대상자의 69.8%가 폐경인 상태이었다.

체질량 지수는 < 25 kg/m<sup>2</sup>는 68.1%, ≥ 25 kg/m<sup>2</sup>은 31.9%이었으며, 음주경험은 '있다' 60.3%, '없다' 39.7%, 흡연경험은 '없다' 69.0%, '있다' 31.0%, 운동습관은 '하지 않는다' 77.6%, '한다' 22.4%이었다.

## 2) 연구 대상자의 질병 특성

본 연구 대상자의 질병 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 하지불안증후군의 가족력은 '없다' 83.6%, '있다' 16.4%이었으며, 하지불안증후군의 증상기간은 1-3년이 44.9%로 많았으며, 그다음은 1년 이하가 31.9%, 3-5년은 22.5%, 5년 이상은 0.7% 순이었으며, 하지불안증후군 증상을 알게 된 방법은 TV와 인터넷이 44.0%로 많았으며, 그다음은 의료인 29.3%, 지인 15.0%, 기타 11.7% 순이었다.

하지불안증후군의 증상완화 방법으로는 '움직인다' 38.8%, '방치한다' 35.3%, '물리치료' 12.9%, '마사지한다' 12.1%, '진통제 복용' 0.9% 순이었으며, 동반질병은 '있다' 83.6%, '없다' 16.4%이었으며, 질병의 종류는 고혈압이 30.2%로 가장 많았고, 신장질환 27.6%, 관절염 13.8%, 당뇨 9.5%, 위염, 위궤양 1.7%, 빈혈 0.8% 순이었으며, 동반질병의 이환기간은 5년 이하가 41.4%로 많았으며, 그다음은 5-10년이 36.2%, 10년 이상이 6.0%순이었다.

## 2. 연구 대상자 수면의 질과 혈청지질 농도

### 1) 연구 대상자의 수면의 질 정도

본 연구 대상자의 수면의 질은 Table 2와 같다. 대상자의 수면의 질 척도인 PSQI 평균점수는 10.59 ± 2.39점이었으며, PSQI의 하위영역에서 주관적인 수면의 질 1.95 ± 0.59점, 수면 잠복기 2.31 ± 0.62점, 수면시간 1.68 ± 0.80점, 습관적인 수면 효율성 1.33 ± 0.80점, 수면 방해 1.37 ± 0.49점, 수면제 사용은 0.12 ± 0.33점 및 낮 동안의 기능장애 1.84 ± 0.63점이었다.

PSQI 하위영역에서 주관적인 수면의 질은 '나쁜 편이다' 65.5%로 많았으며, '좋은 편이다' 19.8%, '매우 나쁜 편이다' 14.7% 순이었으며, 수면 잠복기는 3-4점이 51.7%로 많았으며, 5-6점 39.7%, 1-2점 8.6% 순이었으며, 수면시간은 5-6시간이 43.2%로 많았으며, 6-7시간 35.3%, 5시간 이하 15.5%, 7시간 이상은 6.0% 순이었다.

습관적인 수면 효율성 75-84%는 44.0%로 많았으며, 65-74%는 35.3%, 85% 이상은 14.7%, 65% 이하는 6.0% 순이었으며, 수면방해는



**Table 2.** Quality of Sleep and Serum Lipid Profile of Participants (N = 116)

Characteristics	Category	n	%	Mean ± SD	
Subjective sleep quality	0. very good	0	0.0	1.95 ± 0.59	
	1. fairly good	23	19.8		
	2. fairly bad	76	65.5		
	3. very bad	17	14.7		
Sleep latency	0. 0	0	0.0	2.31 ± 0.62	
	1. 1-2	10	8.6		
	2. 3-4	60	51.7		
	3. 5-6	46	39.7		
Sleep duration (hr)	0. >7	7	6.0	1.68 ± 0.80	
	1. 6-7	41	35.3		
	2. 5-6	50	43.2		
	3. <5	18	15.5		
Habitual sleep efficiency (%)	0. >85	17	14.7	1.33 ± 0.80	
	1. 75-84	51	44.0		
	2. 65-74	41	35.3		
	3. <65	7	6.0		
Sleep disturbances	0. 0	0	0.0	1.37 ± 0.49	
	1. 1-9	73	62.9		
	2. 10-18	143	37.1		
	3. 19-27	0	0.0		
Use of sleeping medication	0. None	102	87.7	0.12 ± 0.33	
	1. 2. less than once a week	14	12.3		
	3. one or twice a week	0	0.0		
	4. three or more times a week	0	0.0		
Daytime dysfunction	0. 0	1	0.9	1.84 ± 0.63	
	1. 1-2	31	26.7		
	2. 3-4	70	60.3		
	3. 5-6	14	12.1		
Total PSQI (score)		116	100	10.59 ± 2.39	
				Mean ± SD	PSQI
T. C. (mg/dL)	< 200	17	14.7	225.28 ± 25.32	9.41 ± 2.92
	200-239	69	59.5		11.04 ± 2.03
	≥ 240	30	25.8		10.23 ± 2.62
HDL-c. (mg/dL)	< 40	16	13.8	53.25 ± 12.79	10.56 ± 2.80
	40-59	73	62.9		10.74 ± 2.24
	≥ 60	27	23.3		10.22 ± 2.59
LDL-c. (mg/dL)	< 100	31	26.7	126.09 ± 38.17	9.87 ± 2.95
	100-129	28	24.1		10.96 ± 2.12
	130-159	36	31.0		10.67 ± 2.18
	160-189	17	14.7		10.68 ± 2.06
	≥ 190	4	3.5		12.75 ± 0.96
T. G. (mg/dL)	< 150	86	74.1	120.53 ± 44.08	10.43 ± 2.30
	150-199	24	20.7		11.00 ± 2.58
	≥ 200	6	5.2		11.33 ± 2.16

PSQI = pittsburgh sleep quality index; T. C. = total cholesterol; HDL-c. = high density lipoprotein cholesterol; LDL-c = low density lipoprotein cholesterol; T. G. = triglycerides.

1-9점이 62.9%로 많았으며, 10-18점이 37.1%이었으며, 수면제 사용은 '없다' 87.7%로 많았으며, 일주일에 1번 미만은 12.3%이었으며, 낮 동안의 기능장애는 3-4점 60.3%로 많았으며, 1-2점 26.7%, 5-6점 12.1% 순이었다.

## 2) 연구 대상자의 혈청지질 농도

본 연구 대상자의 혈청지질 농도는 Table 2와 같다. 대상자의 혈청 지질 농도 중 총 콜레스테롤의 평균은 225.28 ± 25.32 mg/dL이었고, 200-239 mg/dL 59.5%가 경계정도의 높음이 가장 많았으며, 240 mg/dL 이상으로 높음이 25.8%, 200 mg/dL 이하의 바람직한 범위가 14.7% 순이었으며, 대상자의 85.3%는 총 콜레스테롤 200 mg/dL 이상으로 경계수준보다 높은 고콜레스테롤혈증이었다.

고밀도 콜레스테롤의 평균은 53.25 ± 12.79 mg/dL이었고, 40-59 mg/dL 정상수준이 62.9%, 60 mg/dL 이상 높음이 23.3%, 40 mg/dL 이하 낮음이 13.8% 순이었으며, 고밀도 콜레스테롤은 86.2%가 40 mg/dL 이상으로 정상범위를 유지하였다.

저밀도 콜레스테롤의 평균은 126.09 ± 38.17 mg/dL이었고, 130-159 mg/dL의 경계수준의 높음이 31.0%, 100 mg/dL 이하 적정범위는 26.7%, 100-129 mg/dL의 적정수준보다 높음이 24.1%, 160-189 mg/dL의 높음이 14.7%, 190 mg/dL 이상 매우 높음이 3.5% 순이었으며, 저밀도 콜레스테롤은 73.3%에서 정상범위보다 높은 상태였다.

중성지방의 평균은 120.53 ± 44.08 mg/dL이었고, 150 mg/dL 이하의 정상인 74.1%, 150-199 mg/dL 경계정도의 높음이 20.7%, 200 mg/dL 이상 높음은 5.2% 순이었으며, 중성지방은 25.9%가 정상범위보다 높은 수준이었다.

## 3. 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 수면의 질과 혈청지질 농도 분석

### 1) 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 수면의 질 분석

본 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 수면의 질에 관한 연구결과는 Table 3과 같다. 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질은 성별, 결혼상태, 최종학력, 직업, 월 평균수입, 출산 횟수, 체질량 지수, 음주경험, 흡연경험 및 운동습관 등은 통계적으로 유의하지 않았으며, 통계적으로 유의한 것은 연령과 월경상태이었다.

연령에 따른 연구 대상자의 수면의 질은 70세 이상 12.23 ± 2.65점으로 수면의 질이 가장 낮았고, 60-69세는 10.61 ± 2.28점, 50-59세는 10.60 ± 2.08점, 40-49세는 10.09 ± 2.17점, 40세 이하는 7.83 ± 3.31점 순이었으며, 이를 F검정한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (F = 4.02, p = .004). 이를 사후검정한 결과는 40세 이하보다 70세 이

상에서 수면의 질이 낮았다.

월경상태에 따른 연구 대상자 수면의 질은 폐경인 상태  $10.99 \pm 2.17$ 점, 불규칙적인 월경 일 때  $10.11 \pm 2.71$ 점, 규칙적인 월경상태 일 때  $8.20 \pm 2.48$ 점 순이었으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=4.64, p=.004$ ). 즉 대상자들의 수면의 질은 규칙적인 월경상태 보다 폐경 후에서 수면의 질이 낮았다.

연구 대상자의 질병 특성에 따른 수면의 질은 하지불안증후군 가족력, 하지불안증후군의 증상기간, 하지불안증후군 증상을 알게 된 방법, 하지불안증후군의 증상 완화방법 및 동반질병 등은 통계적으로 유의하지 않았으며, 통계적으로 유의한 것은 동반질병 이환기간(년)이었다.

**Table 3.** Quality of Sleep of Participants according to General and Disease Related Characteristics

Characteristics	Category	n	M $\pm$ SD	F	p	Scheffe's test
Age in years	<40 <sup>a</sup>	5	7.83 $\pm$ 3.31	4.02	.004	a<b
	40-49	15	10.09 $\pm$ 2.17			
	50-59	55	10.60 $\pm$ 2.08			
	60-69	31	10.61 $\pm$ 2.28			
	$\geq 70^b$	13	12.23 $\pm$ 2.65			
Menstruation	Menopause <sup>a</sup>	10	10.99 $\pm$ 2.17	4.64	.004	a>b
	Irregular	81	10.11 $\pm$ 2.71			
	Regular <sup>b</sup>	9	8.20 $\pm$ 2.48			
Duration of comorbidities (yr)	None	19	10.11 $\pm$ 2.75	3.65	.008	a<b
	<5 <sup>a</sup>	48	10.10 $\pm$ 2.35			
	5-10	42	10.90 $\pm$ 2.12			
	$\geq 10^b$	7	13.46 $\pm$ 0.83			

현재 동반질병 이환기간은 10년 이상에서  $13.46 \pm 0.83$ 점으로 PSQI 점수가 높았으며, 질병이 없는 군이  $10.11 \pm 2.75$ 점, 5-10년에서  $10.90 \pm 2.12$ 점, 5년 이하에서  $10.10 \pm 2.35$ 점 순으로 동반질병 이환기간이 10년 이상 길어질수록 수면의 질이 낮아져 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=3.65, p=.008$ ).

## 2) 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 혈청지질 농도 분석

본 연구 대상자의 일반적 특성과 질병 특성에 따른 혈청지질 농도에 관한 연구결과는 Table 4와 같다. 대상자의 일반적 특성에 따른 혈청지질 농도는 연령, 성별, 결혼상태, 최종학력, 출산횟수, 월경상태 및 음주경험 등은 통계적으로 유의하지 않았으며, 통계적으로 유의한 것은 직업, 월 평균수입, 체질량 지수, 흡연경험 및 운동습관 등이었다.

직업에 따른 저밀도 콜레스테롤은 직업이 ‘없다’  $133.09 \pm 36.53$  mg/dL, ‘있다’  $117.77 \pm 38.74$  mg/dL이었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=2.18, p=.031$ ). 즉 직업을 가지고 있지 않은 경우 저밀도 콜레스테롤의 결과가 높았다. 월 평균수입에 따른 저밀도 콜레스테롤은 100만 원 이하는  $132.91 \pm 36.58$  mg/dL, 200-300만 원은  $60$  mg/dL이었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=6.41, p=.002$ ). 사후 검정한 결과는 월 평균수입 100만 원 이하에서 200-300만 원보다 저밀도 콜레스테롤이 높았다.

체질량 지수에 따른 연구 대상자의 고밀도 콜레스테롤은 체질량

**Table 4.** Serum Lipid Profile of Participants according to General and Disease Related Characteristics

Characteristics	Category	n	Serum of lipid profile			t/F (p)	Scheffe's test
			HDL-c	LDL-c	T. G		
			M $\pm$ SD	M $\pm$ SD	M $\pm$ SD		
Occupation	Unemployed	63		$133.09 \pm 36.53$		2.18	
	Employed	53		$117.77 \pm 38.74$		(.031)	
Economic status (monthly income)	< 100 <sup>a</sup>	85		$132.91 \pm 36.58$		6.41	a>b
	100-200	30		$109.00 \pm 36.21$		(.002)	
	200-300 <sup>b</sup>	1		$60.00 \pm 00$			
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	<25	79	$54.97 \pm 13.40$			2.15	
	$\geq 25$	37	$49.57 \pm 10.60$			(0.33)	
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	<25	79			$114.67 \pm 40.32$	-2.12	
	$\geq 25$	37			$133.02 \pm 49.50$	(.036)	
Smoking	No	80			$114.05 \pm 40.87$	-2.40	
	Yes	36			$134.92 \pm 48.03$	(.018)	
Exercise	No	90			$126.48 \pm 44.05$	2.78	
	Yes	26			$99.92 \pm 38.24$	(.006)	
How did the participant learned about the symptoms of RLS	TV & internet <sup>a</sup>	51		$146.91 \pm 36.42$		3.81	a>b
	A medical man	34		$136.94 \pm 31.32$		(.006)	
	Acquaintance	29		$124.45 \pm 41.28$			
	Etc. <sup>b</sup>	2		$103.00 \pm 41.01$			

Economic status (monthly income)(10,000 won); BMI=body mass index; HDL-c.=high density lipoprotein cholesterol; LDL-c.=low density lipoprotein cholesterol; T.G.=triglycerides; RLS=restless legs syndrome; Etc.<sup>b</sup>: none.

지수  $< 25 \text{ kg/m}^2$ 에서  $54.97 \pm 13.40 \text{ mg/dL}$ , 체질량 지수  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 에서  $49.57 \pm 10.60 \text{ mg/dL}$ 이었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=2.15, p=.033$ ). 즉 체질량 지수에 따라서 고밀도 콜레스테롤의 상대적인 차이가 있었다. 체질량 지수에 따른 중성지방은 체질량 지수  $< 25 \text{ kg/m}^2$ 에서  $114.67 \pm 40.32 \text{ mg/dL}$ , 체질량 지수  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ 에서  $133.02 \pm 49.50 \text{ mg/dL}$ 이었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=-2.12, p=.036$ ). 즉 연구대상자 중 체질량 지수의 결과에 따라 중성지방의 차이를 보였다.

흡연에 따른 중성지방은 흡연경험이 '있다'  $134.92 \pm 48.03 \text{ mg/dL}$ , '없다'  $114.05 \pm 40.87 \text{ mg/dL}$ 으로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=-2.40, p=.018$ ). 즉 연구 대상자 중 흡연경험이 있을수록 중성지방이 상대적으로 높았다. 운동습관 유무에 따른 중성지방은 운동을 '하지 않는다'  $126.48 \pm 44.05 \text{ mg/dL}$ , '한다'  $99.92 \pm 38.24 \text{ mg/dL}$ 이었고, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $t=2.78, p=.006$ ). 즉 운동을 경험할수록 중성지방은 낮았다.

연구 대상자의 질병 특성에 따른 혈청지질 농도는 하지불안증후군 가족력, 하지불안증후군의 증상기간, 하지불안증후군의 증상완화 방법, 동반질환 및 동반질환의 이환기간 등은 통계적으로 유의하지 않았으며, 통계적으로 유의한 것은 하지불안증후군의 증상을 알게 된 방법이었다.

하지불안증후군의 증상을 알게 된 방법에 따른 저밀도 콜레스테롤은 'TV와 인터넷'  $146.91 \pm 36.42 \text{ mg/dL}$ , 의료인  $136.94 \pm 31.32 \text{ mg/dL}$ , 지인  $124.45 \pm 41.28 \text{ mg/dL}$ , 기타  $103.00 \pm 41.01 \text{ mg/dL}$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=3.81, p=.006$ ).

#### 4. 연구 대상자의 수면의 질과 혈청지질 농도의 상관관계

연구 대상자의 수면의 질과 혈청지질 농도에서 수면의 질 척도 PSQI와 저밀도 콜레스테롤은 순 상관관계로 나타났다( $r=.19, p=.040$ ). 또한 PSQI의 하위영역에서 수면시간과 총 콜레스테롤은 역 상관관계( $r=-.21, p=.024$ )로, 수면시간이 짧을수록 총 콜레스테롤은 높음을 알 수 있었다. 또한 주관적인 수면의 질과 저밀도 콜레스테롤( $r=.20, p=.026$ ), 낮 동안 기능장애와 저밀도 콜레스테롤( $r=.42, p<.001$ )로, 수면의 질 척도 PSQI의 하위영역에서 주관적인 수면의 질은 낮아지고, 낮 동안의 기능장애는 심할수록 혈청지질 중 저밀도 콜레스테롤이 높음을 알 수 있었다(Table 5).

### 논 의

본 연구는 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도를 파악하여 수면의 질을 향상시키고 이상지질혈증 예방 및 하지불안

**Table 5.** Correlation between Quality of Sleep and Serum Lipid Profile of Participants (N=116)

	Serum Lipid Profile			
	T. C r (p)	HDL-c r (p)	LDL-c r (p)	T. G r (p)
Subjective sleep quality	.08 (.344)	<.00 (.936)	.20 (.026)	.08 (.344)
Sleep latency	-.01 (.864)	.03 (.679)	.04 (.636)	.01 (.895)
Sleep duration	-.21 (.024)	-.03 (.715)	-.16 (.080)	.13 (.134)
Habitual sleep efficiency	.08 (.388)	.00 (.924)	.15 (.092)	-.01 (.838)
Sleep disturbances	.14 (.122)	-.07 (.430)	.04 (.606)	.08 (.359)
Use of sleeping medication	.09 (.297)	-.11 (.209)	.07 (.441)	.13 (.160)
Daytime dysfunction	.13 (.155)	-.09 (.289)	.42 (<.001)	.06 (.501)
Total PSQI	.05 (.584)	-.05 (.556)	.19 (.040)	.11 (.215)

T. C. =total cholesterol; HDL-c. =high density lipoprotein cholesterol; LDL-c. =low density lipoprotein cholesterol; T. G. =triglycerides; PSQI=pittsburgh sleep quality index.

증후군 환자의 간호중재를 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 연구한 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

연구 대상자의 일반적인 특성 중 연령은 평균  $56.74 \pm 9.65$ 세로 Happe 등(2009)의 평균연령  $64.2 \pm 11.1$ 세보다는 적었다. 그러나 연구 대상자 중 50세 이상은 85.3%로 Cho와 Suh (2008) 및 Berger 등(2004)의 결과와 유사하며, 이 대상자들 중 하지불안증후군 증상의 발현은 40대에서 시작되었으며, 50대 60대로 연령이 증가할수록 하지불안증후군 증상을 많이 호소하는 것을 알 수 있었다.

본 연구 대상자의 성별은 여자가 86.2%로 남자 13.8%보다 많았으며, Kim 등(2005)의 일반성인 9,939명의 하지불안증후군 대상자 중 여성이 15.4%로 많았다는 결과와 유사하며, 특히 중년 이후 여성의 발생률이 64.4%로 남자보다는 증상 발현이 뚜렷이 높은 결과와 같았다(Allen et al., 2005; Berger et al., 2004; Tison et al., 2005). 여성 연구 대상자의 월경상태는 폐경이 69.8%로 많았는데, Ghorayeb, Bioulac, Scribans와 Tison (2008)에서도 폐경을 지난 후에 하지불안증후군의 증상발현이 높다는 연구와 유사한 결과이었다. 이러한 결과는 특히 폐경이 진행 중인 중년여성에서 하지불안증후군의 증상이 빈번히 발현될 수 있으므로 임상간호사들이 이 질병에 대한 교육과 증상호소 시 대처방법에 대한 지식이 필요한 것으로 보인다.

본 연구 대상자의 운동습관은 '하지 않는다'가 77.6%로 Schlesinger 등(2009)의 연구에서와 유사하게 나타났다. 이는 Russell (2007) 연구의 하지불안증후군 증상이 있는 환자에게 2주 이상 규칙적인 전신 마사지, 가벼운 운동, 스트레칭 및 따뜻한 족욕 후 증상발현이 감소하였다는 결과를 볼 때, 하지불안증후군 환자에게 규칙적인 가벼운 운동과 이완요법은 증상완화에 효과적인 것으로 생각된다.

본 연구 대상자의 체질량 지수는 평균  $24.50 \pm 3.80 \text{ kg/m}^2$ 으로 Choi 등(2007)의 남녀의 체질량 지수 평균  $21.8 \pm 3.1 \text{ kg/m}^2$ 보다 높았

고, Schlesinger 등(2009)의 남녀 1,568명 평균 체질량 지수는  $27.32 \pm 0.29 \text{ kg/m}^2$ 보다는 낮았는데, 이는 본 연구 대상자와 기존연구인 국외 대상자와의 신장과 체중의 차이에 기인한 것으로 여겨진다.

본 연구 대상자의 질병 특성에서 하지불안증후군의 가족력은 '없다'가 83.6%로 높았으나, 국외연구들의 유전적인 요인이 높다(Berger et al., 2004)는 연구 결과와 상이한 결과이다. 이는 선행연구들의 대상자수가 Allen 등(2005) 15,391명, Cho 등(2008) 5,000명 및 Berger 등 16,528명으로 본 연구 대상자보다 표본 수가 월등히 많았던 요인을 고려함과 동시에 한편 아직 국내에서는 하지불안증후군에 대한 인식 부족으로 인하여 질병의 유무를 모르는 경우가 많았으므로, 향후 대상자 수를 더 많이 확보하여 하지불안증후군과 가족력에 관련한 반복연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구 대상자의 하지불안증후군 증상을 인지한 기간은 3년 이하가 76.8%로 질병에 대한 인식을 하지 못하여 증상이 있으면서도 모르고 방치한 것이 대부분이었다. 또한 질병의 증상을 인지한 방법은 정보검색을 통한 TV와 인터넷으로 알아내는 경우가 44.0%로 높게 나타났으며, 연구 대상자의 29.3%는 담당 의료진의 질문과 연구자의 설명을 듣고 질병이라고 인지한 경우가 많았다. 그러나 Berger 등(2004)에서는 국제 하지불안증후군 연구회의 진단기준을 토대로 대상자들이 증상을 인지하면 곧바로 치료를 받기 시작하였는데, 이러한 차이는 국내는 아직 하지불안증후군이라는 질환에 대한 인식과 자세한 질병증상에 대한 교육과 홍보가 미흡하기 때문으로 여겨진다.

본 연구 대상자의 동반질환을 갖고 있는 경우는 83.6%로 높았으며, 그중 고혈압 30.2%, 신장질환 27.6%, 관절염 13.8%순이었는데, 이는 Winkelman 등(2008)과 Choi 등(2007)의 대상자들의 동반질환이 고혈압 63.7%, 만성신부전 환자 38.5%의 연구결과와 유사하였다. 이러한 결과는 하지불안증후군의 환자들이 동반질환을 가지고 있는 경우 증상이 발현하는 것으로 여겨지며, 주로 대상자의 혈압과 빈혈이 주요한 원인이 될 수 있으므로 동반질환의 치료 및 지속적인 관리가 필요할 것으로 보인다.

연구 대상자의 PSQI 평균점수는  $10.59 \pm 2.39$ 점으로, Lee (2009)의  $7.67 \pm 3.14$ 점보다는 높은 점수로 나타났으며, 이 대상자들의 대부분은 중정도 불면증을 보이는 결과이었다. 이는 하지불안증후군 환자들이 대부분 밤에 갑작스런 증상들로 인하여 잠들기 전과 수면 중 지속적인 다리의 불편감을 느끼면서 중정도의 불면증을 호소하는 경향이 많으므로 정상적인 수면양상을 가지는 대상자보다는 수면의 질이 낮은 것으로 생각된다.

본 연구 대상자의 수면시간은 5시간 이하가 15.5%로 Choi, Kim과 Suh (1992)의 일반성인 평균 수면시간  $6.42 \pm 1.41 \text{ hr}$ 보다 짧았다. 이는 일반성인보다 본 연구 대상자들의 평균 수면시간이 더 짧은 편으로,

하지불안증후군 환자와 일반성인의 수면양상 차이로 수면 시간이 짧아진 결과로 보여진다. 그러므로 하지불안증후군 대상자들의 수면의 질 개선을 위한 적극적인 간호중재가 마련되어야 할 것이다.

본 연구 대상자의 혈중지질 농도 분석결과 총 콜레스테롤의 평균 값은  $225.28 \pm 25.32 \text{ mg/dL}$ , 고밀도 콜레스테롤은  $53.25 \pm 12.79 \text{ mg/dL}$ , 저밀도 콜레스테롤은  $126.09 \pm 38.17 \text{ mg/dL}$ , 중성지방은  $120.53 \pm 44.08 \text{ mg/dL}$ 으로서, 하지불안증후군 환자가 아닌 일반성인의 결과 값 보다는 총 콜레스테롤과 저밀도 콜레스테롤은 높았으며, 고밀도 콜레스테롤과 중성지방은 비교적 양호한 결과였다. 그러나 선행연구 Schlesinger 등(2009), Tings, Schettler, Canelo, Paulus와 Trenkwalder (2004) 및 Winkelman 등(2008)에서는 하지불안증후군 환자에서 총 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤 및 중성지방은 높고, 고밀도 콜레스테롤은 낮은 것으로 본 연구결과와 차이를 보였다. 이러한 차이는 선행연구의 대상자들은 평균연령이 67.9세 이상으로서, 본 연구 대상자의 평균연령인  $56.74 \pm 9.65$ 세보다 약 10세 가량 연령이 많은 노인들이 많았던 원인으로 이에 콜레스테롤 성상에 관한 보다 정확한 자료를 파악하기 위한 반복연구가 필요하다고 본다.

본 연구 대상자의 일반적인 특성에 따른 수면의 질의 정도를 분석한 결과 연령과 월경상태가 유의한 차이를 보였다. 이는 70세 이상의 대상자들이 수면의 질 평균점수  $12.23 \pm 2.65$ 점으로 Cho와 Suh (2008)의 연령이 많을수록 증가되는 경향과 일치하였으며, 주로 40세 이상의 중년층에서 하지불안증후군의 증상발현이 있다는 결과와 유사하였다(Allen et al., 2005; Berger et al., 2004).

본 연구에서 여성 대상자 중 폐경여성은 PSQI 평균  $10.99 \pm 2.17$ 점으로 Lee (2004)의 일반성인 여성의 PSQI 6.02점보다 수면의 질은 낮았다. 이는 성인후기 여성의 폐경기 이후 갱년기 증상 중 전형적인 야간호조, 발한과 더불어 하지불안증후군 증상이 있으면 잠들기 시작할 때의 시간이 길어지며, 습관적인 수면 효율성이 떨어지고, 수면시간이 줄어들고, 수면방해 요인이 증가되어 주관적인 수면의 질이 더 낮아진 결과로 여겨진다. 이는 대부분의 연구 대상자가 주부이고 폐경기 이후의 중년여성이 69.8%를 차지하였으므로, 하지불안증후군 대상자 중 특히 중년여성을 대상으로 수면의 질을 향상시키기 위한 간호중재의 필요성을 시사한다.

연구 대상자의 질병 특성에 따른 수면의 질의 정도를 분석한 결과 동반질환의 이환기간( $F=3.65, p=.008$ )이 유의한 차이를 보였다. 이는 Lee (2004)연구에서와 같은 결과로 대상자의 질병이환 기간이 길수록 수면의 질이 낮았으며, 동반질환 특히 고혈압, 팔다리 순환장애, 관절염 및 위장관 질환 등으로 본 연구대상자들의 수면의 질에 영향을 주는 질병 종류와 유사하였다. 그중에서도 고혈압이 많았으며, 이는 하지불안증후군 증상의 빈도에 따라 만성적인 수면 부족 시 높은 혈압과 높은 심박 수, 상승된 교감신경 반응 및 스트



레스 등에 지속적인 노출로 인해 심혈관계 질환의 발생의 위험이 높아질 수 있는 결과(Lee, 2004)로 하지불안증후군 환자가 고혈압을 동반했을 경우 더욱 세심한 간호중재가 더욱 필요하다 본다.

본 연구 대상자의 일반적인 특성에 따른 혈청지질 농도 분석을 살펴보면 저밀도 콜레스테롤은 직업이 없거나, 월 평균수입이 100 만 원 이하에서 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 고밀도 콜레스테롤은 체질량 지수  $< 25 \text{ kg/m}^2$ 에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 중성지방은 체질량 지수  $< 25 \text{ kg/m}^2$ , 흡연경험이 있을수록, 운동을 하지 않을수록 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 하지불안증후군 환자들이 운동과 금연으로 저밀도 콜레스테롤과 중성지방을 정상범위에서 유지하도록 질병교육과 관리가 마련되어야 할 것으로 생각된다.

본 연구 대상자의 수면의 질과 혈청지질 농도 분석 결과는 수면의 질 척도인 PSQI 점수가 높을수록 저밀도 콜레스테롤이 높은 상관관계를 나타내었다. 이는 Hall 등(2008)의 성인 수면시간이 3-5 년 이상 6시간 이하로 짧아져서 지속적인 수면의 질이 낮을 경우 총 콜레스테롤과 저밀도 콜레스테롤이 상승된 연구결과와 유사하였다. 그리고 주관적인 수면의 질이 나쁠수록 저밀도 콜레스테롤은 높고, 낮 동안 일상생활에 관한 기능장애가 많을수록 저밀도 콜레스테롤이 높았다.

이상의 논의결과 여러 선행연구들은 하지불안증후군의 수면의 질이 나쁠수록 총 콜레스테롤, 저밀도 콜레스테롤 및 중성지방은 높았으며, 고밀도 콜레스테롤은 낮게 나타났다. 그러나 본 연구 대상자들은 수면의 질이 나쁠수록 상관계수의 값은 높지 않았으나 총 콜레스테롤 값과 저밀도 콜레스테롤 값이 정상범위보다 높게 나타났다음을 알 수 있었으며, 또한 선행연구와 달리 본 연구에서는 중성지방과 고밀도 콜레스테롤은 정상범위에 있었던 바 이는 본 연구의 대상자 수의 차이, 국내외 대상자들의 차이에 기인한 것으로 여겨진다.

이와 같이 수면의 질이 낮은 하지불안증후군 환자의 수면의 질 개선을 위한 적절한 간호중재로 주관적인 수면의 질을 높일 수 있는 방안이 필요하다고 본다. 특히 중년기 이후의 다리의 이상감각이 있을 시는 하지불안증후군의 질환이 아닌지 조기진단과 나아가 혈청지질 농도의 지속적인 감시로 이상지질혈증 예방하고 향후 심혈관 질환 예방을 위한 간호학 관점의 간호중재가 마련되어야 하겠다.

## 결론

본 연구는 중년의 하지불안증후군 환자를 대상으로 수면의 질과 혈청지질 농도를 파악하여 수면의 질을 향상시키고 이상지질혈증 예방을 위한 기초 자료를 제공하고자 수행한 서술적 조사연구이다.

이상의 연구결과에서, 중년기 이후에 다리의 이상감각이 있을 시 하지불안증후군인지 아닌지 의사의 조기진단이 필요하며, 본 연구 대상자인 하지불안증후군 환자의 PSQI는 평균점수  $10.59 \pm 2.39$ 점으로서, Buysse 등(1988)의 수면이 방해받고 있음을 의미하는 5점 이상으로 수면의 질이 매우 낮았으며, 수면의 질이 나쁠수록 총 콜레스테롤과 저밀도 콜레스테롤이 정상범위보다 높음을 알 수 있었다.

이상의 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 연구기간을 연장하고 더 많은 대상자를 확보하여 하지불안증후군 환자의 수면의 질과 혈청지질 농도에 영향을 미치는 요인 파악에 관한 반복연구가 필요하다.

둘째, 하지불안증후군 질병 인식의 확산을 위하여 교육 자료를 개발하고 배포하여 수면의 질을 향상시키고, 지속적인 혈청지질 농도의 감시로 이상지질혈증 예방을 위한 홍보와 간호교육이 필요하다.

## REFERENCES

- Allen, R. P., Walters, A. S., Montplaisir, J., Hening, W., Myers, A., Bell, T. J., et al. (2005). Restless legs syndrome prevalence and impact: REST (restless legs syndrome epidemiology, symptoms and treatment) general population study. *Archives of Internal Medicine*, 165, 1286-1292.
- Ayas, N. T., White, D. P., Manson, J. E., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Speizer, F. E., et al. (2003). A prospective study of sleep duration and coronary heart disease in women. *Archives of Internal Medicine*, 163, 205-209.
- Berger, K., Leudemann, J., Trenkwalder, C., John, U., & Kessler, C. (2004). Sex and the risk of restless legs syndrome in the general population. *Archives of Internal Medicine*, 164, 196-202.
- Buysse, D., Reynolds III, C. F., Monk, T. S., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1988). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric and research. *Psychiatric Research*, 28, 193-213. doi:10.1016/0165.1781(89)900474
- Cho, Y. W., Lee, H., Lee, J. H., Shin, W. C., Han, S. Y., & Lee, M. Y. (2003). Sleep disorders in maintenance dialysis patients with end-stage renal disease. *Journal of the Korean Neurological Association*, 21, 492-497.
- Cho, Y. W., Shin, W. C., Yun, C. H., Hong, S. B., Kim, J. H., Allen, R. P. et al. (2008). Epidemiology of restless legs syndrome in Korean adults. *Sleep*, 31, 219-233.
- Cho, Y. W., & Suh, Y. S. (2008). Restless legs syndrome: An update in diagnosis and management. *Journal Korean Academy of Family Medicine*, 29, 241-250.
- Choi, H. S., Kang, S. G., Boo, C. S., Lee, H. J., Cho, W. Y., & Kim, H. K. (2007). Restless legs syndrome and quality of life in hemodialysis patients. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 4, 99-106.
- Choi, S. H., Kim, R., & Suh, K. Y. (1992). A study on the sleep pattern of the general adult population in Seoul Korean adults. *Journal of Korean Neuropsychiatry Association*, 31, 289-309.
- Ghorayeb, I., Bioulac, B., Scribans, C., & Tison, F. (2008). Perceived severity of restless legs syndrome across the female life cycle. *Sleep Medicine*, 9, 799-802. doi:10.1016/j.sleep.2007.07.018
- Hall, M. H., Muldoon, M. F., Jennings, J. R., Buysse, D. J., Flory, J. D., &

- Manuck, S. B. (2008). Self-reported sleep duration is associated with the metabolic syndrome in midlife adults. *Sleep*, 31, 635-643.
- Happe, S., Reese, J. P., Stiasny-Kolster, K., Peglau, I., Mayer, G., Klotzsche, J., et al. (2009). Assessing health related quality of life in patients with restless legs syndrome. *Sleep Medicine*, 10, 295-305. doi:10.1016/j.sleep.2008.01.002
- Hening, W., Walters, A. S., Allen, R. P., Montplaisir, J., Mayers, A., & Ferini-Strambi, L. (2004). Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in primary care population: The REST (restless legs syndrome epidemiology, symptoms and treatment) primary care study. *Sleep Medicine*, 5, 237-246. doi:10.1016/j.sleep.2004.03.006
- Jennings, J. R., Muldoon, M. E., Hall, M., Buysse, D. J., & Manuck, S. B. (2007). Self-reported sleep quality is associated with the metabolic syndrome. *Sleep*, 30, 219-233.
- Kaneita, Y., Uchiyama, M., Yoshiike, N., & Ohida, T. (2008). Associations of usual sleep duration with serum lipid and lipoprotein levels. *Sleep*, 31, 645-652.
- Kim, J. Y., Choi, C. R., Shin, K. R., Yi, H. Y., Park, M. Y., Cho, N. H., et al. (2005). Prevalence of restless legs syndrome and association factors in the Korean adult population: The Korean health and genome study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 59, 350-353. doi:10.1111/j.1440-1819.2005.01381
- Kushida, C. A., Allen, R. P., & Atkinson, M. J. (2004). Modeling the causal relationships between symptoms associated with restless legs syndrome and the patient reported impact of RLS. *Sleep Medicine*, 5, 485-488. doi:10.1016/j.sleep.2004.04.004
- Lee, E. J. (2009). Rest-activity rhythm, sleep pattern and quality of life in patients with restless legs syndrome. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 422-432.
- Lee, E. R. G. (2004). *A study on quality of women's sleeping by their age group*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Lee, H. S. (2003). *Dietary and clinical factors affecting serum lipid levels in Korean women*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Russell, M. (2007). Massage therapy and restless legs syndrome. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11, 146-150. doi:10.1016/j.jbmt.2006.12.001
- Schlesinger, I., Ekikh, I., Avizohar, O., Sprecher, E., & Yarnitsky, D. (2009). Cardiovascular risk factors in restless legs syndrome. *Movement disorders*, 24, 1587-1592. doi:10.1002/mds.22486
- Suh, Y. K. (2009). *The association between sleep duration, obesity and metabolic syndrome in Korean adult*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Tings, T., Schettler, V., Canelo, M., Paulus, W., & Trenkwalder, C. (2004). Impact of regular LDL apheresis on the development of restless legs syndrome. *Movement Disorder*, 199, 1072-1075. doi:10.1002/mds.20102
- Tison, F., Crochard, A., Leger, D., Bouee, S., Lainey, E., & El Hasnaoui, A. (2005). Epidemiology of restless legs syndrome in French adults: A nationwide survey: The INSTANT study. *Neurology*, 65, 239-246. doi:10.1212/01.wnl.0000168910.48309.4a
- Third report of the national cholesterol education program (NCEP) expert pannel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adult (adult treatment pannel III). Final report. (2002). *Circulation*, 106, 3143-3421.
- Walters, A., Aldrich, M., Allen, R., Ancoli-Israel, S., Buchholz, D., Chokroverty, S., et al. (1995). International restless legs syndrome study group: Towards a better definition of the restless leg syndrome. *Movement Disorders*, 10, 634-642. doi:10.1002/mds.870100517
- Winkelman, J. W., Shahar, E., Sharief, I., & Gottlieb, D. J. (2008). Association of restless legs syndrome and cardiovascular disease in the sleep heart health study. *Neurology*, 70, 35-42. doi:10.1212/01.wnl.0000287072.93277.c9