미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성과 산후우울과의 관련성

방경숙¹, 강현주², 권미경³

¹서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소, ²서울대학교 간호대학 박사과정생, ³가톨릭관동대학교 간호학과

Relations of Postpartum Depression with Socio-Demographic and Clinical Characteristics of Preterm Infants and Mothers

Kyung-Sook Bang¹, Hyun-Ju Kang², Mi-Kyung Kwon³

¹College of Nursing and The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul; ²College of Nursing, Seoul National University, Seoul; ³Department of Nursing, Catholic Kwandong University, Gangneung, Korea

Purpose: This study was conducted to explore relationships of postpartum depression with socio-demographic and clinical characteristics of preterm infants and mothers. **Methods:** Participants were the mothers of 80 premature infants admitted to neonatal intensive care units. Postpartum depression was measured using the Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS). Clinical characteristics were examined through the medical records. The physiological state for the infants was evaluated using the revised Neurobiologic Risk Score (NBRS). Data were analyzed using the t-test, ANOVA, and Pearson correlation coefficients. **Results:** Average for EPDS was 9.75 ± 5.06 , and 30% of the participants were at high risk for postpartum depression. There were significant differences in postpartum depression according to mother's education level ($F = 3.493, p = .035$), economic state ($F = 5.828, p = .004$), multiple pregnancy ($t = 2.141, p = .037$), chorioamnionitis ($t = 2.349, p = .021$), oligohydramnios ($t = -2.226, p = .029$), broncho-pulmonary dysplasia ($t = 2.085, p = .040$), germinal matrix hemorrhage ($t = 2.259, p = .027$), and revised NBRS ($t = -2.772, p = .007$). There was a significant positive correlation between postpartum depression and number of health problem of infants ($r = .252, p = .024$) and revised NBRS ($r = .316, p = .004$). **Conclusion:** As 30% of the mothers with preterm infants were at high risk for postpartum depression, they require attention. When providing interventions, socioeconomic status as well as the physiological state of premature infants should be considered.

Key words: Postpartum depression, Premature infant, Mothers

서론

연구의 필요성

최근 여러 가지 사회경제적 변화로 인하여 출산 산모의 평균 연령이 1993년 27.6세에서 2011년 31.3세로 증가하였으며(Statistics Korea, 2012),

체외수정술 및 배란촉진제를 사용한 보조생식술의 발달로 이용자가 확대되면서 다태아 임신 및 미숙아를 비롯한 고위험신생아의 출생이 증가하는 추세이다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2011). 실제로 2011년에는 출생아의 6.0%가 37주 미만인 미숙아에 해당되어 2001년 4.3%에 비해 1.5배나 증가하였다(Samsung Medical Center, 2010). 현재 전국 100여개의 병원에서는 미숙아를 비롯한 고위험 신생아를 위한 신생아중환자실을 운영하고 있어 고위험신생아와 미숙아의 예후 개선에 크게 이바지하고 있는 것은 다행스러운 일이다(Kang et al., 2011).

그러나 미숙아의 출산은 산모에게 예기치 못한 사건으로서, 이로 인한 신체적, 심리적, 정서적, 사회경제적 부담이 적지 않다(Kim, Kim, et al., 2009). 선행연구에 따르면 미숙아의 어머니는 만삭아의 어머니에 비해 더 많은 불안을 경험하며 (Ahn, 2002) 아기의 불확실한 미래에 대

Corresponding author Hyun-Ju Kang College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea
 TEL +82-2-740-8467 FAX +82-2-765-4103 E-MAIL hyju98@snu.ac.kr

Key words 산후우울, 미숙아, 어머니

Received 20 May 2014 Received in revised form 27 October 2014

Accepted 04 November 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.

한 걱정과 건강한 아기를 출산하지 못했다는 죄책감으로 산후우울에 빠질 가능성도 더 높다(Kim, Kim, et al., 2009).

일반적으로 산후우울이란 출산 후 여성에게 생기는 심각한 감정의 변화로, 근심, 침울함, 실패감, 무력감 및 무가치함을 경험하며, 기분 변화에서부터 병적인 상태에 이르기까지 다양하다. 산후우울의 유병률은 세계적으로 10-20%인데(Kim, Yang, & Kim, 2009), 특히 미숙아 어머니의 산후우울 유병률은 만삭아 어머니에 비해 더 높다는 보고가 있으며(Kim, Yang, et al., 2009) 신생아중환자실에 입원 중인 미숙아 어머니의 산육초기 산후우울 유병률의 경우 86.1%로 매우 높은 경우도 있다(Lee & Ju, 2014). 산후우울은 산모 자신뿐 아니라 모유수유에 부정적인 영향을 미치고(Dennis & McQueen, 2009) 부모-영아 간의 역기능적 상호작용 스트레스와도 유의한 상관관계를 보이며(Hwang, Kim, Yoo, & Shin, 2013) 산후우울이 있는 산모의 영아는 설사 발생 정도가 더 높고 체중증가가 잘 안 되는 것으로 보고되는 등(Bang, 2011) 미숙아 및 영아의 건강과 발달에 부정적인 영향을 미치는 것으로 알려지고 있다. 따라서 미숙아의 건강한 성장과 발달을 위해서는 미숙아 어머니의 산후우울에 대한 중재가 이루어져야 할 것이며 이에 앞서 미숙아 어머니의 산후우울과 관련된 다양한 변인에 대해 파악할 필요가 있다.

산후우울의 관련 변인으로서는 산과적 합병증이나 임신과 출산에 관련된 상황뿐 아니라 유전, 질병, 사회경제적 상황, 출산 및 양육에 따른 과도한 육체적, 심리적 부담, 수면 장애, 정신적 적응이 취약한 경우 등 다양하게 보고되고 있다(Kim, Yang, et al., 2009). 국외에서는 미숙아를 출산한 어머니의 산후우울에 있어서 그 유병률과 위험 요인이 연구 방법과 대상의 특성에 따라 매우 다양하게 보고되고 있는데(Gaillard, Le Strat, Mandelbrot, Keita, & Dubertret, 2013; Horowitz, Murphy, Gregory, & Wojcik, 2011), 특히 미숙아를 둔 어머니의 인구사회학적 특성의 경우 경제적 수준이 낮거나 교육 수준이 낮을수록 산후우울과 같은 정신적 스트레스가 높다는 결과도 있지만(Carter, Mulder, & Darlow, 2007), 미숙아 어머니의 인구사회학적 특성과 정신적 스트레스와는 관련이 없다는 연구 결과도 있어(Chourasia, Surianarayanan, Adhisivam, & Bhat, 2013) 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다. 또한 미숙아 어머니의 산후우울은 분만 방법, 아기의 주관적인 건강상태와 같은 미숙아의 건강 문제, 의료인 지지와 같은 변인과의 관련이 있어(Kim, Kim, et al., 2009; Lee & Ju, 2014) 매우 복잡적이다. 본 연구에서는 이러한 다양한 요인을 참고하여 미숙아 출산이라는 특정 사건을 경험한 미숙아의 어머니의 산후우울과 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성과의 관련성을 확인해 보고자 하였다.

산후우울과 같은 미숙아 어머니의 심리 정서적 문제는 추후 모아상 호작용 및 돌봄과 양육에도 영향을 줄 수 있어 주 돌봄 양육자가 어머니로 전환되는 시기인 미숙아의 퇴원 시점에도 파악되어야 할 필요가 있다. 그러나 이 시기에 미숙아 어머니의 산후우울을 파악한 연구는

찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구에서는 미숙아의 퇴원 시점에서 어머니의 산후우울 정도를 파악하고, 관련요인을 탐색해보고자 한다. 특히 본 연구에서는 어머니의 인구사회학적 특성뿐만 아니라 일반적으로 산후우울의 위험 인자로 여겨지는 산과적 주요 건강문제와 더불어 미숙아의 주요 건강문제와 같은 임상적 특성과의 관련성을 확인하고자 하였다. 본 연구를 통하여 확인된 결과는 향후 미숙아의 퇴원 시점에서 미숙아와 어머니를 포함한 가족의 적응을 위한 중재 프로그램을 실시하기 위한 기초 사정 자료로서 활용될 수 있을 것이다.

연구 목적

본 연구의 목적은 미숙아의 퇴원 시점에 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 확인하고 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성과의 관련성을 조사하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성을 확인한다.

둘째, 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 확인한다.

셋째, 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성에 따른 산후우울 정도의 차이를 확인한다.

넷째, 미숙아와 어머니의 임상적 특성과 산후우울의 상관관계를 확인한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 신생아중환자실에 입원 중인 미숙아의 퇴원 시점에 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 확인하고 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성과의 관련성을 조사하기 위한 서술적 조사 연구이다.

연구 대상

본 연구는 서울시 2개 대학병원과 시립병원, 강릉시 1개 종합병원에서 2012년 2월부터 2013년 12월까지 미숙아로 출생하여 신생아중환자실에 입원한 환자 중에서 퇴원 계획이 수립되는 시점인 퇴원 예정일 1주 전의 환아와 그 어머니 80명을 대상으로 하였다. G-Power 3.1.7 프로그램을 이용하여 양측검정, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정하였을 때 one-way ANOVA 분석의 세 그룹 간 비교에서는 효과크기 .4일 때 필요한 대상자 수는 66명이며, 상관관계분석에서는 효과크기 .3일 경우 필요한 대상자 수는 84명이다. 본 연구에서의 대상자 80명은 상관관계 분석의 기준에는 조금 부족하지만 .78의 검정력을 확보할 수 있는 대상자 수이다.

대상자의 선정 기준은 재태 연령 37주 미만이고 출생 시 체중이 2,500 g 미만으로 태어나 신생아집중치료실에 입원한 환자의 어머니로 정신과적 질환이 없으며 본 연구에 참여하기로 동의한 자이다. 대상자

의 선정 기준에는 부합하나 심각한 선천성 질환이나 염색체 이상, 수술을 한 경우는 제외하였다.

연구 도구

미숙아 어머니와 미숙아의 인구사회학적 특성

미숙아 어머니와 미숙아의 인구사회학적 특성은 어머니의 연령, 학력, 직업, 종교, 가정의 월수입, 시부모님 또는 친정 부모님과 동거 여부, 미숙아의 성별, 다태아 여부를 자가보고형 설문을 통해 조사하였다.

미숙아 어머니의 임상적 특성

미숙아 어머니의 임상적 특성은 의무 기록을 통하여 일반적으로 사정되는 주산기 건강 문제인 임신중독증(preeclampsia), 조기양막파열(premature rupture of membranes), 용모양막염(chorioamnionitis), 양수과소증(oligohydramnios), 양수과다증(polyhydramnios), 임신당뇨병(gestational diabetes mellitus) 총 6가지 병력 여부를 확인하였다. 또한 해당되는 병력의 총 개수를 합하여 미숙아 어머니의 건강 문제 정도를 확인하였다.

미숙아의 출생 시, 입원 시 임상적 특성

미숙아의 출생 시와 입원 시 임상적 특성은 의무 기록을 통하여 조사하였다. 미숙아의 출생 시 정보로는 재태 기간과 출생 시 체중, 출생 후 5분 아프가 점수, 분만장에서의 소생술 시행 여부를 확인하였다. 미숙아의 신생아중환자실 입원 시 임상적 특성은 신생아호흡곤란증후군(respiratory distress syndrome), 동맥관개존증(patent ductus arteriosus), 신생아폐동맥고혈압지속증(persistent pulmonary hypertension), 기관지폐이형성증(broncho-pulmonary dysplasia), 배기질출혈(germinal matrix hemorrhage), 뇌실내출혈(intra ventricular hemorrhage), 뇌실주위백질연화증(periventricular leukomalacia), 미숙아망막증(retinopathy of prematurity), 신생아황달(jaundice), 괴사성장염(necrotizing enterocolitis) 총 10가지 주요 병력 여부를 확인하였다. 또한 해당되는 병력의 총 개수를 합하여 미숙아 건강 문제의 정도를 확인하고자 하였다. 또한 입원기간 동안 인공호흡기 삽입 일수, 재원 기간, 퇴원 시 체중을 추가로 확인하였다.

그리고 미숙아의 신경생리학적 위험도를 평가하기 위해 Revised NeuroBiologic Risk Score (NBRS)에 따라 점수를 부여하였다(Brazy, Goldstein, Oehler, Gustafson, & Thompson Jr, 1993). 이 도구는 기존 개발된 총 13개 항목의 NBRS를 Brazy 등(1993)이 다른 변수들에 의해 설명될 수 있는 6개 항목을 제외한 7개 항목으로 재구성한 것이다. 각 항목에 대한 기준이 있어 상태에 따라 0, 1, 2, 4점 중 하나가 부여되어 총 점은 0-28점이며, 점수가 높을수록 위험도가 높고 상태가 위중함을 의미한다. Brazy 등(1993)의 점수별 위험도 평가 기준을 참고하여 본 연

구에서는 4점 이하일 경우 저위험군, 5점 이상일 경우 중등도 이상군으로 분류하였다. 선행연구에서 영역 간 상관관계가 .99로 신뢰할만한 도구임을 보고한 바 있다(Feeley et al., 2011).

미숙아 어머니의 산후우울

미숙아 어머니의 산후우울은 Cox, Holden과 Sagovsky (1987)에 의해 개발된 산후우울증 평가척도 Edinburg Postnatal Depression Scale (EPDS)를 Yeo (2006)가 번안한 도구로 측정하였다. 이 도구는 10문항의 서술적 자가 평정 척도로서 0점부터 3점까지의 4점 척도로 이루어져 있으며, 점수가 높을수록 산후우울의 정도가 높은 것으로 해석한다. 산후우울에 대한 절단점은 연구마다 차이가 있으며 단순히 스크리닝의 목적일 때는 9-10점을 기준으로 하기도 하지만, 본 연구에서는 산후우울이 있는 군의 특성을 파악하기 위한 것이므로 12점 이상으로 했을 때 양성예측도가 76%로 적절하다고 제시한 기준에 따라(Milgrom et al., 2008; Milgrom, Ericksen, Negri, & Gemmill, 2005) 12점 이상인 경우를 산후우울이 있는 것으로 분류하였다. Yeo (2006)의 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .76이었으며 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .88이었다.

자료 수집 방법

본 연구의 자료 수집 전에 소속기관의 연구윤리심의위원회의 승인을 받았으며(승인번호 2011-67) 대상 병원 간호부의 승인을 받은 후 신생아집중치료실 병동 수간호와 담당사에게 연구목적을 설명하고 자료수집에 대한 허락을 받았다. 연구자가 직접 병동에 들러 선정기준에 맞는 대상자가 있는지 확인한 후 대상자에게 본 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하였고 설문지와 의무 기록의 자료는 연구 목적 이외에는 사용되지 않을 것임을 알렸다. 연구에 대한 서면동의서를 받았으며 설문지 작성 시간은 약 10분 정도 소요되었고, 대상자의 의무 기록을 통한 조사는 연구자가 직접 시행하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Statistics 21을 이용하여 인구사회학적 특성, 임상적 특성, 산후우울 점수는 기술통계를 이용하여 분석하였으며, 인구사회학적 특성과 임상적 특성에 따른 산후우울 점수의 차이는 t-검정과 ANOVA를 이용하여 분석하였다. 변수 간의 상관관계는 Pearson 상관계수를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

미숙아 어머니와 미숙아의 인구사회학적, 임상적 특성

미숙아 어머니의 인구사회학적 특성과 임상적 특성을 살펴보면, 어

Table 1. Socio-demographic and Clinical Characteristics of Mothers (N=80)

Variables	Categories	n (%) or Mean $\pm$ SD
Characteristics of Mothers		
Age (year)		32.41 $\pm$ 3.65
	≤ 34	63 (78.8)
	≥ 35	17 (21.2)
Education level	High school	17 (21.3)
	Junior college or university	52 (65.0)
	Graduate school	11 (13.7)
Occupation	Yes	32 (40.0)
	No	48 (60.0)
Religion	Yes	24 (30.0)
	No	56 (70.0)
Monthly income (10,000 won)	> 300	22 (27.6)
	300~500	39 (48.8)
	> 500	19 (23.6)
Residence status	With parents	15 (18.8)
	Apart from parents	65 (81.2)
Preeclampsia	Yes	17 (21.3)
Premature rupture of membranes	Yes	32 (40.0)
Chorioamnionitis	Yes	8 (10.0)
Oligohydramnios	Yes	10 (12.5)
Polyhydramnios	Yes	3 (3.8)
Gestational diabetes mellitus	Yes	2 (2.5)

머니의 평균 연령은 32.41 $\pm$ 3.65세였고 35세 이상은 17명(21.2%)이었다. 어머니의 학력은 전문대학 이상이 52명(65.0%)으로 가장 많았다. 어머니가 직업이 있는 경우는 32명(40.0%)이었으며 가정의 월수입은 300만원 이상에서 500만원 미만인 경우가 39명(48.8%)으로 가장 많았다. 종교가 없는 경우는 56명(70.0%)이었고, 시부모님이나 친정 부모님과 함께 살지 않는 경우가 65명(81.2%)이었다. 어머니의 주산기 건강 문제로서 산과적 주요 병력은 조기양막파열 32명(40.0%), 임신중독증 17명(21.3%), 양수과소증 10명(12.5%)의 순으로 많았다(Table 1).

미숙아의 경우 남아 44명(55.0%), 여아 36명(45.0%)이었고 쌍둥이 이상의 다태아로 출생한 경우는 48명(60%)이었다. 미숙아의 평균 재태 기간은 31.06 $\pm$ 3.12주였고 평균 출생 시 체중은 1,428.19 $\pm$ 424.05그램(gram)이었다. 평균 5분 아프가 점수는 7.41 $\pm$ 1.29점이었고 30명(37.5%)이 출생 시 소생술을 시행하였다. 평균 인공호흡기 삽입 기간은 17.05 $\pm$ 28.42일, 평균 재원 일수는 44.83 $\pm$ 30.54일이었으며 퇴원 시 평균 체중은 2,384.00 $\pm$ 502.99그램(gram)이었다. 미숙아의 입원 시 주요 건강 문제는 황달 45명(56.3%), 동맥관개존증 40명(50.0%), 신생아호흡곤란 증후군 27명(33.8%)의 순으로 많았다. 개정판 NBRIS의 평균 점수는 2.31 $\pm$ 2.32였다(Table 2).

미숙아 어머니의 산후우울

신생아중환자실에서 퇴원이 예정된 미숙아 어머니의 산후우울 점

Table 2. Clinical Characteristics of Preterm Infants (N=80)

Variables	Categories	n (%) or Mean $\pm$ SD
Gender	Male	44 (55.0)
	Female	36 (45.0)
Multiple pregnancy	Singleton	32 (40.0)
	Multiplet	48 (60.0)
Gestational age (weeks)		31.06 $\pm$ 3.12
Birth weight (grams)		1,428.19 $\pm$ 424.05
5 minutes Apgar score		7.41 $\pm$ 1.29
Birth resuscitation	Yes	30 (37.5)
	No	60 (62.5)
Duration of ventilator treatment (days)		17.05 $\pm$ 28.42
Hospital stay (days)		44.83 $\pm$ 30.54
Body weight on discharge (grams)		2,384.00 $\pm$ 502.99
Respiratory distress syndrome	Yes	27 (33.8)
Patent ductus arteriosus	Yes	40 (50.0)
Persistent pulmonary hypertension	Yes	5 (6.3)
Broncho-pulmonary dysplasia	Yes	20 (25.0)
Germinal matrix hemorrhage	Yes	22 (27.5)
Intra ventricular hemorrhage	Yes	3 (3.8)
Periventricular leukomalacia	Yes	4 (5.0)
Retinopathy of prematurity	Yes	11 (13.8)
Jaundice	Yes	45 (56.3)
Necrotizing enterocolitis	Yes	5 (6.3)
Revised NBRIS		2.31 $\pm$ 2.32
	Low (≤ 4)	63 (78.7)
	Intermediate or High (≥ 5)	17 (21.3)

NBRIS = Neurobiologic risk score.

Table 3. Postpartum Depression Score in Mothers with Premature Infants (N=80)

Score	n (%)	Mean $\pm$ SD	Range
EPDS	80 (100.0)	9.75 $\pm$ 5.06	2-22
< 12 points	56 (70.0)	7.04 $\pm$ 2.74	
≥ 12 points	24 (30.0)	16.08 $\pm$ 3.19	

EPDS = Edinburg postnatal depression scale.

수의 평균은 9.75 $\pm$ 5.06점이었고 최소 점수는 2점, 최대 점수는 22점으로 나타났다. 이 중에서 산후우울의 위험이 있다고 판단되는 12점 이상은 24명(30.0%)으로 나타났으며 12점 이상인 군의 평균 점수는 16.08 $\pm$ 3.19점이었다(Table 3).

미숙아 어머니와 미숙아의 인구사회학적 특성 및 임상적 특성에 따른 산후우울 점수 비교

미숙아 어머니 특성에서는 어머니의 교육 수준과 가정의 월 소득에 따라 산후우울 점수가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났는데, 어머니의 교육 수준이 대학원 재학 이상인 경우 산후우울 점수가 낮았으며 ($F=3.493$, $p=.035$), 가정의 월 소득이 300만원 미만인 경우 산후우울 점수가 유의하게 높았다($F=5.828$, $p=.004$). 또한 미숙아 어머니가 용모

Table 4. Postpartum Depression Score according to the Mother's and Preterm Infant's Socio-demographic and Clinical Characteristics

(N=80)

Variables	Categories	Mean $\pm$ SD	t or F (p)Scheffe
Characteristics of Mothers			
Age (year)	≤ 34	10.03 $\pm$ 4.84	0.959 (.341)
	≥ 35	8.71 $\pm$ 5.84	
Education level	High school	10.82 $\pm$ 4.25	3.493 (.035) a,b > c
	Junior college or university	10.15 $\pm$ 5.27	
	Graduate school	6.18 $\pm$ 3.82	
Occupation	Yes	9.34 $\pm$ 5.77	-0.584 (.561)
	No	10.02 $\pm$ 4.57	
Religion	Yes	9.17 $\pm$ 4.41	-0.673 (.503)
	No	10.00 $\pm$ 5.33	
Monthly income (10,000 won)	< 300	12.55 $\pm$ 5.83	5.828 (.004) a > b,c
	300-500	9.18 $\pm$ 4.51	
	> 500	7.68 $\pm$ 3.86	
Residence status	With parents	11.47 $\pm$ 5.77	1.469 (.146)
	Apart from parents	9.35 $\pm$ 4.84	
Preeclampsia	Yes	11.06 $\pm$ 4.52	1.206 (.232)
	No	9.40 $\pm$ 5.17	
Premature rupture of membranes	Yes	9.81 $\pm$ 5.60	0.090 (.929)
	No	9.71 $\pm$ 4.73	
Chorioamnionitis	Yes	13.63 $\pm$ 5.90	2.349 (.021)
	No	9.32 $\pm$ 4.81	
Oligohydramnios	Yes	6.50 $\pm$ 3.38	-2.226 (.029)
	No	10.21 $\pm$ 5.10	
Polyhydramnios	Yes	10.00 $\pm$ 0.00	.442 (.660)
	No	9.74 $\pm$ 5.16	
Gestational diabetes	Yes	13.00 $\pm$ 0.00	.919 (.361)
	No	9.67 $\pm$ 5.10	
Characteristics of Preterm Infants			
Gender	Male	9.93 $\pm$ 4.91	0.353 (.725)
	Female	9.53 $\pm$ 5.29	
Multiple pregnancy	Singleton	11.31 $\pm$ 6.05	2.141 (.037)
	Multiplet	8.71 $\pm$ 4.01	
Respiratory distress syndrome	Yes	10.63 $\pm$ 5.65	1.112 (.270)
	No	9.30 $\pm$ 4.72	
Patent ductus arteriosus	Yes	10.48 $\pm$ 5.36	1.287 (.202)
	No	9.03 $\pm$ 4.69	
Persistent pulmonary hypertension	Yes	14.00 $\pm$ 5.24	1.976 (.052)
	No	9.47 $\pm$ 4.95	
Broncho-pulmonary dysplasia	Yes	11.75 $\pm$ 5.78	2.085 (.040)
	No	9.08 $\pm$ 4.66	
Germinal matrix hemorrhage	Yes	11.77 $\pm$ 5.81	2.259 (.027)
	No	8.98 $\pm$ 4.57	
Intra ventricular hemorrhage	Yes	13.67 $\pm$ 8.51	1.375 (.173)
	No	9.60 $\pm$ 4.91	
Periventricular leukomalacia	Yes	12.50 $\pm$ 8.81	0.652 (.560)
	No	9.61 $\pm$ 4.84	
Retinopathy of prematurity	Yes	11.55 $\pm$ 6.17	1.273 (.207)
	No	9.46 $\pm$ 4.85	
Jaundice	Yes	9.27 $\pm$ 4.85	-0.969 (.336)
	No	10.37 $\pm$ 5.32	
Necrotizing enterocolitis	Yes	12.00 $\pm$ 6.89	1.028 (.307)
	No	9.60 $\pm$ 4.94	
Revised NBRS	Low (≤ 4)	8.97 $\pm$ 4.48	-2.772 (.007)
	Intermediate or High (≥ 5)	12.65 $\pm$ 6.11	

양막염이 있었던 경우에 산후우울 점수가 유의하게 높았으며($t=2.349$, $p=.021$). 양수과소증이 있었던 경우에는 산후우울 점수가 오히려 유의

하게 낮았다($t=-2.226$, $p=.029$). 미숙아의 질환과 관련해서는, 기관지폐 이형성증이 있었던 경우($t=2.085$, $p=.040$)와 배기질출혈이 있었던 경우

Table 5. Correlation of Clinical Health Problem of Mothers and Preterm Infants with Postpartum Depression

(N=80)

Variables	r (p)									
	EPDS	Number of perinatal health problems in mother	Gestational age	Birth weight	5 minutes Apgar score	Duration of ventilator treatment	Duration of hospital stay	Body weight on discharge	Number of health problems in preterm infant	
Number of perinatal health problems in mother	.099 (.381)									
Gestational age	-.104 (.357)	-.099 (.380)								
Birth weight	-.146 (.196)	.088 (.435)	.703 (<.001)							
5 minutes Apgar score	-.102 (.366)	-.087 (.443)	.479 (<.001)	.472 (<.001)						
Duration of ventilator treatment	.162 (.152)	.070 (.535)	-.684 (<.001)	-.605 (<.001)	-.466 (<.001)					
Duration of hospital stay	.173 (.124)	-.022 (.845)	-.862 (<.001)	-.798 (<.001)	-.524 (<.001)	.814 (<.001)				
Body weight on discharge	.109 (.334)	.144 (.202)	-.620 (<.001)	-.309 (<.001)	-.253 (.024)	.619 (<.001)	.744 (<.001)			
Number of health problems in preterm infant	.252 (.024)	.126 (.266)	-.754 (<.001)	-.591 (<.001)	-.499 (<.001)	.750 (<.001)	.786 (<.001)	.570 (<.001)		
Revised NBRIS	.316 (.004)	.061 (.589)	-.744 (<.001)	-.681 (<.001)	-.496 (<.001)	.794 (<.001)	.812 (<.001)	.550 (<.001)	.783 (<.001)	

EPDS = Edinburgh postnatal depression scale; NBRIS = Neurobiologic risk score.

($t=2.259, p=.027$)에 산후우울 점수가 유의하게 높았다. 그리고 개정판 NBRIS 점수가 4점 이하인 저위험군보다 5점 이상의 중등도 이상 위험군에서 산후우울 점수가 유의하게 높았다($t=-2.772, p=.007$) (Table 4).

미숙아와 어머니의 임상적 특성과 산후우울과의 상관관계

미숙아 어머니의 주요 주산기 병력의 개수의 합과 산후우울의 상관관계는 유의하지 않았고 미숙아의 재태 기간, 출생 시 체중, 5분 아프가 점수, 인공호흡기 삽입기간, 재원 일수, 퇴원 시 체중과도 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 그러나 미숙아의 임상적 특성으로 확인한 미숙아 입원 기간 동안의 주요 건강 문제 개수와 산후우울과는 정적으로 유의한 상관관계($r=.252, p=.024$)를 보였으며 개정판 NBRIS 점수와 산후우울과도 정적으로 유의한 상관관계($r=.316, p=.004$)를 보였다 (Table 5).

논 의

본 연구는 미숙아의 퇴원 시점에서 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 확인하고 미숙아와 어머니의 인구사회학적 특성 및 임상적 특성과 산후우울과의 관계를 탐색하고자 시행되었다.

본 연구를 통하여 미숙아의 퇴원 시점에서 미숙아 어머니의 산후우울 점수를 확인한 결과, EPDS 12점 이상의 우울 위험군은 전체의 30%를 차지하였다. 일반적으로 산후우울이 산모의 10-20%에서 발생하는 것을 감안할 때(Kim, Yang, et al., 2009) 미숙아 어머니의 산후우울 정도가 높음을 알 수 있으며 이들에 대한 관심이 요구되는 수치로 여겨진다. 실제로 국외에서 만삭아를 출산한 산모와 미숙아를 출산한 산모의 산후우울을 비교한 연구에서도 미숙아의 어머니의 산후우울

유병률이 15.4%에서 33%에 이르며 만삭아 어머니보다 유의하게 높게 나타나 본 연구의 결과를 지지하고 있다(Adewuya, Fatoye, Ola, Ijao-dola, & Ibigbami, 2005).

먼저 미숙아와 어머니의 인구사회학적 특성에 따른 산후우울 점수를 살펴본 결과, 어머니의 교육 수준이 낮고 가정의 월 소득 수준이 낮은 경우 산후우울이 높았다. 소득 수준만으로 가정의 사회경제적 상태를 단정하기는 어려우나 월 소득 수준이 낮은 경우에 교육 수준도 낮으며 가정 내 경제적 스트레스가 많은 경향을 보이므로 산후우울의 주요 관련 요인으로 고려되고 있다(Kim, Yang, et al., 2009). Segre, O'Hara, Arndt와 Stuart (2007)의 연구에서도 산후우울 유병률은 경제 수준이 낮은 산모에게서 유의하게 더 높으며 산후우울 스크리닝에 있어 저소득층을 주요 대상으로 삼아야 함을 제언한 바 있다. 비록 미숙아 어머니를 대상으로 한 국내 연구에서(Lee & Ju, 2014) 소득이나 교육수준에 따른 산후우울은 차이가 없었다고 보고하기도 하였지만, 여전히 미숙아를 출산한 산모의 산후우울에 있어서도 사회경제적 수준은 고려되어야 할 요인이라 할 수 있다.

본 연구에서 다태아인 경우보다 단태아인 경우에 산후우울 점수가 유의하게 높게 나온 것은 예상하지 못한 결과이다. 일반적으로 선행연구들에서는 다태아인 경우 산후우울의 위험이 더 높은 것으로 제시되고 있으나(Choi, Bishai, & Minkovits, 2009; Fisher & Stocky, 2003) 산후우울의 측정시기가 본 연구와는 차이가 있는 등, 여러 가지 복합적인 요인들을 고려한 주의 깊은 해석이 필요할 것이다.

다음으로 미숙아와 어머니의 임상적 특성에 따른 산후우울 점수를 살펴본 결과, 용모양막염이 있는 산모에서 우울이 더 높았다. 용모양막염이 있는 경우 미숙아의 합병증이 더 많이 발생한다는 것에 대해서도 상반되는 연구들이 있어(Lee, Song, Song, & Choi, 2010) 이와 연관

되는지의 여부는 아직 의문으로 남아있다. 또한 양수과소증 산모의 경우 오히려 더 낮은 우울을 보였는데 이러한 결과는 예측된 방향과는 다른 것이지만 관련 연구를 찾기 어려워 이러한 결과가 우연에 의한 것인지 의미가 있는 것인지는 단정하기 어려우며, 산모의 질병과 관련하여 더 많은 연구가 진행될 필요가 있겠다. 양수과소증은 태아곤란증과 같은 높은 주산기 사망률 등 불량한 주산기 예후를 증가시킬 수 있으나 용모양막염과 마찬가지로 주산기 예후와의 관련성은 명확하지는 않다(Hyung & Choi, 2006). 이처럼 출산 전 산모의 건강 문제가 미숙아의 예후에 영향을 미치는 명확한 근거는 아직 없으나 본 연구 결과에서와 같이 산전 건강 문제가 미숙아 출산과 예후에 영향을 미칠 수 있다는 가능성에 대한 염려는 산후우울에도 직간접적으로 관련을 보일 수 있음을 짐작하게 한다. 따라서 미숙아 출산의 가능성이 큰 주요 산전 문제를 가진 산모들에게는 출산 전부터의 심리 정서적 사정과 중재를 함께 고려할 필요가 있겠다.

그 밖에 미숙아의 배기질출혈 여부와 기관지폐이형성증의 여부에 따른 산후우울 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 본 연구의 조사 시점이 미숙아의 퇴원 전임을 감안할 때 실제로 미숙아 출산 직후의 초기 건강 문제는 어느 정도 해결된 시점에서 퇴원 후 지속적인 관리와 돌봄이 요구되며 생명과 직결되는 만성폐질환이 미숙아 어머니의 산후우울에 주요한 변수가 되었을 것으로 예상된다. 또한 본 연구에서는 심각한 뇌손상이 배제된 상황에서도 배기질 출혈 경험의 여부는 퇴원 전 미숙아의 어머니의 산후 우울 점수에도 지속적으로 관련된 변수로서 작용하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 미숙아들의 장기적 합병증은 퇴원 후에도 미숙아 어머니들의 심리적 문제에도 영향을 줄 수 있으므로 이에 대한 지속적인 관리와 중재가 요구된다.

그러나 본 연구에서 미숙아 어머니의 건강 문제의 위험 정도를 포괄적으로 확인하기 위해 임신중독증, 조기양막파수, 용모양막염, 양수과다증, 양수과소증, 임신성 당뇨와 같은 주산기 주요 병력의 수를 합하고 산후우울 점수와의 상관성을 조사한 결과에서는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이는 미숙아 어머니의 건강문제와 산후우울이 관계가 없다고 단정하기보다는 단순히 질병의 개수의 합을 더한 것이어서 건강문제를 파악하는 데는 한계가 있었을 것으로 생각되며, 추후 더 구체적으로 이를 탐색해보아야 할 것이다. 그러나 선행연구에서도 만삭아를 출산한 산모의 산전 합병증의 경험에 따른 분만 후 1일, 1주, 6주의 산후우울 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으며(Lee et al., 2010) 분만관련 합병증에 따른 산후우울군과 비우울군 간에 통계적 차이가 없었던(Kim et al., 2004) 것과 유사한 결과이다. 본 연구에서는 미숙아의 퇴원이 예정된 시점에 산후우울을 조사하였으므로 미숙아 어머니의 산전 건강 상태는 어느 정도 회복되었던 상황이었음을 고려해야 할 것이다. 그러나 미숙아 출산 경험 자체는 산후우울 증의 위험인자로 여겨지고 있고(Choi et al., 2010) 본 연구에서도 개별

병력의 여부와 산후우울 간에는 차이를 보이고 있으며 산모의 산전 건강문제는 조산의 위험과 직접적으로 관련되므로 임신 중 주요 건강문제를 가지고 조산의 위험이 높은 산모는 산후우울에 대한 특별한 주의를 기울일 필요가 있다.

또한 본 연구에서 미숙아의 출생 시와 입원 시 건강문제에 따른 미숙아 어머니의 산후우울 점수를 확인한 결과, 미숙아의 재태 기간과 출생 시 체중, 5분 아프가 점수, 인공호흡기 삽입기간, 재원기간, 퇴원 시 체중 모두 미숙아 어머니의 산후우울과는 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 이는 미숙아의 재태 기간, 출생 시 체중, 재원기간, 5분 아프가 점수와 산후우울과 연관성을 보이지 않았던 Korja 등(2008)의 연구와 유사한 결과이다. 그러나 신생아호흡곤란증후군, 동맥관개존증, 신생아폐동맥고혈압 지속증, 기관지폐이형성증, 신생아황달, 괴사성장염과 같은 입원 시 주요 건강 문제가 있었던 경우의 수와 산후우울 간에는 유의한 정적 상관관계를 보였으며 미숙아의 신경생리학적 위험도를 종합적, 객관적으로 평가하기 위해 적용한 개정판 NBRIS 점수와 산후우울 점수에도 통계적으로 유의한 정적 상관관계를 보였다. 신생아의 발달은 생물학적, 사회문화적 변수 등 여러 복합적인 변수들과 관련이 있으므로 신생아의 집중 치료시기에 발생하는 생물학적 요소만을 가지고 평가하는 NBRIS 점수가 신생아의 발달을 전적으로 예측한다고 할 수는 없지만 생후 24개월 이내의 발달 상태와 관련이 있어 발달적 위험이 있는 신생아가 입원 기간 동안에 확인될 수 있다는 장점을 가지고 있다(Brazy et al., 1993). 본 연구에서도 미숙아의 건강 문제와 미숙아 어머니의 산후우울과의 관련성을 확인하기 위해 미숙아의 개별적인 의학적 상태뿐 아니라 미숙아의 발달 위험도가 높은 대상을 판별할 수 있으며 생물학적 상태를 종합적이고 객관적으로 판단하는 개정판 NBRIS 점수와 산후우울 점수와의 관계를 파악한 결과 유의한 정적 상관관계를 보였으며 개정판 NBRIS 점수가 5점 이상으로 높은 경우에 산후우울 점수가 유의하게 더 높게 나타났다. 이는 미숙아의 신경생리학적 위험도가 높은 경우 어머니의 산후우울과 같은 심리적 어려움도 함께 증가할 수 있음을 시사한다. 따라서 실제 임상에서도 이러한 객관적 도구를 토대로 미숙아의 위험도를 종합적으로 평가하고 미숙아의 위험도가 높은 경우, 어머니와 가족을 중심으로 한 심리 정서적 간호 중재의 사정과 평가가 이어져야 하겠다.

본 연구는 어머니의 다른 심리사회적 변수를 추가적으로 고려하지 못하였다는 점에서 제한이 있다. Kim과 Yang 등(2009)의 연구에서도 임신 전 또는 임신 중 불안과 우울 경험, 결혼 만족도, 사회적 지지와 같은 개인 및 사회 심리학적 요인들이 산후우울에 영향을 미친다고 하였으므로 미숙아 어머니의 산후우울에도 이러한 요인들이 미치는 영향력을 조사할 필요가 있을 것이다.

향후에는 미숙아를 출산한 어머니의 수를 충분히 확보하여 남편이나 가족의 사회적 지지, 어머니 개인의 심리적 특성 등 산후우울에 영

향을 미칠 수 있는 다른 요인들을 복합적으로 연구해 볼 필요가 있을 것이며, 본 연구는 미숙아의 퇴원 시점에서 조사를 수행하였으므로 향후 미숙아 어머니의 산후우울의 변화 추이를 확인하기 위한 중단 연구를 제안한다. 또한 미숙아 출산의 위험이 있는 산모에서 미숙아를 출산한 어머니에 이르기까지 병원 내에서 이들을 대상으로 산후우울을 확인하고 이를 감소시키기 위한 효과적인 중재 전략을 개발하여 적용할 것을 제안한다.

이상과 같이 본 연구는 미숙아 퇴원 시점에 어머니의 산후우울 정도를 파악하고 미숙아 어머니와 미숙아의 인구사회학적 특성과 임상적 특성과의 관련성을 살펴본 결과 미숙아 어머니의 산후우울 위험은 전체의 30%에 이르러 관심이 요구된다. 또한 어머니의 사회경제적 요인에서 미숙아의 건강 문제에 이르기까지 다양한 요인들이 미숙아 어머니의 산후우울과 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 확인되었으므로 미숙아의 출산 전부터 미숙아의 입원 기간 동안에 이르기까지 미숙아 어머니의 산후우울을 파악하고 산후우울을 감소시키기 위한 다양한 간호 중재가 이루어지는 것이 필요하다. 또한 미숙아와 가족의 적응을 위한 퇴원 간호 계획에 산후우울을 고려한 간호 중재가 함께 고려되는 것이 필요하겠다.

결론

본 연구는 미숙아 어머니들의 산후우울 정도를 파악하고 미숙아의 어머니와 미숙아의 인구사회학적, 임상적 특성과 산후우울과의 관련성을 파악하여 미숙아 어머니들의 산후우울을 감소시키기 위한 기초 자료를 제공하기 위하여 시행되었다. 본 연구에서 미숙아의 퇴원 예정 시점에 미숙아 어머니의 산후우울 위험 비율은 30%를 차지하고 있어, 미숙아 어머니를 대상으로 퇴원 전 산후우울에 대한 스크리닝이 필요할 것으로 보인다. 특히, 미숙아 어머니의 교육 수준과 가정 내 월 소득이 낮은 경우 산후 우울의 위험이 높으며 미숙아의 객관적인 임상적 특성과 어머니의 산후우울은 유의한 상관관계가 있었다. 미숙아의 객관적 건강 상태뿐 아니라 사회경제적 수준 등 산후우울에 영향을 미칠 수 있는 다양한 변인을 고려하여 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 감소시키기 위한 중재 전략이 마련되어야 할 것이다.

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

Acknowledgments

This study was supported by the National Research Foundation of

Korea (NRF-2011-0009987).

요약

목적

본 연구의 목적은 미숙아의 퇴원 시점에 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 확인하고 미숙아와 어머니의 인구사회학적, 임상적 특성과 산후우울과의 관련성을 조사하는 것이다.

방법

본 연구는 자가 보고식 설문조사 방법과 의무기록 조사 방법을 사용하여 자료를 수집하였으며 연구 대상자는 서울시 2개 대학병원과 시립병원, 강릉시 1개 종합병원에서 미숙아로 출생하여 신생아중환자실에 입원한 환자 중에서 퇴원이 예정된 환자와 그 어머니 80명이다.

결과

미숙아 어머니의 산후우울 점수의 평균은 9.75 ± 5.06 점이었고 산후우울의 위험이 있다고 판단되는 12점 이상군은 전체의 30.0%였다. 산후우울과 관련된 변수는 어머니의 교육 수준($F=3.493, p=.035$)과 가정 내 월 소득($F=5.828, p=.004$), 다태아 여부($t=2.141, p=.037$), 용모양막염($t=2.349, p=.021$), 양수과소증($t=-2.226, p=.029$), 기관지폐이형성증($t=2.085, p=.040$), 배기질출혈($t=2.259, p=.027$) 여부, 개정판 NBRIS 점수($t=-2.772, p=.007$)였다. 그리고 산후우울과 미숙아의 입원 시 주요 건강문제의 개수의 합($r=.252, p=.024$)과 개정판 NBRIS 점수($r=.316, p=.004$)와는 유의한 정적 상관관계를 보였다.

결론

미숙아 어머니들의 산후우울의 위험에 대한 관심이 요구되며 미숙아의 객관적 건강 상태뿐 아니라 사회경제적 수준 등 산후우울에 영향을 미칠 수 있는 다양한 변인을 고려하여 미숙아 어머니의 산후우울 정도를 감소시키기 위한 중재 전략이 마련되어야 할 것이다.

References

- Adewuya, A. O., Fatoye, F. O., Ola, B. A., Ijaodola, O. R., & Ibigbami, S. M. (2005). Sociodemographic and obstetric risk factors for postpartum depressive symptoms in Nigerian women. *Journal of Psychiatric Practice, 11*(5), 353-358.
- Ahn, S. (2002). Postpartum Health: A comparison of mothers with preterm infants and mothers with fullterm infants. *Korean Journal of Women Health Nursing, 8*(1), 7-19.

- Bang, K. S. (2011). Infants' temperament and health problems according to maternal postpartum depression. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(4), 444-450. <http://dx.doi.org/10.4040/jkan.2011.41.4.444>
- Brazy, J. E., Goldstein, R. F., Oehler, J. M., Gustafson, K. E., & Thompson Jr., R. J. (1993). Nursery neurobiologic risk score: levels of risk and relationships with nonmedical factors. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 14(6), 375-380.
- Carter, J. D., Mulder, R. T., & Darlow, B. A. (2007). Parental stress in the NICU: The influence of personality, psychological, pregnancy and family factors. *Personality and Mental Health*, 1(1), 40-50.
- Choi, J., Lee, J., Cho, J., Lee, C., Jang, J., & Lee, K. (2010). Assessment of maternal and neonatal risk factors for postpartum depression. *The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology*, 23(2), 106-115.
- Choi, Y., Bishai, D., & Minkovitz, C. S. (2009). Multiple births are a risk factor for postpartum maternal depressive symptoms. *Pediatrics*, 123(4), 1147-1154. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2008-1619>
- Chourasia, N., Surianarayanan, P., Adhivisam, B., & Bhat, B. V. (2013). NICU Admissions and Maternal Stress Levels. *The Indian Journal of Pediatrics*, 80(5), 380-384. <http://dx.doi.org/10.1007/s12098-012-0921-7>
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression. Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British Journal of Psychiatry*, 150(6), 782-786.
- Dennis, C. L., & McQueen, K. (2009). The relationship between infant-feeding outcomes and postpartum depression: A qualitative systematic review. *Pediatrics*, 123, e736-e751. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2008-1629>
- Fisher, J., & Stocky, A. (2003). Maternal perinatal mental health and multiple births: Implications for practice. *Twin Research*, 6(6), 506-513.
- Feeley, N., Zelkowitz, P., Cormier, C., Charbonneau, L., Lacroix, A., & Pappageorgiou, A. (2011). Posttraumatic stress among mothers of very low birth weight infants at 6 months after discharge from the neonatal intensive care unit. *Applied Nursing Research*, 24(2), 114-117.
- Gaillard, A., Le Strat, Y., Mandelbrot, L., Keïta, H., & Dubertret, C. (2013). Predictors of postpartum depression: Prospective study of 264 women followed during pregnancy and postpartum. *Psychiatry Research*, 215(2), 341-346. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2013.10.003>
- Horowitz, J. A., Murphy, C. A., Gregory, K. E., & Wojcik, J. A. (2011). Community based screening initiative to identify mothers at risk for postpartum depression. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 40(1), 52-61. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1552-6909.2010.01199.x>
- Hwang, H., Kim, H., Yoo, I., & Shin, H. (2013). Parenting stress in mothers of premature infants. *Child Health Nursing Research*, 19(1), 39-48. <http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2013.19.1.39>
- Hyung, W. J., & Choi, H. M. (2006). The relationship between idiopathic polyhydramnios and oligohydramnios and perinatal outcomes. *Korean Journal of Perinatology*, 17(3), 287-293.
- Kang, B., Jung, K., Hahn, W., Shim, K., Chang, J., & Bae, C. (2011). Regional analysis on the incidence of preterm and low birth weight infant and the current situation on the neonatal intensive care units in Korea, 2009. *Journal of the Korean Society of Neonatology*, 18(1), 70-75. <http://dx.doi.org/10.5385/jksn.2011.18.1.70>
- Kim, E. S., Kim, E. Y., Lee, J. Y., Kim, J. K., Lee, H. J., Lee, S. H., et al. (2009). The effects of supportive nursing management on postpartum depression of mothers with premature infants. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(3), 157-170.
- Kim, J., Kim, J., Kim, B., Eun, D., Kim, H., Kim, J., et al. (2004). Psychosocial and obstetric factors associated with postpartum depressive symptoms. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 47(10), 1865-1871.
- Kim, M., Yang, H. S., & Kim, J. (2009). A study on agreements among screening tests and related factors with postpartum depression. *Korean Journal of Obstetrics and Gynecology*, 52(11), 1133-1143.
- Korea Institute for Health and Social Affairs. (2011). *Policy issues on birth outcomes from shifting trends in childbearing* (Issue Brief No. 2011-37-3). Seoul: Author.
- Korja, R., Savonlahti, E., Ahlqvist-Björkroth, S., Stolt, S., Haataja, L., Lapinleimu, H., et al. (2008). Maternal depression is associated with mother-infant interaction in preterm infants. *Acta Paediatrica*, 97(6), 724-730. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00733.x>
- Lee, J. Y., & Ju, H. O. (2014). Predictors of early postpartum depression in mothers of preterm infants in neonatal intensive care units. *Child Health Nursing Research*, 20(2), 87-95. <http://dx.doi.org/10.4094/chnr.2014.20.2.87>
- Lee, Y. J., Song, B. S., Song, T. B., & Choi, Y. Y. (2010). The effects of histologic chorioamnionitis and funisitis on outcome of very low birth weight infants. *Korean Journal of Perinatology*, 21(1), 66-73.
- Milgrom, J., Ericksen, J., Negri, L., Gemmill, A. W. (2005). Screening for postnatal depression in routine primary care: properties of the Edinburgh postnatal depression scale in an Australian sample. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 39(9), 833-839.
- Milgrom, J., Gemmill, A. W., Bilszta, J. L., Hayes, B., Barnett, B., Brooks, J., et al. (2008). Antenatal risk factors for postnatal depression: A large prospective study. *Journal of Affective Disorders*, 108, 147-157.
- Samsung Medical Center. (2010). *The survey on the actual conditions of neonatal intensive care units and analysis of survival rate of high-risk new-*

- born infants* (Issue Brief No. 10-11). Seoul: Author.
- Segre, L. S., O'Hara, M. W., Arndt, S., & Stuart, S. (2007). The prevalence of postpartum depression. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 42(4), 316-321.
- Statistics Korea. (2012, September 13). 2011 Cause of death statistics. Retrieved March 7, 2014, from http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=260046
- Yeo, J. H. (2006). Postpartum depression and its predictors at six months postpartum. *Journal of Korean Academy of Woman Health Nursing*, 12(4), 355-362.