

# Effects of the Restless Legs Syndrome and Fatigue on Quality of Sleep in Perinatal Women

## 주산기 여성의 하지불안증후군과 피로가 수면의 질에 미치는 영향

Seong Jin Jeong<sup>1</sup>, Mi Kyung Park<sup>2</sup>

정성진<sup>1</sup>, 박미경<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ph.D. Candidate, Nursing Department, Nambu University, Korea, [pjhayn@naver.com](mailto:pjhayn@naver.com)

<sup>2</sup> Professor, Nursing Department, Nambu University, Korea, [pmk0220@nambu.ac.kr](mailto:pmk0220@nambu.ac.kr)

Corresponding author: Mi Kyung Park

**Abstract:** The purpose of this study was to examine of the restless legs syndrome (RLS), fatigue and quality of sleep on perinatal women and to identify factors influencing quality of sleep. The participants of this research were 150 perinatal women visiting two women's clinics in G City between August 18 and October 30, 2021. For data collection, questionnaire survey was conducted to measure the levels of RLS, fatigue, sleep quality, and general characteristics. The collected data was analyzed descriptive statistics, t-test, ANOVA, Pearson's correlation, and multiple regression analysis in SPSS 27 Win. The subjects were 32.9 years old on average, and 55.4% of the participants (83 women) experienced a moderate or a very severe level of RLS. The quality of sleep was positively correlated with fatigue ( $r = .60, p < .001$ ). The results of regression analysis showed that significant variables influencing the quality of sleep were 3rd trimester of pregnancy ( $B = 1.86, p = .042$ ) postpartum period ( $B = 2.48, p = .042$ ), moderate RLS ( $B = 2.02, p = .049$ ), severe RLS ( $B = 2.89, p = .021$ ), very severe RLS ( $B = 5.82, p = .006$ ) and was fatigue ( $B = 0.39, p = .006$ ). The explanation power of this regression model was 39.5%. In view of these results, it is necessary to develop nursing interventions that provide information and care for relieving symptoms of restless leg syndrome in perinatal women.

**Keywords:** Fatigue, Perinatal Women, Restless Legs Syndrome, Sleep

**요약:** 본 연구의 목적은 주산기 여성의 하지불안증후군, 피로 및 수면의 질을 조사하고 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하는데 있다. 본 연구 대상자는 2021년 8월 18일부터 10월 30일까지 G City에 소재한 여성 클리닉 2곳을 방문한 주산기 여성 150명이었다. 자료수집을 위해 RLS 수준, 피로, 수면의 질, 일반적 특성을 측정하기 위한 설문조사를 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS 27 Win을 이용하여 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson's correlation, 다중회귀분석으로 분석하였다. 대상자의 평균 연령은 32.9세였으며 대상자의 55.4%(여성 83명)가 중등도 또는 매우 심한 수준의 하지불안증후군을 경험한 것으로 나타났다. 수면의 질은 피로와 양의 상관관계가 있었다 ( $r = .60, p < .001$ ). 회귀분석 결과 수면의 질에 영향을 미치는 유의한 변수는 임신 3분기 ( $B = 1.86, p = .042$ ), 산욕기간 ( $B = 2.48, p = .042$ ), 중등도 RLS ( $B = 2.02, p = .049$ ), 심한 RLS ( $B = 2.89, p = .021$ ), 매우 심한 RLS ( $B = 5.82, p = .006$ ), 피로 ( $B = 0.39, p = .006$ )였다. 이 회귀모형의 설명

Received: November 20, 2022; 1<sup>st</sup> Review Result: January 03, 2023; 2<sup>nd</sup> Review Result: February 01, 2023  
Accepted: February 28, 2023

력은 39.5%였다. 이러한 결과를 볼 때, 주산기 여성의 하지불안증후군 증상 완화를 위한 정보 및 간호를 제공하는 간호중재의 개발이 필요하다.

**핵심어:** 피로, 주산기 여성, 하지불안증후군, 수면

## 1. 서론

주산기는 임신 20주 이후부터 출산 후 4주로 정의된다[1]. 주산기에 경험하는 임신과 출산은 여성의 삶에서 중요한 단계 중 하나이다. 임신이 진행됨에 따라 임부는 생리적 변화와 임신에 대한 양가감정, 전반적인 건강상태의 변화만이 아니라 분만 시 겪게 될 불안과 두려움에 의한 심리적 변화 등을 겪는다[2]. 이러한 변화는 임신기간 동안 임부에게 스트레스로 작용하여 피로를 증가시키고, 부적절한 수면 또는 수면장애 증상을 초래하고, 하지불안증후군(Restless Legs Syndrome; 이후부터 RLS)의 증상이 나타나거나 심해진다[3][4].

RLS는 수면을 방해하는 감각운동 신경장애[3]로, 개인이 주관적으로 느끼는 다리나 팔의 불편감이다[4]. RLS의 진단 기준은 1960년대에 Ekbom이 발표한 광범위한 진단 기준에서 지속적으로 발전해 왔다[5]. 2003년에는 NIH(National Institute of Health)와 IRLSSG(International Restless Legs Syndrome Study Group)가 협력하여 NIH/IRLSSG RLS기준을 발표[6]한 후 계속 업데이트되고 있다[7].

RLS를 경험하는 사람들은 다리에 병리적인 원인이나 생리적인 비정상 기전을 알 수 없음에도 불구하고, 다리에 불편한 감각과 함께 움직이고 싶은 충동을 느끼는 증상을 호소한다[4]. 구체적으로 '하지의 피부 안쪽이 가려운 것 같은, 피부 밑 쪽으로 벌레가 기어 다니는 것 같은, 바늘이나 뾰족한 것으로 찌르는 것 같은' 등의 표현을 한다 있다[7]. 이러한 증상은 밤에 더 악화되어 주간 졸음증, 야간 불면증, 피로 및 우울증 같은 정동장애를 유발한다[8]. RLS는 질병이 없이 발생하는 원발성 RLS와 철결핍성 빈혈, 만성신부전, 임신 등의 건강변화 때문에 발생하는 후발성 RLS으로 구분된다[9]. 그리고 RLS는 개인이 움직이지 않고 가만히 있는 경우 증상이 악화되고, 움직이면 증상이 호전된다. 그 이유는 말초 부위의 국소적인 산소 부족이 RLS의 원인이 될 수 있으며, 움직임에 의해 혈행이 개선됨으로써 증상이 완화되기 때문[6]이라고 하였다.

주산기 여성은 임신 후반기로 갈수록 신체적 변화로 인한 무게중심의 변화로 하지 정맥류가 발생되거나 심해지고, 수면장애 및 피로감이 증가한다[3][10]. 임부가 경험하는 피로는 임신 2분기에 79.9%, 3분기에 88.4%라고 보고한 바 있다[11]. 피로는 수면에 부정적인 영향을 미치므로 임부의 80.7%가 수면장애를 경험한다고 하였다[2][10][11]. 또한 RLS는 임신부의 30% 정도에서 나타난다[12]. 임신 중 RLS의 유병률이 높은 것은 혈액학적 및 호르몬변화, 철분 및 엽산 대사, 정신 운동 행동에 기인한다[13]고 하였다. 그리고 임신 중에 중등도 이상의 RLS를 경험하는 경우 불면증을 초래한다[3]고 한다. 그러나 주산기 여성에게 발생하는 피로와 수면장애는 일반적인 증상으로 간과되고 있고[11], 피로와 수면을 RLS와 연관 지어 보고한 연구는 부족한 실정이다. 이에 주산기 여성의 건강유지 및 관리를 위해 RLS에 대한 관심이 필요하다. 또한 RLS는 개인에게 비교적 흔한 질환이지만 정신과적 문제로 다루며, 아직까지 질병으로 인식되지 않을 뿐 아니라, 최근 연구를 보면 연구대상자가 대부분 일반 성인인구, 환자, 노인들을 대상으로

진행되어 왔다[8][9][14-17]. 따라서 주산기 여성을 대상으로 RLS와 관련하여 피로와 수면의 질에 대한 연구가 필요하다.

이에 본 연구에서는 주산기 여성을 대상으로 RLS 수준과 RLS가 발생할 경우 완화법을 파악하고, 피로와 수면의 질과의 관계 및 수면의 질의 영향을 미치는 요인을 밝히고자 한다. 본 연구를 통해 주산기 여성의 수면의 질 관리를 위해 RLS 수준과 피로가 영향 요인으로 확인된다면 예방적 및 치료적으로 이들의 효율적인 증상관리를 위한 간호중재 개발이 필요하다는 기초자료로 의미가 있다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 주산기 여성을 대상으로 RLS 수준과 피로 및 수면의 질을 확인하고, 수면의 질의 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도된 횡단적 설문조사연구이다.

### 2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 G시의 2곳의 산부인과 병원 외래를 방문한 주산기 여성을 대상으로 하였으며, 연구대상자 수는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 산출하였다. 회귀분석에서 양측검정, 효과크기 0.15, 유의수준 0.05, 검정력 0.90, 설명변수 10개로 계산한 결과 147명이었다. 대상자 탈락자 10%을 고려하여 총 160명에게 자료수집을 실시하였고, 최종 150명이 선정되었다. 연구대상자의 선정기준은 임신 20주 이후부터 출산 후 4주 이내에 있는 자, 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 자, 의사소통을 하는데 문제가 없는 자로 하였다. 제외기준은 태아 또는 신생아에 문제가 있다고 진단받은 자, 대상자에게 기저질환(지병: 만성 폐질환, 고혈압, 당뇨병, 빈혈, 정신과적 질환)을 진단받은 자였다.

### 2.3 자료수집 방법 및 윤리적 고려

본 연구자는 G시의 2곳의 산부인과 병원에 방문하여 병원장과 간호부장에게 연구내용에 대한 설명을 한 후 자료수집에 대한 허락을 받았다. 자료수집 기간은 2021년 8월 18일~10월 30일까지 진행되었다. 대상자의 윤리보호를 확보하기 위하여 N대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받았다(IRB No.1041478-2021-HR-020). 주산기 여성은 취약자에 해당되므로 대상자와 이해관계가 없는 연구보조원 각 1인을 선별하고 교육하였다. 그리고 이들이 산부인과병원의 외래 정해진 장소에서 선정기준에 적합한 주산기 여성을 대상으로 설문지를 배포하고 수거하도록 하였다. 연구보조원은 연구대상자에게 연구설명서와 동의서를 이용하여 연구의 목적과 설문지 내용, 연구의 취지를 설명한 후 연구 참여를 자발적으로 서면 동의하면 구조화된 설문지를 직접 작성하도록 하였다. 설문을 시작하기 전에 대상자에게 개인정보 보호법에 따라 모든 설문 내용은 연구목적으로만 사용되며, 자료의 익명처리와 이중 잠금 장치가 있는 장소에 3년 동안 보관하는 것에 대해 설명하였다. 설문지 작성하는데 10분 정도 소요되었으며, 완성된 설문지와 동의서는 개인정보가 노출되지 않도록 개별봉투에 넣어 회수하였다. 연구참여에 대한 보상으로 대상자에게 소정의 선물을 제공하였다.

## 2.4 연구도구

### 2.4.1 RLS

RLS 측정도구는 Walters 등이 개발한 International RLS Study Group rating scale(IRLSSG)을 Yang 등[18]이 번역한 한국어판 국제 하지 불안 척도 도구를 사용하였다. 이 도구의 사용을 위해 MAPI research trust ([www.eprovide.mapi-trust.org](http://www.eprovide.mapi-trust.org))에 등록하여 허락을 받았으며, 한국어판으로 번역된 도구와 점수 환산 지침에 따라 계산을 하였다. 국제 하지 불안 척도(IRLS)도구는 RLS의 심각 정도와 증상이 일상생활에 미치는 영향을 평가하는 자가보고 설문지로 총 10개 문항으로 구성되어 있으며, 10가지 항목의 점수를 합산하여 점수가 높을수록 중증도가 높은 것으로 평가한다. 총점은 40점이며, IRLS 중증도는 총점을 기준으로 0~10점은 '경도', 11~20점은 '중등도', 21~30점은 '중증', 31~40점은 '최중증' 4단계로 평가한다. 도구개발시의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .97, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .94이었다.

### 2.4.2 피로

피로 측정도구는 대상자가 RLS로 초래되는 피로감을 표시하는 것이다. Shahid 등[19]은 피로 심각도를 평가하기 위해 시각적 상사척도(VAS-F)로 측정한 도구를 개발하였다. 이 도구의 문항 중 본 연구에서는 RLS로 발생된 개인의 주관적 증상과 관련된 피로를 보고자 하여 피로 1개 문항을 사용하였다. 이 도구는 수평선으로 그려져 있으며, 왼쪽 끝 0점(전혀 피로 하지 않다)에서부터 오른쪽 끝 10점(매우 피로하다)이라고 표시되어 있다. 그리고 대상자에게 RLS으로 인해 느끼는 피로의 정도를 그 숫자에 표시하도록 설명하였다. 점수의 범위는 최소 0점에서 최대 10점까지이며, 점수가 높을수록 RLS으로 인한 피로가 심하다는 것을 의미한다.

### 2.4.3 수면의 질

수면의 질 측정도구는 Buysse 등[20]이 개발한 PSGI(Pittsburgh Sleep Quality Index) 도구를 Kim 등[21]이 번역한 도구를 사용하였다. 먼저 도구 사용을 위해 MAPI research trust ([www.eprovide.mapi-trust.org](http://www.eprovide.mapi-trust.org))에 등록하여 허락을 받았다. 수면의 질 도구는 총 18문항으로 구성되어 있다. 점수 계산은 환산 지침에 따라 점수를 환산하였다. 도구는 7가지 하위영역으로, 항목에는 전체 주관적인 수면의 질 1문항, 수면 잠재기 2문항, 수면기간 1문항, 습관적인 수면의 효율성 2문항, 수면방해 9문항, 수면제 사용 1문항, 낮 동안의 기능장애 2문항이었다. 점수는 도구 개발자의 지침에 따라 0점은 '전혀 어려움이 없다', 1점은 '약간 어려움이 있다', 2점은 '비교적 어려움이 있다', 3점은 '매우 어렵다'로 환산하였다. 측정점수의 범위는 0점에서 21점까지이다. 점수의 합이 5점 이상인 경우 '수면이 방해받고 있음'을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .83이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .86이었다.

## 2.5 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 27.0(IBM SPSS Statistics for Windows)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 RLS 수준 및 RLS발생시 완화법은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이는 정규분포를

한 경우 독립 t-test 또는 One-Way ANOVA으로 검정하였다. 모수적 가정이 의심되는 경우 Mann-Whitney test 또는 Kruskal Wallis test로 검정하였다. 사후검정은 Scheffé test로 하였다. 대상자의 피로 및 수면의 질과의 관계는 Pearson correlation으로 분석하였다. 대상자의 수면에 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 Multiple Regression Analysis을 하였다.

### 3. 연구 결과

#### 3.1 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자인 주산기 여성의 일반적인 특성을 분석한 결과, 대상자는 총 150명이었고 평균연령은 32.94세였으며, 30세~39세가 110명(73.3%)으로 가장 많았다. 교육수준은 대졸이상 자가 131명(87.3%)이었고, 직업이 없는 자가 70명(46.7%)이었다. 대상자 중 철분을 규칙적으로 복용한 자는 135명(90.0%)이었고, 단태를 임신하였거나 출산한 자가 145명(96.7%)이었다. 주산기를 3단계로 확인한 결과, 임신 2분기 12명(8.0%), 임신 3분기 60명(40.0%)이었고, 산욕기 78명(52.0%)으로 나타나 임부가 산모보다 2명 적었다. 임신력은 평균 1.62명으로, 첫 번째 임신이라고 한 자가 79명(52.7%)이었고, 두 번째 임신 52명(34.7%), 3번 이상의 임신 19명(12.7%)순이었다. Hb수치는 평균은 11.2g/dL이었고, 10.5g/dL 이하인 자 47명(31.5%), 10.5g/dL 이상인 자 102명(68.5%)이었다. 대상자의 BMI는 평균 26.3점이었고, 비만 자 85명(56.7%), 과체중자 39명(26.0%), 정상범위에 속한 자 26명(17.3%)순이었다. RLS의 평균은 13.5점이었고, RLS를 4개 수준(경증, 중등도, 중증, 최중증)으로 확인한 결과, 경증 67명(44.6%), 중등도 43명(28.7%), 중증 37명(24.7%), 최중증 3명(2.0%)순이었다[표 1].

[표 1] 대상자의 일반적 특성(N=150)

[Table 1] General Characteristics of Subjects (N=150)

Characteristics	Category	n (%)	M±SD
Age (yr)			32.9±4.43
	20-29	30 (20.0)	
	30-39	110 (73.3)	
	≥40	10 (6.7)	
Education level	High school	19 (12.7)	
	≥College	131 (87.3)	
Employed	Yes	80 (53.3)	
	No	70 (46.7)	
Use of iron	Sometimes	15 (10.0)	
	Regular	135 (90.0)	
Number of fetus	One	145 (96.7)	
	≥Two	5 (3.3)	
Investigation period	2nd trimester of pregnancy	12 (8.0)	
	3rd trimester of pregnancy	60 (40.0)	
	Postpartum	78 (52.0)	
Gravidity			1.62±0.76
	One	79 (52.7)	
	Two	52 (34.7)	
	≥Three	19 (12.7)	
Hb (g/dL)			11.2±1.36
	<10.5	47 (31.5)	
	≥10.5	102 (68.5)	

BMI			26.3±3.65
	Normal range	26 (17.3)	
	Overweight	39 (26.0)	
	Obese stage	85 (56.7)	
Level of RLS			13.5±9.13
	Mild	67 (44.6)	
	Moderate	43 (28.7)	
	Severe	37 (24.7)	
	Very severe	3 (2.0)	

M±SD, mean ± standard deviation; Hb, hemoglobin; BMI, body mass index; RLS, restless legs syndrome

### 3.2 대상자의 RLS 양상과 완화방법

연구 대상자의 RLS 양상은 4개로 분류하고 그 내용이 자신의 증상이라면 중복 응답하도록 하였다. 그 결과, 응답자 중 ‘야간에 다리에 경련이 생긴다.’가 103명(17.2%)으로 가장 많았고, ‘취는 동안 느낀다.’90명(15.0%), ‘저녁에 증상이 악화된다.’77명(12.2%), ‘움직일 때 완화된다.’73명(12.2%)순으로 나타났다. 대상자 중 RLS를 심하게 느끼는 시기를 중복 응답하도록 한 결과에서는 ‘자려고 누웠을 때’ 라고 답한 자가 79명(53.0%)으로 가장 많았고, 서서 활동할 때’ 28명(18.3%), ‘잘 모름’27명(17.6%), ‘앉아서 쉴 때’17명(11.1%) 순이었고, ‘하루 종일’에 응답한 자는 한 명도 없었다. RLS 느낄 때 완화 방법에 대해 중복 응답한 결과를 보면, ‘손 마사지’ 60명(35.7%), ‘다리 올리기’ 48명(28.6%), ‘하지 마사지기 사용’ 29명(17.2%), ‘자세 바꾸기’ 24명(14.3%), ‘기타(압박, 눕는다)’ 7명(4.2%) 순으로 나타났다[표 2].

[표 2] RLS 양상과 완화방법(N=150)

[Table2] Condition and Relieve Method of RLS (N=150)

Characteristics	Category	n (%)
Condition of RLS † (N=600)	Senses start at rest	90 (15.0)
	Discomfort worsens in evening	73 (12.2)
	Relief with movement	76 (12.7)
	Nighttime leg twitching	103 (17.2)
Severity time of RLS † (N=153)	Not sure	27 (17.6)
	All day long	0 (0.0)
	While moving	28 (18.3)
	At rest	17 (11.1)
	When lay down to sleep	81 (53.0)
Self-care to relieve RLS † (N=168)	Give a massage with hands	60 (35.7)
	Raise legs	48 (28.6)
	Use a leg massage machine	29 (17.2)
	Change positions	24 (14.3)
	Etc.	7 (4.2)

RLS, restless legs syndrome; multiple responses†.

### 3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질 차이를 살펴본 결과, 주산기 중 조사시기에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p = .004$ ). 사후검정 결과, 산욕기 산모의 수면의 질이 가장 나쁘며, 임신 2분기 임부의 수면의 질이 좋은 것으로 나타났으며 통계적으로

유의하였다. 임신 3분기 임부의 경우 다른 그룹과 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 대상자의 RLS 수준에 따라 수면의 질에 유의한 차이를 보였다( $p < .004$ ). 사후검정 결과, RLS 수준에서 증상이 심할수록 수면의 질이 낮았으며 통계적으로 유의하였다[표 3].

[표 3] 일반적 특성에 따른 수면의 질 차이(N=150)

[Table 3] Differences in Sleep Quality according to General Characteristics (N=150)

Characteristics	Category	Quality of sleep		
		M±SD‡	t or F, W or $\chi^2$	p
Age (yr)	20-29	5.53±2.74	2.47†	.290
	30-39	6.42±3.64		
	≥40	8.00±4.64		
Education level	High school	5.79±3.88	1091.00†	.384
	≥College	6.43±3.53		
Employed	Yes	6.19±3.72	-0.58	.561
	No	6.53±3.42		
Use of iron	Sometimes	6.73±3.65	910.00†	.519
	Regular	6.30±3.57		
Number of fetus	One	6.31±3.53	323.00	.678
	≥Two	7.40±4.98		
Investigation period	2nd trimester of pregnancy <sup>a</sup>	3.92±2.75 <sup>b</sup>	11.01†	.004 c>a
	3rd trimester of pregnancy <sup>b</sup>	5.87±3.46 <sup>a,b</sup>		
	postpartum <sup>d</sup>	7.09±3.58 <sup>a</sup>		
Gravidity	One	5.90±3.63	3.91†	.141
	Two	6.65±3.41		
	≥Three	7.37±3.65		
Hb (g/dL)	<10.5	6.23±3.59	-0.26	.791
	≥10.5	6.40±3.60		
BMI	Normal range	5.73±2.60	0.32†	.567
	Overweight	5.72±3.90		
	Obese stage	6.82±3.64		
Level of RLS	Mild <sup>a</sup>	4.25±2.61	54.00†	<.001 b,c,d>a c,d>b d>c
	Moderate <sup>b</sup>	7.00±3.06		
	Severe <sup>c</sup>	8.95±3.36		
	Very severe <sup>d</sup>	11.67±2.08		

†: kruskal wallis test(n>3), mann-whitney test(n=2), ‡: Scheffé test

### 3.4 대상자의 피로와 수면의 질의 상관관계

연구대상자의 피로와 수면의 질과의 상관분석에서 피로와 수면의 질 간의 유의한 양의 상관관계( $r = .60$ )가 있는 것으로 나타났다[표 4].

[표 4] 피로와 수면의 질의 상관관계(N=150)

[Table 4] Correlation between Fatigue and Quality of Sleep (N=150)

Variable	Fatigue	Quality of sleep
	r (P)	r (P)
Fatigue	1	
Quality of sleep	.60 (<.001)	1

### 3.5 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인

대상자의 일반적 특성과 피로가 수면의 질에 미치는 영향을 살펴보기 위해 먼저 대상자의 일반적 특성에서 수면의 질에 차이가 있었던 유의한 변수들을 더미변수로 처리하여 독립변수로 설정하였다. 상관분석에서 피로가 수면의 질과 양의 상관성을 보여 피로를 독립변수로 추가하여 다중회귀분석을 진행하였다. 다중회귀분석을 실시하기 위해 각 독립변수 항목에서 다중 공선성이 존재하는지를 알아보기 위해 VIF를 통해 확인하였다. 모든 독립변수에 대해 VIF가 10을 넘지 않아 다중 공선성에 문제가 없는 것으로 나타났다. 그리고 잔차의 독립성을 알아보는 Durbin-Watson 통계량이 1.92로 2값 근처로 자기상관이 없어 오차 항들이 서로 독립임을 알 수 있어서 다중회귀분석을 위한 요건을 만족하였다. 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났다( $F=14.88$ ,  $p < .001$ ). 회귀분석을 한 결과, 수면의 질에 영향을 미치는 유의한 변수는 임신 3분기( $B=1.86$ ,  $p = .042$ ), 산욕기간 ( $B=2.48$ ,  $p=.042$ ), 중등도 RLS( $B=2.02$ ,  $p=.049$ ), 심한 RLS( $B=2.89$ ,  $p=.021$ ), 매우 심한 RLS( $B=5.82$ ,  $p=.006$ ), 피로( $B=0.39$ ,  $p=.006$ )였다. 이 회귀모형의 수정된 설명력은 39.5%였다. 그리고 수면의 질에 영향을 미치는 요인의 표준화 계수를 살펴본 결과, 중증 RLS ( $\beta = .35$ )가 수면의 질에 가장 큰 영향력을 미치는 특성임을 확인할 수 있었다. 다음으로 산욕기간( $\beta = .34$ ), 피로( $\beta = .32$ ) 순으로 수면의 질의 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다[표 5].

[표 5] 수면의 질에 미치는 영향요인(N=150)

[Table 5] Factors Affecting the Quality of Sleep (N=150)

Variable	Unstandardized Coefficient		Standardized Coefficient $\beta$	t	P	VIF
	B	SE				
(Constant)	1.16	1.08		1.06	.287	
3rd trimester of pregnancy	1.86	0.90	.25	2.05	.042	3.83
Postpartum	2.48	0.89	.34	2.76	.006	3.90
RLS-Mild	0.92	0.80	.12	1.14	.253	2.79
RLS-Moderate	2.02	1.01	.25	1.98	.049	4.11
RLS-Severe	2.89	1.23	.35	2.34	.021	5.49
RLS-Very severe	5.82	2.07	.22	2.81	.006	1.63
Fatigue	0.39	0.14	.32	2.78	.006	3.30
R Square	Adjusted R Square		F	P		Durbin-Watson
.423	.395		14.88	<.001		1.92

## 4. 논의

본 연구에서는 임신 20주 이후부터 출산 후 4주 이내 주산기 여성을 대상으로 RLS 수준과 양상 그리고 RLS 발생 후 완화를 위한 자가관리방법을 파악하였다. 또한 대상자의 수면의 질에 미치는 영향요인을 파악하였다. 결과에서 주산기 여성은 RLS의 수준 확인 및 관리를 위한 간호중재가 필요하다는 기초자료를 제공하였으므로 본 연구가 의미 있고 가치가 있다. 연구 결과에 근거하여 논의하고자 한다.

본 연구대상자는 총 150명이었고, 평균연령은 32.9세였다. 대상자 중 철분제를 규칙적으로 복용한다는 자는 90%였으며, 헤모글로빈 수치 10.5 g/dL 이상자가 83.3%로



나타났다. 본 연구대상자는 철분제 복용자가 대부분이고 빈혈이 있는 자가 적었다. Allen의 연구[9]에서는 RLS가 빈혈과 관련이 있다고 하였으므로 추후에는 빈혈이 있는 주산기 여성을 대상으로 하여 RLS에 대한 연구가 필요하다.

본 연구에서 주산기 여성의 RLS의 평균점수는 13.5점이었다. Han의 연구[22]에서 보고한 22.3점보다 낮은 점수를 보였다. 이렇게 RLS점수에서 차이가 나는 이유는 Han의 연구에서는 대상자 선정기준이 RLS 진단을 받은 대상자였기 때문이다. 따라서 추후에는 진단을 받은 주산기 여성을 대상으로 RLS 점수를 확인하여 Han의 연구와 비교할 필요가 있고, 대상자들의 증상관리를 위한 다각적인 교육과 관심이 필요하다고 사료된다. 또한 본 연구에서 RLS 수준이 중등도 이상이라고 답한 자가 55.4%로 나타났다. 중년여성을 대상으로 한 연구[17]에서는 RLS 수준이 중등도 이상인 자가 47.8%로 보고하여 본 대상자의 중등도 비율이 더 높았다. 본 대상자는 주산기 여성이었으므로 RLS 수준과 임신과 출산으로 인한 신체적 변화로 인한 불편 감이 더해져서 나타난 결과일 수 있다. 따라서 중년여성의 RLS 중등도 비율로만 비교하는 것은 무리가 따르므로 신중한 해석이 필요하다. RLS가 중등도라는 것은 대상자의 주관적인 증상이므로 명확하고 합리적인 척도의 개발도 요구된다. 본 연구를 통해 연구의 대상자인 주산기 여성은 RLS로 인해 불편감을 느끼고 있었음을 파악할 수 있었고, 간호학 관련 도서에는 주산기 여성의 간호문제로 RLS가 소개되어 있지 않아 RLS에 대한 관심과 주산기 여성에게 적합한 RLS 간호중재도 개발되어야 한다고 본다. 한편 RLS는 유병률이 높은 질환임에도 불구하고 RLS 증상에 대한 간호사와 환자의 인식은 낮다고 보고[23]하였다. RLS는 환자만이 아니라 의료인들에게도 인식이 부족한 건강문제이므로[9] RLS에 대한 전문적인 교육과 홍보가 필요하다고 여겨진다.

본 대상자는 RLS가 발생했을 경우 불편감을 완화하기 위해 손 마사지 35.7%, 다리 올리기 28.6%, 하지 마사지기 사용 17.2% 등의 방법을 활용하였다고 응답하였다. 성인을 대상으로 한 연구[13]에서 증상 완화 방법으로 물리치료와 진통제 복용 등이 있었지만, 임신 중 약물치료 접근방식은 안전성과 유효성에 대한 데이터가 부족하기 때문에 권장되지 않는다고 보고하고 있다[24]. 이에 주산기 여성의 경우 RLS 완화법은 비약물적 중재가 바람직하다. RLS의 완화법으로 적당한 운동, 압박스타킹 착용, 공기압박 기구를 사용한 하지 마사지, 좌욕, 카페인 또는 알코올 음료 섭취를 제한, 요가프로그램 등을 언급하고 있다[24][25]. 따라서 추후연구에서는 주산기 여성에게 RLS가 있는 경우 완화법을 적용한 실험연구를 진행해 볼 것을 권한다. RLS는 대상자가 자려고 누웠을 때라고 심하게 느낀다고 응답한 자가 79명(53.0%)로 나타났다. 따라서 대상자의 수면을 방해하므로 수면에 효과가 있는 것으로 보고된 프로그램 등의 간호중재를 적용하여 RLS에 어떠한 영향을 주는 지에 대한 추후 연구가 필요하다고 사료된다. 그리고 임신 3분기에 수면장애와 임부의 철분섭취는 RLS와 관련이 있다[26]고 하였다. 임신 중 RLS의 치료는 철 저장량 보충 및 RLS를 악화시킬 수 있는 요인 제거와 행동 기법으로 증상 관리에 중점을 두어야 한다[9][27]고 하였으므로 임부를 대상으로 철분섭취에 대한 권고와 복용여부를 확인할 필요가 있다.

연구 대상자의 RLS에 따른 수면의 질은 RLS가 최중증인 경우 수면의 질이 11.7점으로 수면의 질이 낮은 것으로 나타났다. 중년기 RLS 진단 성인을 대상으로 한 Bak & Park[14]의 연구에서 10.6점으로 보고한 결과보다 높아 주산기 여성은 수면의 질 관리가 필요하다는 것을 확인할 수 있었다. 국내 주산기 여성을 대상으로 RLS를 조사한 연구는 미흡하여 동일군을 비교한다는 것에 한계가 있지만 RLS를 경험하는 주산기 여성에

주목할 필요가 있다. 그리고 산전관리부터 RLS를 폭넓게 알릴 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다.

본 연구에서 대상자의 일반적 특성에 따른 수면의 질의 차이를 분석한 결과, 주산기 조사시점에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 조사시점에 따른 차이를 살펴보면 임신기간보다 산욕기간에 수면의 질이 더 저하된 것으로 나타났다. Manconi 등[12]의 연구에서 RLS는 임신 3분기와 밀접한 관련이 있지만 산욕기 동안에 사라진다고 보고하여 본 연구결과와는 상이하였다. 반면 Trenkwalder 등[28]은 산후에도 RLS가 심해진다고 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 이렇게 연구자마다 주산기 조사시점에 따라 RLS 결과가 유사하지 않는 이유는 대상자의 국가가 다르므로 지역과 인종에 따른 차이로 볼 수 있으며, 국내 주산기 여성을 대상으로 한 반복연구가 필요하다고 본다.

본 연구에서 피로와 수면의 질은 유의한 양의 상관관계가 있었다. 이는 Wesström 등[29]의 연구에서 보고한 결과와 일치한다. Wesström 등[29]의 연구에서 RLS가 있는 임신모의 30%가 수면의 질이 떨어졌으며, 40% 이상이 낮에 졸음이나 피로를 경험한다고 보고하였다. 그리고 Nazik & Eryilmaz[11]은 임신후기 여성은 피로가 매우 높다는 보고를 하였으나 그 당시 사용된 피로 측정도구는 임신과 관련된 피로도 도구였으므로 본 연구에서 사용하기에는 부적합하였다. 이에 본 연구에서는 Shahid 등[19]이 개발한 피로 심각도를 평가하기 위한 시각적 상사척도(VAS-F) 도구를 사용하였다. 본 도구는 피로의 주관적 경험과 관련된 18개 문항으로 구성된 항목으로 피로 문항 만을 발췌하여 활용하였다. 선행연구에서 피로 도구는 10점척도를 사용하였으며, 점수가 높을수록 피로도가 높다고 하였다. 따라서 임신모를 대상으로 피로를 확인한 선행연구 결과와 비교를 한다는 것은 상이한 차이를 보일 수 있으므로 추후 도구를 개발하여 연구해 볼 것을 권한다.

본 연구에서 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인으로 임신 3분기, 산욕기간, RLS 수준이 중등도, 중증, 최중증 그리고 피로로 나타났다. 본 연구는 임신 2분기이상 된 자가 대상자였으나 Kondori 등[3]의 연구에서 RLS는 임신 중에 흔히 발생하며 RLS 수준이 중등도, 중증인 경우 불면증을 초래한다고 하였으므로 임부의 RLS 실태와 관리도 필요하다는 것을 생각된다. 그리고 Sarberg 등[30]은 임신 3분기의 피로 및 수면의 질은 RLS와 관련이 있다고 보고하였다. 이 보고서는 본 연구결과와 유사하다. 이러한 연구결과를 근거로 주산기 시점에 따라 RLS와 피로 및 수면 관리를 위한 간호의 질을 향상시킬 전략을 모색해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 일 지역 주산기 여성을 대상으로 횡단적 조사연구를 하였으므로 연구결과를 모든 주산기 여성에게 일반화하는데 제한적이므로 추후 대상자를 확대하고 종단적 연구를 할 필요가 있다. 그리고 주산기 여성은 기초 대사량 증가와 신체적 변화가 피로감과 수면의 질에 영향을 주는 요인으로 작용할 수 있으므로 연구결과를 해석하는데 신중한 주의가 필요하다. 또한 RLS에 따른 신체적, 심리적 다양한 변수를 확인하는 연구와 다문화 주산기 여성을 대상으로 RLS의 중증도에 차이가 있는지에 대한 연구도 필요하다고 본다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 주산기 여성을 대상으로 RLS 수준과 RLS 발생시 완화법을 파악하고 대상자의 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 연구결과에서 RLS가 중등도

이상인 자가 55.4%였으며, RLS 발생할 때 대상자는 손 마사지, 다리 올리기, 하지 마사지기 등을 사용하여 증상을 개선하였다고 하였다. RLS로 인한 피로와 수면의 질은 양의 상관성을 보였다. 그리고 대상자의 수면의 질은 주산기 중 임신 3분기과 산욕기간, RLS가 심할수록, 피로가 영향을 주는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 근거로, 주산기 여성에게 RLS와 피로가 있을 때 효율적인 증상관리를 통해 수면의 질을 좋게 할 수 있는 간호중재 개발을 권하며, RLS에 대해 정보적 교육자료 개발도 필요하다. 향후 RLS에 대한 교육과 증상완화 방법에 대한 간호중재 프로그램을 개발하여 효과를 확인하며 대상자를 확대하여 연구해 볼 것을 제안한다.

## 6. 감사의 글

이 연구는 2022년도 남부대학교 학술연구 지원을 받아 수행되었음.

## References

- [1] <http://www.snuh.org/>, Nov 20 (2022)
- [2] W. A. Hall, Y. L. Hauck, E. M. Carty, E. K. Hutton, J. Fenwick, K. Stoll, Childbirth Fear, Anxiety, Fatigue, and Sleep Deprivation in Pregnant Women, *Journal of Obstetric & Neonatal Nur*, (2009), Vol.38, No.5, pp.567-576.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2009.01054.x>
- [3] M. J. Kondori, B. P. Kolla, K. M. Moore, M. P. Mansukhani, Management of Restless Legs Syndrome in Pregnancy and Lactation, *Journal of Primary Care & Community Health*, (2020), Vol.11.  
DOI: <https://doi.org/10.1177/2150132720905950>
- [4] L. Feinstein, K. L. McWhorter, S. A. Gaston, Troxel WM, Sharkey K.M, Jackson CL. Racial/ethnic disparities in sleep duration and sleep disturbances among pregnant and non-pregnant women in the United States, *Journal of Sleep Research*, (2020), Vol.29, No.5, e13000.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/jsr.13000>
- [5] K. A. Ekbom, Restless legs syndrome, *Neurology*, (1960), Vol.10, No.9, pp.868-873.  
DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.10.9.868>
- [6] R. P. Allen, D. Picchiatti, W. A. Hening, C. Trenkwalder, A. S. Walters, J. Montplaisi, Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology, *Sleep Medicine*, (2003), Vol.4, No.2, pp.101-119.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S1389-9457\(03\)00010-8](https://doi.org/10.1016/S1389-9457(03)00010-8)
- [7] R. P. Allen, D. L. Picchiatti, D. Garcia-Borreguero, W. G Ondo, A. S. Walters, J. W. Winkelman, M. Zucconi, R. Ferri, C. Trenkwalder, H. B. Lee, International Restless Legs Syndrome Study Group, Restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease diagnostic criteria: updated International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG) consensus criteria-history, rationale, description, and significance, *Sleep Medicine*, (2014), Vol.15, No.8, pp.860-873.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.03.025>
- [8] S. Aydin, C. Ozdemir, The relationship between restless legs syndrome and anxiety, depression, and quality of life, *Southern Clinics of Istanbul Eurasia*, (2019), Vol.30, No.2, pp.124-129.  
DOI: <https://doi.org/10.14744/scie.2019.93511>
- [9] R. Allen, Dopamine and iron in the pathophysiology of restless legs syndrome (RLS), *Sleep Medicine*, (2004), Vol.5, No.4, pp385-391.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2004.01.012>
- [10] M. Kim, Y. Kim, The Mediating Effect of Fatigue on the Relationship between Pregnancy Stress and Depression during the Third Trimester of Pregnancy, *Journal of East-West Nursing Research*, (2018), Vol.24, No.1, pp.1-89.  
DOI: <https://doi.org/10.14370/jewnr.2018.24.1.81>

- [11] E. Nazik, G. Eryilmaz, Incidence of pregnancy-related discomforts and management approaches to relieve them among pregnant women, *J Clinical Nurs*, (2014), Vol.23, No.11-12, pp.1736-50.
- [12] M. Manconi, V. Govoni, A. D. De Vito, N. T. Economou, E. Cesnik, G. Mollica, E. Granieri, Pregnancy as a risk factor for restless legs syndrome, *Sleep Med*, (2004), Vol.30, No.2, pp.305-308.  
DOI: <https://doi.org/10.1212/01>
- [13] R. Gupta, M. Dhyani, T. Kendzerska, S. R. Pandi-Perumal, A. S. BaHammam, P. Srivanitchapoom, S. Pandey, M. Hallett, Restless legs syndrome and pregnancy: prevalence, possible pathophysiological mechanisms and treatment, *Acta Neurol Scand*, (2016), Vol.133, No.5, pp.320-329.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/ane.12520>
- [14] Y.G. Bak, H. S. Park, Quality of Sleep and Serum Lipid Profile in Patients with Restless Legs Syndrome, *J Korean Acad Nurs*, (2011), Vol.41, No.3, pp.344-353.  
DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.3.344>
- [15] M. Didriksen, A. S. Rigas, R. P. Allen, B. J. Burchell, E. D. Angelantonio, M. H. Nielsen, P. Jennum, T. Werge, C. Erikstrup, O. B. Pedersen, M. T. Bruun, K. S. Burgdorf, E. Sørensen, H. Ullum, Prevalence of restless legs syndrome and associated factors in an otherwise healthy population: Results from the Danish Blood Donor Study, *Sleep Medicine*, (2017), Vol.36, pp.55-61.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.04.014>
- [16] Y. Liu, G. Liu, L. Li, J. Yang, S. Ma, Evaluation of cardiovascular risk factors and restless legs syndrome in women and men: A preliminary population-based study in China, *Journal of Clinical Sleep Med*, (2018), Vol.14, No.3, pp.445-450.  
DOI: <https://doi.org/10.5664/jcsm.6996>
- [17] Y. O. Suh, S. S. Moon, K. W. Lee, Relationship of Restless Legs Syndrome Symptom, Sleep Disturbance and Depression in Middle-aged Women, *Korean J Rehabil Nurs*, (2018), Vol.21, No.2, pp.91-99.  
DOI: <https://doi.org/10.7587/kjrehn.2018.91>
- [18] J. G. Yang, D. H. Kim, J. H. Lee, K. H. Park, K. Y. Jung, W. C. Shin, Y. W. Cho, The Reliability and Validity of the Korean Versions of the International Restless Legs Scale and the Restless Legs Syndrome Quality of Life Questionnaire, *Journal of the Korean Neurological Association*, (2010), Vol.28, No.4, pp.263-269.
- [19] A. Shahid, K. Wilkinson, S. Marcu, C. M. Shapiro, Visual analogue scale to evaluate fatigue severity (VAS-F), STOP, THAT and one hundred other sleep scales, (2012), pp.399-402.  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9893-4\\_100](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9893-4_100)
- [20] D. J. Buysse, C. F. Reynolds, T. H. Monk, S. R. Berman, D. J. Kupfer, The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research, *Psychiatry Research*, (1989), Vol.28, No.2, pp.193-213.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- [21] K. W. Kim, I. Y. Yoon, S. Chung, Y. K. Shin, S. B. Lee, E. A. Choi, J. H. Park, J. M. Kim, Prevalence, comorbidities and risk factors of restless legs syndrome in the Korean elderly population-results from the Korean Longitudinal Study on Health and Aging, *J of sleep research*, (2010), Vol.19, No.1, pp.87-92.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2009.00739>
- [22] E. K. Han, Effects of the Severity and Depression on the Quality of Sleep of Restless Legs Syndrome Patients, *The Journal of the Korea Contents Association*, (2017), Vol.17, No.5, pp.200-208.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.05.200>
- [23] Y. W. Cho, Y. S. Suh, Restless legs syndrome: An update in diagnosis and management, *Journal Korean Academy of Family Medicine*, (2008), Vol.29, No.4, pp.241-250.
- [24] G. L. Dunietz, L. D. Lisabeth, K. Shedden, Q. A. Shamim-Uzzaman, A. S. Bullough, M. C. Chames, M. F. Bowden, L.M. O'Brien, Restless Legs Syndrome and Sleep-Wake Disturbances in Pregnancy, *J Clin Sleep Med*, (2017), Vol.13, No.7, pp.863-870.
- [25] L. Klingelhofer, K. Bhattacharya, H. Reichmann, Restless legs syndrome, *Clinical Medicine*, (2016), Vol.16, No.4, pp.379-82.

- [26] J. P. Neau, P. Marion, S. Mathis, A. Julian, G. Godeneche, D. Larrieu, J. C. Meurice, J. Paquereau, P. Ingrand, Restless Legs Syndrome and Pregnancy: Follow-Up of Pregnant Women before and after Delivery, *Eur Neurol*, (2010), Vol.64, pp.361-366.  
DOI: <https://doi.org/10.1159/000322124>
- [27] A. E. Benson, J. J. Shatzel, K. S. Ryan, M. A. Hedges, K. Martens, J. E. Aslan, J. O. Lo, The incidence, complications, and treatment of iron deficiency in pregnancy, *Eur J Haematol.*, (2022), Vol.109, No.6, pp.633-642.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/ejh.13870>
- [28] C. Trenkwalder, W. Paulus, A. S. Walters, The restless legs syndrome, *Lancet Neurol*, (2005), Vol.4, No.8, pp.465-4754.  
DOI: [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(05\)70139-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(05)70139-3)
- [29] J. Wesström, S. Nilsson, I. Sundström-Poromaa, I. Sundström-Poromaa, J. Ulfberg, Restless legs syndrome among women: prevalence, co-morbidity and possible relationship to menopause, *Climacteric*, (2008), Vol.11, No.5, pp.422-428.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/13697130802359683>
- [30] M. Sarberg, A. Josefsson, A. B. Wiréhn, E. Svanborg, Restless legs syndrome during and after pregnancy and its relation to snoring, *Acta Obstet Gynecol Scand*, (2012), Vol.91, No.7, pp.850-855.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0412.2012.01404.x>