



# 임신 후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스

정미영<sup>1</sup> · 황경혜<sup>2</sup> · 조옥희<sup>3</sup>

신문대학교 간호학과<sup>1</sup>, 수원과학대학교 간호학과<sup>2</sup>, 제주대학교 간호대학<sup>3</sup>

## Relationship between Fatigue, Sleep Disturbance, and Gestational Stress among Pregnant Women in the Late Stages

Chung, Mi-Young<sup>1</sup> · Hwang, Kyung-Hye<sup>2</sup> · Cho, Ok-Hee<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing Science, Sunmoon University, Asan

<sup>2</sup>Department of Nursing, Suwon Science College, Hwaseong

<sup>3</sup>College of Nursing, Jeju National University, Jeju, Korea

**Purpose:** The objective of this study was to investigate the relationship between fatigue, sleep disturbance, and gestational stress in women during late stage of pregnancy. **Methods:** This study was conducted with 113 healthy pregnant women at gestational age greater than 27 weeks who were registered at community health centers and received prenatal care. A structured questionnaire regarding fatigue, sleep disturbance, and gestational stress was used. The data was analyzed using a t-test, an ANOVA, and Pearson correlation coefficients. **Results:** The subjects with unplanned pregnancies and irregular exercise patterns showed a higher level of fatigue than those with planned pregnancies and regular exercise patterns. Pregnant women with caffeine intake manifested higher levels of gestational stress and sleep disturbance than those without. The levels of sleep disturbance and gestational stress increased as the fatigue levels increased. The fatigue levels increased with increased levels of sleep disturbance. **Conclusion:** Planned pregnancy, regular exercise patterns, and caffeine intake were related with fatigue, sleep disturbance, and gestational stress in women during late stages of pregnancy. Fatigue, sleep disturbance, and gestational stress had close associations to each other. In the future, such results should guide development of nursing intervention programs for women in late stages of pregnancy.

**Key Words:** Pregnant women, Fatigue, Sleep disorders, Stress

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

임신은 여성의 생애과정에서 매우 중요한 사건으로 여겨지고 있으며, 임신동안 초래되는 신체의 변화는 여성에게 상당한 정서적·사회적 적응을 요구한다. 임신 후기 여성이 많은 불편감을 호소하는 신체적 증상은 피로, 당뇨와 수면장애였으며

[1], 25%에서 얼마 남지 않은 출산에 대한 높은 수준의 두려움을 나타내어 이는 불안, 피로를 가중시킬 뿐 아니라 수면 감소, 매일의 스트레스 요소로 작용하고 있다[2]

피로는 임신 여성을 가장 힘들게 하는 증상 중 하나로 임신 기간 전반에 걸쳐 나타나는데 임신 후기 여성은 88.4%가 피로를 호소하여 초기 77.9%, 중기 75.6%에 비해 높다[1]. 또한 임부의 피로는 적절히 관리되어 해소되지 않으면 일상생활에도 지장이 있고[3] 자간전증, 조산, 난산의 증가와 태아 유병률 증

**주요어:** 임신여성, 피로, 수면장애, 스트레스

**Corresponding author:** Cho, Ok-Hee

College of Nursing, Jeju National University, 102 Jejudaehak-no, Jeju 690-756, Korea.  
Tel: +82-64-754-3887, Fax: +82-64-702-2686, E-mail: ohcho@jejunu.ac.kr

Received: Jun 2, 2014 / Revised: Jul 7, 2014 / Accepted: Aug 5, 2014

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

가 등[4] 임부와 태아에게 부정적인 영향을 미칠 수 있어 산전 관리에서 주의를 기울여야 한다. 임신후기에는 자궁-태반-태아 단위의 산소요구량이 증가하고 기초대사율(Basal Metabolic Rate, BMR)의 증가에 따른 심혈관계 부담이 늘어 산소소모량이 높아지므로 피로를 더욱 심하게 느낀다[1,5]. 이러한 피로는 산육기에 영향을 줄 수 있으며 자간전증, 조산, 난산의 증가와 태아 유병률 증가 등 부정적인 결과를 야기시킬 수 있다는 점에서[2,5] 더욱 관심을 가져야 한다. 그러나 임신 중의 피로는 산육기 피로에 비해 관심과 관리의 중요성에 대한 인식이 부족하고 의학적으로도 주목을 받지 못하고 있으며[6] 임부에게 보편적으로 나타나는 증상으로 간과하는 경우가 있으므로 확인해 볼 필요가 있다.

임산부의 피로는 절대적인 수면시간에 부정적인 영향을 미치는데[2], 수면장애는 잠들기가 쉽지 않을 뿐 아니라 수면을 유지하기가 어렵고 일정시간 잠을 잤음에도 불구하고 수면의 질이 떨어져 낮 동안 졸음과 피로를 느끼는 것으로, Ko 등[7]은 임부의 80.7%가 수면장애가 있으며, 이 중 50.5%가 낮 동안 일상생활을 하는데 어려움을 호소하였다고 보고하였고, Lopes 등[8]은 임신후기 여성의 14%가 임신 전에 비해 낮 수면시간이 증가하였고, 48%가 가벼운 졸음이 증가하였다고 보고하였다. 임신초기와 중기의 경우 평균 수면시간이 각각 8.3시간, 8.1시간인 것에 비해 후기 임부는 7.3시간으로 상대적으로 적었으며 수면시간 뿐 아니라 수면만족도 또한 현저히 낮은 것으로 나타났다[9]. 또한 임신후기 여성의 71%에서 임신 후 수면양상이 변하거나, 편안한 자세를 취하기가 어렵고[9], 출산에 대한 두려움, 피로 등으로 인해 수면을 방해받았다고 하였다[2]. 따라서 이와 같은 임신후기 여성의 평균 수면시간과 수면의 질 감소 등의 수면장애는 피로를 가중시키고[2,10] 임부와 태아의 건강에도 부정적인 영향을 줄 수 있다[9]. 그러므로 임신후기 여성의 수면장애 정도를 확인하는 것을 의미 있는 일이다.

그러나 수면장애가 있는 임신후기 여성의 경우 우울 수준이 높아지고[9] 분만 후 산후우울증으로 이어지기도 쉬우며 조산을 초래하기도 한다[4]. 이 같은 상황은 임부와 태아의 애착관계에 악영향을 주어 태아의 인지 및 정서의 발달은 영향을 받게 되고 심지어 태아의 수면장애도 초래되므로[11] 임신후기 여성의 건강관리 차원에서 수면관리는 매우 중요하다 할 수 있다.

임신후기 여성에게 간호를 제공함에 있어 신체적 증상 뿐 아니라 불안, 스트레스 요소가 높은 수준의 두려움을 형성하므로[2] 정신적인 스트레스 관리도 중요하다. 임신 스트레스는[12] 임신으로 인해 임부가 경험하는 태아, 임산부 자신 및 배

우자와 관련된 불안, 두려움, 걱정, 염려 불쾌감, 부담감 정도를 의미하는데, 임신후기에는 실제 출산을 앞두고 분만통증에 대한 두려움, 양육과 관련된 불안, 조기진통이나 기형아 출산에 대한 스트레스, 배우자와의 결혼생활, 가사일 등과 관련된 스트레스 수준이 높다[13,14]. 이러한 스트레스는 태아의 움직임, 정신적 발달에도 악영향을 줄 수 있고 조기진통을 초래할 수도 있으므로 지속적인 관심이 필요할 것이다.

국외에서는 임신후기 여성을 대상으로 임신진행과 관련된 불편감[1], 임신 시 수면장애와 산후우울과의 관계[4], 임신후기 여성의 피로와 분만에 대한 두려움[2], 임부의 수면장애에 영향을 미치는 요인[8,9] 등 임부의 안위증진을 모색하기 위한 기초자료수집 연구가 활발하다. 반면 국내 선행연구는 임부의 피로 수준과 영향요인[6,15], 임부의 스트레스에 대한 대처반응[16] 또는 우울, 불안 같은 심리적 요인과의 관계[17]에 대한 연구들이 있으나, 임신후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 관련성을 파악한 연구는 거의 없고, 특히 최근에는 임부의 피로, 수면장애 등을 다룬 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 임신후기 여성을 대상으로 피로, 수면장애, 스트레스 정도를 파악하고 이들 간의 상관관계를 규명하여 이들의 신체적·정신적 적응을 돕는 프로그램 개발의 기초자료를 마련하고자 하였다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 임신후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스와의 관계를 파악하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 임신후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스 정도를 파악한다.
- 임신후기 여성의 일반적 특성에 따른 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 차이를 파악한다.
- 임신후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 관계를 파악한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 임신후기 여성을 대상으로 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 관계를 파악하고자 시도된 서술적 조사연구이다

## 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 충청남도 C시 보건소에 등록되어 산전 진료를 받고 있는 임신후기(임신 기간 27주 이상) 여성 가운데, 임신 합병증이나 다른 전신 질환 및 정신과적 과거력이 없으며 의사로부터 태아 발육이 정상이라고 진단된 임부를 대상으로 하였다. 본 연구에서 다문화 가정의 임부는 제외하였다.

2013년 4월부터 9월 사이에 훈련받은 연구보조원 1인이 선 정기준에 적합한 임부를 대상으로 보건소 상담실에서 면대면 면담을 통해 연구의 목적과 설문지 내용, 거부 권리 등 연구의 취지를 설명한 후, 대상자가 직접 질문지를 작성하도록 하였다. 설문지 응답 시간은 약 20분정도 소요되었으며, 질문지를 완료한 대상자에게는 소정의 사례(몰티슈)를 하였다. 설문조사에 참여할 것을 수락한 대상자는 120명이었으나 그 중 자료가 부실한 7부는 분석에서 제외하여 최종 연구대상자는 113명이었다. 본 연구에서 필요한 대상자 수는 G\*Power 3.1.7 프로그램을 이용하여 계산하였으며, 효과크기  $r=.30$ , 유의수준 .05, 검정력 80%로 정하였을 때, 상관관계 분석을 위해서는 최소 94명의 대상자가 필요한 것으로 산출되었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 120명을 대상으로 설문조사하였으며, 최종 분석 대상은 113건으로 이를 충족하였다.

본 연구는 J대학교 생명윤리심의위원회의 승인(심의번호 2013-01)을 받아 실시하였다. 대상자에게 연구의 내용, 목적과 절차, 연구자료분석의 익명성, 사생활 보장 및 연구참여 중도포기 가능성 등을 설명하였으며, 연구참여에 대한 서면동의를 받았다.

## 3. 연구도구

### 1) 피로

피로는 다차원적 피로 척도(Multidimensional Assessment of Fatigue, MAF)[18]의 한글 번안 도구[19]로 측정하였다. 이 도구는 총 16문항으로, 14문항은 1에서 10점의 숫자 척도이며 2문항은 5점 척도로 구성되어 있다. 피로 빈도를 나타내는 5점 척도(0~4점) 한 문항은 문항점수에 2.5를 곱해 10점 만점으로 계산하였고, 피로의 변화정도를 나타내는 5점 척도 한 문항은 scoring manual에 근거하여 점수화 하지 않았다[18,19]. 점수의 범위는 14점부터 150점으로 점수가 높을수록 피로가 심한 것을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .93이었고, 우리나라 임부를 대상으로 한 Kim과 Cho[6]의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값

은 .96이었으며 본 연구에서는 .95였다.

### 2) 수면장애

수면장애는 피츠버그 수면평가지(Pittsburgh Sleep Quality Index; PSQI)[20]의 한글 번안 도구 [21]로 측정하였다. 이 도구는 총 19문항으로, 처음 4개의 문항은 수면시간에 대한 문항으로, 평상시 잠자리에 누운 시각, 기상 시각, 잠자리에 누워 잠들기까지 걸린 시간, 실제 수면시간을 직접 기입하는 형태로 되어 있는데 선행연구[21]에서는 이 부분을 점수화 하고 있지 않다. 이를 제외한 15개의 문항은 수면의 질, 수면잠복기, 수면시간, 수면효율, 수면방해, 수면약물복용, 주간 졸음과 피곤함 등 7개 구성요소로 이루어져 있다. 15개의 문항들은 0점부터 3점까지의 4점 척도로 되어 있다. 7개의 구성요소에 따라 0점부터 3점까지 평정되는 2~3개의 문항 점수를 더한 후, 그 값을 다시 0~3점으로 평정한 점수를 취하게 되고, 7개의 구성요소를 모두 합쳐 PSQI 총 점수를 산출한다. 점수의 범위는 0점(문제없음)부터 21점(심각한 수면문제)로 점수가 높을수록 수면 문제가 심각함을 의미한다. PSQI 총 점수가 5점 이하이면 숙면인(good sleeper), 5점을 초과하면 비숙면인(poor sleeper)으로 분류하였다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .83이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .81이었다.

### 3) 임신 스트레스

임신 스트레스는 임신 스트레스 측정도구[12]로 측정하였다. 이 도구는 총 26문항의 5점 척도로, 태아에 대한 스트레스 9문항, 임부 자신에 대한 스트레스 11문항, 배우자와 관련된 스트레스 6문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대하여 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)까지 응답하도록 되어 있으며 점수가 높을수록 임신 스트레스가 높은 것을 의미한다. 하부영역 간의 비교를 위해 영역별 문항 평균 점수를 제시하였다. 개발당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .84였으며, 본 연구에서 전체 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  값은 .92였고, 태아에 대한 스트레스 영역은 .87, 임부 자신에 대한 스트레스 영역은 .89, 배우자와 관련된 스트레스 영역은 .78이었다.

## 5. 자료분석

수집된 자료는 SAS 9.2 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 피로, 수면양상 및 임신 스트레스 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 제시하였다. 일반

적 특성에 따른 피로, 수면양상 및 임신 스트레스 정도의 차이는 t-test와 ANOVA로 파악하였고, 피로, 수면양상 및 임신 스트레스 정도 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 확인하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 평균 연령은 30.3세(범위 20~39세)로 30세 미만 이 57명(50.4%)이었다. 종교가 없는 경우가 61명(54.0%)이었고, 대학교 졸업 이상이 74명(65.5%)이었으며, 직업이 없는 경우가 83명(73.5%)이었다. 경제 상태가 보통인 경우가 85명(75.2%)이었고, 결혼 기간이 1년 미만인 경우가 55명(48.7%), 1년 이상인 경우가 58명(51.3%)이었다. 현재 임신이 처음인 경우가 74명(65.5%)이었고 93명(82.3%)이 계획된 임신이

었다. 그리고 임신 후 체중증가가 10 kg 미만인 경우가 71명(62.8%), 10~15 kg인 경우가 29명(25.7%), 15 kg 초과인 경우가 13명(11.5%)이었다. 대상자 중 99명(87.6%)이 불규칙적으로 운동을 하고 있으며, 카페인을 섭취하는 경우가 79명(69.9%)이었다(Table 1).

### 2. 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 정도

피로 정도는 총점 평균 27.78점이었다. 수면장애 정도는 평균 6.92점이었으며, 대상자 중 5점 이하인 숙면인은 47명(41.6%)이었고, 5점 초과인 비숙면인은 66명(58.4%)이었다. 임신 스트레스 정도는 평균 67.35점이었으며, 하부영역 중 배우자와 관련된 스트레스 정도가 5점 만점에 2.96점으로 가장 높았고, 태아에 대한 스트레스 정도는 2.57점, 임부 자신에 대한 스트레스 정도는 1.94점이었다(Table 2).

**Table 1.** Differences of Fatigue in General Characteristics of Subjects

(N=113)

Characteristics	Categories	Total	Fatigue	
		n (%)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	< 30	57 (50.4)	27.52±7.30	-0.31 (.754)
	≥ 30	56 (49.6)	28.04±9.94	
Religion	Yes	52 (46.0)	28.04±9.45	0.30 (.765)
	No	61 (54.0)	27.55±8.03	
Education	High school	39 (34.5)	26.07±9.17	1.21 (.475)
	≥ College	74 (65.5)	28.68±8.33	
Occupation	Yes	30 (26.5)	25.68±7.42	1.55 (.124)
	No	83 (73.5)	28.53±9.01	
Economic status	Enough	13 (11.5)	23.71±9.78	1.76 (.177)
	Moderate	85 (75.2)	28.13±8.09	
	Deficient	15 (13.3)	29.32±10.45	
Duration of marriage (year)	< 1	55 (48.7)	28.42±7.91	0.77 (.442)
	≥ 1	58 (51.3)	27.16±9.37	
Parity	Primigravida	74 (65.5)	27.38±7.98	-0.66 (.510)
	Multigravida	39 (34.5)	28.52±9.93	
Planned pregnancy	Yes	93 (82.3)	26.92±8.79	-2.30 (.023)
	No	20 (17.7)	31.75±7.03	
Weight gain after pregnancy (kg)	< 10	71 (62.8)	28.11±8.61	1.61 (.206)
	10~15	29 (25.7)	25.69±9.29	
	> 15	13 (11.5)	30.62±6.98	
Exercise	Regular	14 (12.4)	23.40±6.72	2.04 (.043)
	Irregular	99 (87.6)	28.39±8.77	
Caffeine intake	No	34 (30.1)	25.42±8.34	-1.92 (.058)
	Yes	79 (69.9)	28.79±8.67	

### 3. 일반적 특성에 따른 피로, 수면장애 및 임신 스트레스의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 피로, 수면양상 및 임신 스트레스 정도의 차이를 분석한 결과, 계획된 임신이 아닌 대상자의 피로 정도는 31.75점으로 계획된 임신인 대상자의 26.92점

**Table 2.** Levels of Fatigue, Sleep Disturbance, and Gestational Stress (N=113)

Variables	Score range	n (%) or M±SD
Fatigue	14~150	27.78±8.68
Sleep disturbance	0~21	6.92±3.36
Good sleeper	≤5	47 (41.6)
Poor sleeper	>5	66 (58.4)
Gestational Stress	26~130	67.35±16.79
Fetus-related	1~5	2.57±0.78
Self-related	1~5	1.94±0.65
Husband-related	1~5	2.96±0.80

보다 높았다( $p=.023$ ). 그리고 운동을 불규칙적으로 하는 대상자의 피로 정도는 28.39점으로 규칙적으로 하는 대상자의 23.40점보다 높았다( $p=.043$ )(Table 1). 카페인을 섭취하는 대상자가 그렇지 않은 대상자보다 수면장애와 임신 스트레스 정도가 높았다( $p=.004, p=.001$ ). 그러나 연령, 종교, 교육, 직업, 경제상태, 결혼 기간, 임신 횟수, 계획임신 유무, 임신 후 체중증가, 운동 등에 따른 수면 장애와 임신 스트레스 정도의 차이는 없었다(Table 3).

### 4. 피로, 수면양상 및 임신 스트레스와의 상관관계

피로, 수면양상 및 임신 스트레스와의 상관관계를 살펴본 결과, 피로는 수면장애 및 임신 스트레스와 정상관관계가 있었다( $r=.38, p=.001; r=.45, p=.001$ ). 즉, 피로 정도가 높을수록 수면장애와 임신 스트레스 정도도 높았고, 수면장애 정도가 높을수록 피로 정도도 높았다(Table 4).

**Table 3.** Differences of Sleep Disturbance and Gestational Stress in General Characteristics of Subjects (N=113)

Characteristics	Categories	Sleep disturbance		Gestational stress	
		M±SD	t or F (p)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	< 30	6.98±3.21	0.20 (.844)	66.74±15.12	-0.39 (.699)
	≥ 30	6.86±3.54		67.96±18.45	
Religion	Yes	6.73±3.42	-0.55 (.582)	67.67±17.74	0.19 (.849)
	No	7.08±3.33		67.07±16.07	
Education	High school	6.85±3.70	-0.17 (.866)	67.62±16.66	0.12 (.902)
	≥ College	6.93±3.20		67.20±16.97	
Occupation	Yes	7.23±2.96	-0.59 (.554)	66.63±14.87	0.27 (.788)
	No	6.81±3.51		67.60±17.51	
Economic status	Enough	5.23±3.14	2.24 (.111)	61.15±15.54	1.27 (.285)
	Moderate	7.02±3.35		67.64±16.57	
	Deficient	7.80±3.36		71.07±18.71	
Duration of marriage (year)	< 1	6.78±3.08	-0.42 (.672)	70.02±15.97	1.66 (.100)
	≥ 1	7.05±3.63		64.81±17.29	
Parity	Primipara	6.57±3.11	-1.55 (.125)	67.70±16.17	0.31 (.757)
	Multipara	7.59±3.75		66.67±18.10	
Planned pregnancy	Yes	6.81±3.29	-0.78 (.440)	66.39±16.16	-1.31 (.192)
	No	7.45±3.73		71.80±19.27	
Weight gain after pregnancy (kg)	< 10	6.86±3.44	0.59 (.556)	67.30±16.97	1.95 (.148)
	10~15	6.66±3.05		64.03±16.96	
	> 15	7.85±3.72		75.00±13.78	
Exercise	Regular	6.29±3.05	0.75 (.453)	62.86±15.16	1.07 (.287)
	Irregular	7.01±3.41		67.98±16.98	
Caffeine intake	No	5.53±3.15	-2.98 (.004)	59.74±17.92	-3.30 (.001)
	Yes	7.52±3.29		70.62±15.26	

**Table 4.** Relationships among Fatigue, Sleep Disturbance, and Gestational Stress (N=113)

Variables	Fatigue	Sleep disturbance	Gestational stress
	r (p)	r (p)	r (p)
Fatigue	1		
Sleep disturbance	.38 (.001)	1	
Gestational stress	.45 (.001)	.34 (.001)	1

## 논 의

본 연구에서는 임신 27주 이상의 임신후기 여성의 피로, 수면장애 및 임신 스트레스와의 관계를 파악하여 임신후기 여성의 신체적·정신적 적응을 돕는 산전 교육 프로그램 개발의 기초자료를 마련하고자 하였다. 본 연구의 결과, 임신 27주 이상의 임부의 피로 정도는 평균 27.78점(50점 만점)이었다. 이는 35~39주 만삭 임부의 피로 수준인 29.26점과 유사하였으며 [2], 13주 미만의 임부 피로 수준인 23.64점, 14~26주의 임부 피로 수준인 13.51점[6]보다는 높은 수준이다. 임신 1기의 피로 정도가 가장 높고 임신 3기, 임신 2기 순으로 피로 정도가 나타난 선행연구[15]를 볼 때, 임신 기간에 따른 임신부의 피로 정도에 대해 반복 연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 일반적 특성에 따른 피로 정도의 차이를 분석한 결과, 임신을 계획하지 않은 대상자의 피로 정도가 계획된 임신의 대상자 피로 정도보다 높았고, 불규칙적으로 운동을 하는 대상자의 피로 정도가 규칙적으로 하는 대상자보다 높았다. 이는 계획임신에 따른 임신 중 피로 정도가 차이가 없다는 연구결과[6]와 비교 시 본 결과와 달랐는데, 본 연구와 달리 임신 1기부터 3기까지 전 임신기간을 포함한 임부를 대상으로 피로 정도를 조사하였기 때문에 임신기간이 피로에 관련될 수 있다고 추측할 수 있다. 또한 동일한 도구는 아니지만 임신을 희망하지 않은 경우에 피로 정도가 높게 나타난 결과[15]는 본 결과와 유사하였다. 이는 미처 임신을 받아들일 준비가 되지 않은 채 임신으로 인한 신체적인 증상의 변화[16]를 수용해야 하는 신체적인 부담감과 건강상태, 가정 내 역할, 경제상태의 변화를 적응해야 하는데서 오는 스트레스[22,23]가 피로를 증가시키는데 영향을 주었을 것으로 사료된다. 운동을 불규칙적으로 하는 대상자의 피로 정도가 높은 것은, 임신부에게 중등도 운동을 30분간, 4주 동안 하도록 한 후에 피로가 감소되고 활력이 증가된 점[24]으로 보아 규칙적인 운동은 피로 조절에 주요한 작용을 하는 것으로 보여진다. 그러므로 임신후기 여

성의 신체적 불편감과 정신적인 피로를 고려하여 신체수준에 맞는 강도의 유산소운동이나 요가운동 프로그램을 계획하여 지속적으로 적용하는 것이 효과적일 것이다.

본 연구의 결과, 수면장애 정도는 평균 6.92점(10점 만점)이었으며, 대상자 중 비숙면인은 58.4%였다. 이는 임신후기(평균 임신 27.1주) 여성의 수면장애 정도는 평균 7.89점이었고, 비숙면인은 71.2%로 나타난 연구[25]와 비교 시 본 연구결과보다 수면장애 정도가 높았다. 이런 결과는 선행연구에서 본 연구에 비해 직업을 가진 여성이 70% 이상으로 많아 근무로 인한 신체적, 정신적 피로가 가중되어 수면장애 정도가 높아진 것으로 생각되며, 계획되지 않은 임신이 36.7%로 갑작스러운 임신에 대한 민감성과 스트레스에 대한 자각이 수면의 질에 간접적인 영향을 미친 것으로 생각된다. 임신 3기 여성의 수면장애 정도가 평균 7.07점, 비숙면인 정도는 60.0%인 연구결과[26]는 본 결과와 유사하였으며, 임신 중에 수면의 질이 저하되는 것을 알 수 있었다. 또한 임신 3기 여성이 임신 1기 여성보다 수면 잠복기가 더 길고, 임신 2기 여성보다 습관적인 수면 효율성과 주관적인 수면의 질이 더 낮은 결과를[25] 볼 때, 임신 기간이 길수록 임신후기의 수면 유지에 어려움이 있으며, 수면의 정도에 직접적인 영향을 미친다고 추측할 수 있다. 따라서 임신 3기 여성에게는 임신과 출산과정에서 대한 상담과 교육을 통해 임신유지 중 발생하는 증상에 대해 긍정적인 대처를 할 수 있도록 격려하고, 직업여성에게는 근무와 관련된 피로가 수면에 지장을 주지 않도록 귀가 후 가정에서 가벼운 스트레칭과 걷기 운동으로 혈액순환의 증진과 피로를 감소시킬 수 있도록 권장하며, 수면 시에는 다리베개나 쿠션 등을 활용하여 보다 편안한 숙면을 취할 수 있는 실제적인 중재방안이 모색되어야 할 필요가 있다.

본 연구의 결과, 카페인을 섭취하는 대상자의 수면장애 정도가 카페인을 섭취하지 않는 대상자보다 높았는데, 임신 3기(임신 35~36주)에는 임신 1기(11~12주)에 비해 전체 수면시간과 수면의 효율성이 감소되고, 3, 4단계의 수면과 Rapid Eye Movement (REM) 수면의 감소가 나타나며[27], 충분한 숙면을 취하지 못하는 상황에서 카페인은 수면을 방해하는 물질로서 수면의 효율성을 더욱 감소시킬 뿐 아니라 각성 수준을 지속하게 되어 수면장애에 간접적인 영향을 미칠 수 있다고 생각된다. 따라서 카페인을 임신후기 여성들에게 숙면을 방해할 수 있으므로 저녁에는 카페인 섭취를 자제하고 일정한 시간에 규칙적으로 수면을 취하도록 교육하는 것이 필요하다고 사료된다.

본 연구의 결과, 임신 스트레스 정도는 평균 67.35점이었으

며, 하부영역 중 배우자와 관련된 스트레스 정도가 가장 높았고, 태아 관련 스트레스, 임부 자신에 대한 스트레스 순으로 나타났다. 이는 임신 중·후기의 임신 스트레스 정도(70.61점) [17], 36주 이상의 스트레스 정도(67.0점)[23]과 유사한 수준이었다. 그러나 36주 이상의 산모의 경우 스트레스 하부 영역 중 임부 관련 스트레스가 가장 높았고 태아 관련 스트레스, 배우자 관련 스트레스 순으로 나타나[23] 본 연구결과와 차이가 있었다. 본 연구대상자는 27주 이상의 임부로 대상자의 절반 가량이 결혼한 지 1년 미만인 경우이거나 초산인 경우로 임신과 결혼생활에 대한 변화, 출산에 대한 준비, 배우자의 사회적 지지와 역할의 변화가 예상되므로 배우자와 관련된 스트레스가 높게 나타난 것으로 생각되며, 태아의 건강, 양육과 부모 역할에 대한 걱정 등이 태아 관련 스트레스에 영향을 미쳐 높아진 것으로 사료된다. 또한 임부 스트레스 중 배우자 스트레스, 임부 자신에 대한 스트레스가 높은 것은 태아의 심박동수 증가량이 적은 것과 유의한 관계를 보고하여[23] 임신후기 여성의 임신 스트레스의 완화와 관리 방안을 강구하여 여성과 태아의 건강을 함께 증진할 수 있도록 간호를 제공하는 것이 필요하다.

본 연구의 결과, 카페인을 섭취하는 대상자의 임신 스트레스 정도는 카페인을 섭취하지 않는 대상자보다 높았다. 동일한 도구로 측정한 연구가 없어 직접 비교할 수 없으나 Tsubouchi 등[28]의 연구는 임신 3기 여성에서 1일 1~3잔 커피의 섭취는 타액의 코티졸 수준을 감소시켜 여성의 임신 스트레스를 감소시킬 수 있다고 제시하여 본 결과와 달랐다. 또한 카페인을 다량 섭취한 임신 여성은 흡연에 더 잘 노출되고, 수면의 효율성 감소와 저체중 출산, 신생아의 스트레스 행동과 관련된다는 점을 볼 때[29], 본인이 기호식품으로 섭취한 카페인인 태아, 임신유지 및 출산에 미칠 수 있는 부정적인 영향에 대한 걱정과 염려로 인해 임신 스트레스 정도가 높아졌다고 추측할 수 있다. 따라서 카페인 함유 기호식품의 종류와 섭취량에 대한 실제적인 상담을 통해 스트레스를 관리할 수 있도록 간호가 제공되어야 하며 추후 카페인 음료의 섭취량과 횟수에 따른 임신 스트레스의 영향을 파악하는 것이 필요하다.

본 연구의 결과, 피로 정도가 높을수록 수면장애와 임신 스트레스 정도도 높았고, 수면장애 정도가 높을수록 피로 정도도 높았다. 이는 선행연구[13,22]에서 임신부의 지각된 신체적, 심리적 스트레스가 클수록 피로가 높게 나타났고, 출산에 대한 두려움이 클수록 야간 수면시간은 감소했으며, 야간 수면시간이 감소할수록 피로는 높게 나타나[2] 본 연구결과를 지지하였다. 임신 3기 여성은 분만에 대한 부담감과 주부로서의

역할 수행으로 스트레스를 많이 받으며, 복부팽창에 따른 신체적 불편감으로 자주 깨는 경향이 있어 수면 유지에 영향을 미치고, 야간의 불충분한 수면은 주간활동 시 활력에 부정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다. 또한 임신부의 스트레스가 높을수록 피로 정도가 높을 뿐 아니라 임신부의 우울, 수면장애 정도가 심할수록 피로 정도가 높다고 보고한 선행연구[6,30]의 결과와 동일하였다. 따라서 임신부의 산전관리 교육 프로그램을 계획하는데 있어 임신부의 스트레스, 수면과 피로에 대한 관리전략을 수립하는 것이 필수적인 요소라고 생각된다. 또한 임신부의 피로에 영향을 주는 요인은 임신기간, 출산에 대한 두려움, 수면양상, 불안 등[2,15]으로 다양하지만 그 영향이 다르므로 다수의 요인들을 포함하여 임신후기 여성의 피로와 영향요인에 대한 연구가 필요하다고 하겠다.

본 연구는 일개 보건소를 방문한 임신후기 임부를 대상으로 하였으며, 고령 임신여부 또는 과거 임신력 등의 혼란변수를 통제하지 못하였으므로 일반화하는데 한계가 있다. 본 연구에서는 임신후기 여성을 대상으로 자가 보고식 질문지로 자료를 수집하였으나 추후에는 심층 면담을 통하여 임신기간에 따른 피로, 수면장애 및 임신 스트레스 경험을 파악하는 연구가 필요하다. 그러나 외래간호 실무에서 효과적인 산전관리와 임신부의 지지간호 측면에서 활용될 수 있으며, 임신후기 여성을 위해 피로를 감소시킬 수 있는 산전교육을 위한 간호중재 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다.

## 결론

본 연구는 임신후기 여성을 대상으로 피로, 수면장애 및 임신 스트레스와의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구로서 연구의 결과, 임신후기 여성은 계획된 임신이 아닌 경우, 운동을 불규칙적으로 하는 대상자의 피로 정도가 높았고, 카페인을 섭취하는 대상자가 임신 스트레스와 수면장애 정도가 높았다. 피로 정도가 높을수록 수면장애와 임신 스트레스 정도도 높았고, 수면장애 정도가 높을수록 피로 정도도 높았다.

이상의 연구결과를 통해 임신후기 여성의 계획된 임신, 규칙적 운동, 카페인 등을 고려하여, 임신 스트레스, 수면장애와 관련하여 피로를 감소시키는 실제적인 교육 프로그램 개발이 필요하며, 이러한 교육과정을 임신초기부터 부부교실로서 배우자와 함께 적용한다면 스트레스와 피로를 감소시키고 수면을 증진시킬 수 있을 것으로 생각된다. 또한 대상자 수를 확대하여 직장 여성을 대상으로 결혼기간, 계획된 임신, 규칙적 운동, 카페인 섭취를 고려하고, 피로, 수면장애 및 임신 스트레스에

대한 반복연구를 할 필요가 있다. 임신기간에 따른 피로, 수면 장애 및 임신 스트레스의 변화를 파악하는 종단적인 연구가 필요하며, 임신부의 우울, 불안 등 심리적인 변수를 포함하여 피로에 영향을 미치는 매개변수를 측정하는 연구도 필요하다고 사료된다. 외래간호 실무에서는 임신 여성이 스트레스와 피로를 감소할 수 있도록 산전관리 프로그램을 개발하고 적용 및 효과를 평가하는 방안을 모색하는 것이 필요하다고 하겠다.

## REFERENCES

- Nazik E, Eryilmaz G. Incidence of pregnancy-related discomfort and management approaches to relieve them among pregnant women. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(11-12):1736-1750.
- Hall WA, Hauck YL, Carty EM, Hutton EK, Fenwick J, Stoll K. Childbirth fear, anxiety, fatigue, and sleep deprivation in pregnant women. *Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing*. 2009;38(5):567-576.
- Balendran J, Champion D, Jaaniste T, Welsh A. A common sleep disorder in pregnancy: Restless legs syndrome and its predictors. *The Australian & New Zealand Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2011;51(3):262-264.
- Okun ML, Hanusa BH, Hall M, Wisner KL. Sleep complaints in late pregnancy and the recurrence of postpartum depression. *Behavioral Sleep Medicine*. 2009;7(2):106-117.
- Leung PL, Hui DS, Leung TN, Yuen PM, Lau TK. Sleep disturbances in Chinese pregnant women. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*. 2005;112(11):1568-1571.
- Kim YH, Cho OH. Factors influencing fatigue in pregnant women. *Journal of the Korean Society Maternal and Child Health*. 2012;16(1):80-88.
- Ko H, Shin J, Kim MY, Kim YH, Lee J, Kil KC, et al. Sleep disturbances in Korean pregnant and postpartum women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynaecology*. 2012;33(2):85-90.
- Lopes EA, Carvalho LB, Seguro PB, Mattar R, Silva AB, Prado LB, et al. Sleep disorders in pregnancy. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2004;62(2A):217-221.
- Kızıllırmak A, Timur S, Kartal B. Insomnia in pregnancy and factors related to insomnia. *The Scientific World Journal*. 2012; 2012:197093.
- Kamysheva E, Skouteris H, Wertheim EH, Paxton SJ, Milgrom J. A prospective investigation of the relationships among sleep quality, physical symptoms, and depressive symptoms during pregnancy. *Journal of Affective Disorders*. 2010;123(1-3):317-320.
- Dørheim SK, Bjorvatn B, Eberhard-Gran M. Can insomnia in pregnancy predict postpartum depression? a longitudinal, population-based study. *PLoS One*. 2014;9(4):e94674.
- Ahn HR. Experimental study of the effects of husband's supportive behavior reinforcement education on stress relief of primigravidas [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 1984.
- Chou FH, Kuo SH, Wang RH. A longitudinal study of nausea and vomiting, fatigue and perceived stress in, and social support for, pregnant women through the three trimesters. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2008;24(6):306-314.
- Parcells DA. Women's mental health nursing: Depression, anxiety and stress during pregnancy. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2010;17(9):813-820.
- Jeong GH, Kim SJ. Differences of women's perception of fatigue according to the period of pregnancy. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2000;30(3):731-740.
- Hong SH, Kim KH. A study on the stress of pregnant and the coping of pregnant. *Korean Journal of Family Welfare*. 2001; 6(2):115-128.
- Kwon MK, Bang KS. Relationship of prenatal stress and depression to maternal-fetal attachment and fetal growth. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(2):276-283.
- Tack B. Dimensions and correlated of fatigue in older adults with rheumatoid arthritis [dissertation]. San Francisco: University of California; 1991.
- Lee KS. Prediction model of fatigue in women with rheumatoid arthritis [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 1999.
- Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh sleep index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989;28(2): 193-213.
- Kim GD. A study on quality of sleep and emotional health status in the elderly [master's thesis]. Daegu: Kyungpook National University; 1998.
- Kim JS, Lee YS. Study on fatigue, stress and burnout of pregnant nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2013;22(3):208-217.
- Kim YA. Relationship between maternal stress during pregnancy and neonatal stress response [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2007.
- Gaston A, Prapavessis H. Tired, moody and pregnant? exercise may be the answer. *Psychology & Health*. 2013;28(12): 1353-1369.
- Hung HM, Tsai PS, Ko SH, Chen CH. Patterns and predictors of sleep quality in Taiwanese pregnant women. *Maternal Child Nursing, The American Journal of Maternal Child Nursing*. 2013;38(2):95-101.
- Ko SH, Chang SC, Chen CH. A comparative study of sleep quality between pregnant and nonpregnant Taiwanese women. *Journal of Nursing Scholarship*. 2010;42(1):23-30.
- Lee KA, Zaffke ME, McEnany G. Parity and sleep patterns dur-



- ing and after pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2000;95(1):14-18.
28. Tsubouchi H, Shimoya K, Hayashi S, Toda M, Morimoto K, Murata Y. Effect of coffee intake on blood flow and maternal stress during the third trimester of pregnancy. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2006;92(1):19-22.
29. Diego M, Field T, Hernandez-Reif M, Vera Y, Gil K, Gonzalez-Garcia A. Caffeine use affects pregnancy outcome. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*. 2007;17(2):41-49.
30. Fairbrother N, Hutton EK, Stoll K, Hall W, Kluka S. Psychometric evaluation of the multidimensional assessment of fatigue scale for use with pregnant and postpartum women. *Psychological Assessment*. 2008;20(2):150-158.

### Summary Statement

■ **What is already known about this topic?**

Fatigue and sleep disturbance are symptoms of pregnant women. The risk of insomnia was higher for those who had depression than those who did not, and gestational stress levels are high in late stages of pregnancy.

■ **What this paper adds?**

Planned pregnancy, regular exercise, and caffeine intake were related with fatigue, sleep disturbance, and gestational stress in women during late stages of pregnancy. Fatigue, sleep disturbance, and gestational stress had close associations to each other.

■ **Implications for practice, education and/or policy**

Results of this study should guide the development of nursing intervention programs for women in late stages of pregnancy.