

캥거루식 접촉이 미숙아 신체발달과 외부환경 적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과

이지원¹, 어용숙^{2*}, 한정화³

¹부산가톨릭대학교 간호학과, ²동의대학교 간호학과 ³좋은문화병원 간호부

Effects of Kangaroo Care on Physical Development and Adaptation of External Environment of Prematurity, and Maternal Role Confidence who Delivered Premature Infants

Ji-Won Lee¹, Yong-Sook Eo^{2*}, Jung Hwa Han³

¹Department of Nursing, Catholic University of Pusan

²Department of Nursing, Donggeui University

³Department of Nursing, Good MoonHwa Hospital

요약 본 연구는 신생아 중환자실에 입원한 미숙아를 대상으로 캥거루식 접촉이 미숙아의 신체발달, 외부환경 적응, 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과를 파악하기 위해 시도되었다. 연구대상은 B광역시 소재한 1개 종합병원에서 제왕절개분만을 한 미숙아와 미숙아 어머니로서 캥거루식 접촉을 시행 한 실험군 19명과 캥거루식 접촉을 하지 않은 대조군 19명이다. 자료수집기간은 2013년 6월 1일부터 2015년 6월 30일까지이며, 실험군에게 캥거루식 접촉을 하루 3회(1회 60분), 총 10회를 실시하였다. 미숙아의 신체발달(체중, 신장, 머리둘레)과 외부환경 적응(체온, 심박동수, 산소포화도)을 캥거루식 접촉 전에 측정하였고, 중재를 제공한 후 다시 측정하였다. 어머니 역할수행 자신감은 자가보고식 설문지로 측정하였다. 연구결과 캥거루식 접촉을 시행한 실험군과 접촉을 시행하지 않은 대조군 간의 차이에서 미숙아의 신체발달은 통계적으로 유의한 차이가 없었으며(체중 $t=0.83$, $p=.21$ 신장 $t=0.34$, $p=.37$, 머리둘레 $t=1.29$, $p=.10$), 외부환경 적응에서 산소포화도가 유의한 차이가 있었다($t=2.27$, $p=.02$). 미숙아 어머니의 역할수행 자신감은 유의한 차이가 없었다($t=0.41$, $p=.34$). 결론적으로 캥거루식 접촉은 미숙아의 외부환경 적응에 효과가 있는 것으로 나타났다.

Abstract This study aimed to investigate the effect of kangaroo care on physical development adaptation of external environment of prematurity, and maternal role confidence of those who delivered preterm infants. The subjects were 38 preterm infants and mothers with cesarean section delivery in the hospital, located at B city. Eighteen premature infants were assigned to the kangaroo care (KC) group or the control group (CG). Data were collected between June 2013 and June 2015. KC was given 3 times a day (60 min at a time) and performed a total of 10 times. The physical development indicator (weight, height, and head circumference) as well as the adaptation of external environment (temperature, heart rate, oxygenation) of preterm infants were checked before the start of the program. Following the initial measurement, the program was performed, and measurements were taken again at the end of the program. For measurement of maternal role confidence, structured self-reported questionnaires were performed. The results showed that the KC group had a lower oxygenation compared with the CG ($t=2.27$, $p=.02$); however, the physical development indicator (weight $t=0.83$, $p=.21$, height $t=0.34$, $p=.37$, head circumference $t=1.29$, $p=.10$) and maternal role confidence ($t=0.41$, $p=.34$) were not significantly compared with the CG. The results of this study suggest that the practice of KC helps the adaptation of external environment of preterm infants

Keywords : Adaptation of external environment, Kangaroo care, Maternal role confidence, Physical development

*Corresponding Author : Yong-Sook Eo(Donggeui Univ.)

Tel: +82-51-890-1557 email: nursingeo@deu.ac.kr

Received August 23, 2016

Revised (1st September 19, 2016, 2nd September 22, 2016)

Accepted December 8, 2016

Published December 31, 2016

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 여성의 사회진출의 확대로 출산연령의 증가, 신생아학의 발전, 의료기술의 발달 및 불임치료로 인한 쌍태아 출산 증가 등으로 인해 미숙아의 비율은 점차 증가하는 추세에 있다. 국내의 경우 미숙아의 출산율은 2015년 인구 천 명당 8.6명으로 보고되고 있다[1]. 미숙아란 체태기간 37주 미만 또는 최종 월경일로부터 259일 미만에 태어난 아기를 의미한다. 이러한 미숙아는 신생아 집중치료실에 입원한 환자 중에서 가장 높은 비율을 차지하고, 정상만삭아에 비해 정신지체, 뇌성마비, 청력손상 및 시력손상 발생 위험율이 25~30배 높다[2]. 이러한 후유증을 최소화시키고 정상적인 발달을 위해 신생아 집중치료실에서의 의료적 관리 및 간호중재는 더욱 중요하다고 볼 수 있다.

한편, 미숙아들이 신생아 집중치료실에 입원하게 되는 경우 부정적인 영향을 받는 것으로 보고되고 있다. 미숙아는 여러 기계의 소음과 밝은 조명 등의 스트레스 환경에 대한 노출로 정상 발달이 방해되며[3], 어머니는 장기간의 분리로 모아접촉이 제한되는 상황에 놓이게 되어 자신의 아기를 지각하는데 혼란을 가지면서 모아애착이나 모성자존감 등이 결여된다[4].

과거에는 미숙아의 간호중재시 생리적 불안정 등의 이유로 감각자극의 제공을 최대한 제한하는 것이 바람직한 것으로 제시되었다[5]. 근래에는 결여된 감각자극이 오히려 스트레스원으로 작용하여 생리적 불안정을 유발하고 행동상태 및 신경반응 등의 지연을 초래할 수 있는 것으로 설명되고 있다[6].

감각자극 중 피부자극 중재인 갱거루식 접촉은 신생아 집중치료실에서의 여러 가지 발달중재 중에서도 미숙아의 체온유지, 감각자극 제공 및 안정과 사랑의 제공 측면에서 가장 효과적인 돌봄으로 제시되고 있다[7]. 갱거루식 접촉은 갱거루가 미숙아로 태어난 새끼를 돌보는 방법에서 착안하여 고안된 방법으로 기저귀만 착용한 아기를 부모의 맨가슴에 똑바로 세워서 안는 피부접촉방법으로, 1983년 콜롬비아의 보고타에서 처음으로 저출생 체중아와 어머니에게 시행되면서 갱거루식 접촉으로 명명되었다[8]. 초기에는 의료설비 및 인력의 부족과 병원 내 감염의 증가에 대처하기 위해서 인큐베이터를 대체할 수 있는 방법으로 시행되었다[9]. 그 후 서유럽, 미국 및

일본 등의 선진외국에서도 인큐베이터 관리를 보완할 수 있는 간호중재로 집중치료와 함께 널리 시행되고 있으며, 이러한 갱거루식 접촉의 효과와 안정성에 대한 충분한 증거가 제시되고 있다[10]. 긍정적인 효과로 미숙아에게는 부모의 피부감촉 및 규칙적인 심박동 등을 경험하게 함으로써 자궁내 환경과 유사한 촉각자극과 청각자극을 제공하여 심박수 증가, 무호흡 감소 및 혈중 산소농도 증가로 호흡상태가 호전되며[11], 시냅스의 성장 및 유수화를 촉진하여 신경회로를 활성화시켜 인지적 결함을 감소시킨다[12]. 또한 어머니에게는 갱거루식 접촉을 하는 과정에서 아기와의 친밀감이 향상된다[13].

많은 선진국에서 갱거루식 접촉을 일반적인 중재로 인식하고 있는데, 2002년 전국 신생아중환자실을 대상으로 실시한 미국의 연구[14]에 의하면 조사 대상의 82% 병원에서 갱거루식 접촉을 실시하고 있는 것으로 보고된 바 있다. 이에 반해, 국내 대학병원 6개 병원을 대상으로 조사한 연구[15]에 의하면 갱거루식 접촉을 시행한 경험이 없고, 계획도 없는 경우가 42.3%, 현재 시행하고 있는 비율이 31.3%로 갱거루식 접촉의 적용률과 적용 경험이 모두 적은 것으로 나타났다.

갱거루식 접촉에 대한 효과를 검증하는 연구를 살펴보면, 국내에서는 소수의 연구들이 진행되었고, 긍정적인 효과가 보고되고 있다. 이들 효과로는 저체중출생아에게 갱거루식 접촉을 적용한 결과 어머니의 불안, 역할수행에 대한 자신감 및 만족감이 높아졌고[16], 미숙아의 성장 및 모아애착이 높아지고 산후우울이 낮아지는 효과[17] 등이 보고되었다. 국내의 미숙아와 어머니를 대상으로 갱거루식 접촉의 임상실험연구에 대한 체계적 문헌고찰을 수행한 연구[18]에 의하면 갱거루식 접촉은 미숙아 측면에서 볼 때, 미숙아 사망률, 중증 감염/폐혈증 발생률, 저체온 발생률, 병원입원기간, 모유수유율, 수면상태 등에서 기존의 보편적인 간호중재에 비해 통계적으로 유의한 효과가 있었다. 어머니 측면에서는 어머니의 불안, 어머니 역할수행 자신감, 어머니 역할수행 만족도 등에서 효과가 있었다. 무작위임상실험연구와 충분한 대상자 확보, 통합적인 효과 검증 등 체계적인 연구가 국외에서 수행되었다. 반면 국내에서는 비무작위 임상실험연구가 대부분이며, 대상자 확보의 어려움, 통합적인 효과 검증 등의 어려움 등이 있는 것으로 나타나 국내 임상특성 및 환경을 고려한 갱거루식 접촉 프로그램 개발 및 적용이 필요하다고 하였다.

이에 본 연구는 쉐거루식 접촉이 미숙아의 신체발달, 외부환경적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과를 규명하여 신생아 집중치료실에서 미숙아에 대한 간호중재에 대한 근거자료로 제공하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 쉐거루식 접촉이 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과를 파악하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 쉐거루식 접촉이 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응에 미치는 효과를 규명한다.
- 쉐거루식 접촉이 어머니 역할수행 자신감에 미치는 효과를 규명한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 쉐거루식 접촉이 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사실험연구(nonequivalent control group pretest-posttest design)이다. 즉, 실험의 확산을 막기 위하여 대조군을 먼저 선정하여 사전·사후조사를 실시하였고, 다음에 실험군을 선정하여 사전조사와 실험처치 후 사후조사를 실시하였다. 대조군의 사전·사후조사는 2013년 6월 1일부터 2014년 2월 28일까지였으며, 실험군의 사전·사후조사는 2014년 3월 1일부터 2015년 6월 30일까지였다.

2.2 연구대상

본 연구대상은 B광역시 1개의 종합병원에서 출생한 미숙아와 어머니로서 연구목적과 연구일정을 충분히 이해한 후 자발적인 참여를 수락한 자이다. 연구수행의 윤리적 측면을 위해 C 대학교 임상시험위원회(승인번호:CUPIRB-2013-001)의 승인을 받은 후 실시하였다.

어머니의 선정기준은 제왕절개분만하고 분만합병증이 없으며, 신체적, 정신적 질환이 없는 미숙아 어머니이다. 미숙아의 선정기준은 다음과 같다. 재태기간이 20주 이후 37주 미만이며, 선천성 기형이 없고 합병증이 없으

며 인공호흡기를 부착하지 않은 미숙아이다.

본 연구의 대상자수는 쉐거루식 접촉을 시행한 실험군 19명과 쉐거루식 접촉을 하지 않은 대조군 19명 총 38명이었다. 대상자수는 Cohen[19]의 검정력 분석에 의해, $f=40$, $\alpha=.05$, $u=1$, $power=.70$ 으로 하였을 때 한 그룹 당 필요한 표본 수가 20명으로 총 40명의 대상자가 필요하므로 본 연구대상자 수는 적절한 것으로 확인되었다.

2.3 실험절차

2.3.1 연구자 훈련 및 준비

연구자는 신생아 집중치료실에 20년 이상 근무하고 있는 자로서 연구 사전에 신생아 전문의에게 협의와 자문을 받았다. 연구진행을 위해 신생아 집중 치료실 간호사 3인을 연구보조원으로 선정하고, 이들에게 연구목적, 연구방법, 연구진행절차 및 자료수집방법에 대해 설명하였다. 또한, Lee와 Shin[20]의 연구에서 사용하였던 교육용 비디오(KBS 제작: 생로병사, 접촉의 기적)를 이용하여 쉐거루식 접촉방법을 교육하였다. 교육 후 연구보조원간의 오차를 최소화하기 위해 연구보조원에게 쉐거루식 접촉 방법을 시범하게 하고 이를 동영상 찍어 잘못된 점을 서로 토의할 수 있도록 하였다.

2.3.2 사전조사

실험처치에 들어가기 전 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 정도를 연구보조원이 측정하였으며, 구조화된 설문지를 이용하여 미숙아 어머니에게 제 특성과 역할수행 자신감에 대하여 조사하였다.

2.3.3 실험처치

본 연구의 실험처치인 쉐거루식 접촉은 연구대상자에게 개별적으로 연구자가 직접 시범을 보여 제공하였고, 대상자인 어머니의 이해를 돕기 위해 쉐거루식 접촉의 방법에 대한 유인물을 제공하였다. 대상자가 교육받은 쉐거루식 접촉을 올바르게 지속적으로 수행하는 지에 대해서는 연구보조원 3인이 관찰하였다.

쉐거루식 접촉은 기저귀와 모자만 착용한 영아를 부모의 맨가슴에 똑바로 세워 안는 피부접촉방법이다[8]. 본 연구에서는 Bell과 McGrath[9]의 쉐거루식 접촉 방법에서 소개된 프로토콜을 사용하였다.

쉐거루식 접촉의 시작은 제왕절개 분만한 어머니의

분만 후 상태를 고려하여 실시하였다. 즉, 정맥수액과 유치도뇨관을 제거한 상태로 교차 감염을 최소화할 수 있는 제왕절개 분만 후 3일째 되는 날을 기준으로 하여 분만 4일째 이후부터 제공하였다. 미숙아의 경우 생후 4일째부터 퇴원 일인 7일째까지 실험처치가 제공되었다. 갱거루식 접촉은 1일 3회(오전 9~11시, 오후 3~5시, 오후 9~11시), 1회 60분, 총 10회가 실시되었다. 접촉의 빈도와 시간은 국내연구들에서 적용한 선행연구를 참고하여 임상상황에서 허용가능한 최대 시간인 1회 60분을 선정하였다.

2.3.4 사후조사

본 연구는 실험의 확산을 막기 위하여 대조군을 먼저 선정하여 사전조사와 실험처치 기간과 같은 7일 후 사후조사를 실시하였다. 대조군은 갱거루식 접촉 없이 통상적인 간호제공 후 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 정도를 측정하고, 어머니의 역할수행 자신감을 조사하였다. 실험군은 갱거루식 접촉을 제공한 후에 대조군과 같은 도구로 측정하였다.

2.4 연구도구

연구도구는 어머니 제 특성 7문항(연령, 교육정도, 직장유무, 종교, 임신형태, 수유계획, 산후조리시 조력자), 미숙아의 제 특성 4문항(성별, 재태연령, 출생시 체중, 출생순위), 본 연구의 주요 변수인 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응, 어머니의 역할수행 자신감이 있다.

2.4.1 미숙아의 신체발달

체중은 신생아 집중치료실에서 매일 일정한 시간에 그래프(gm) 단위의 체중계(CAS Computing scale, Korea)로 측정하였다. 키는 동일한 줄자(Hoechst mass, Germany)를 이용하여 머리를 고정한 뒤 양무릎을 잡은 후 양다리를 완전히 편 후 머리부터 발끝까지 길이를 cm 단위로 측정하였다. 머리둘레는 동일한 줄자(Hoechst mass, Germany)를 이용하여 미숙아의 양 눈썹과 귀의 위 부분을 지나 두개 뒷부분의 후두융기를 둘러 가장 큰 둘레를 cm 단위로 측정하였다.

2.4.2 외부환경 적응

미숙아의 외부환경 적응은 피부체온, 심박동수, 산소포화도의 생리적 지표를 사용하였다.

피부체온은 수은체온계(Becton dickinson)를 미숙아의 액와중양에 삽입하고 팔을 붙여서 10분간 지지한 다음 체온계를 빼서 결과를 기록하였다. 수은체온계는 Lap meter(Model PHM92)를 사용하여 사전에 각각 36℃와 40℃에서 calibration하여 오차 범위가 0.1℃이내에 있는 체온계만을 선정하였다. 갱거루식 접촉 처치 시작 5분 전과 처치 종료 후 즉시 1회씩 측정하였다.

심박동수 측정은 신생아 맥박산소계측기(pulse oximeter : Nellcor, USA, 2007)를 이용하여 14분간 처치 시작 5분 전과 처치 종료 후 즉시 심장박동 횟수를 측정하였다.

산소포화도 측정은 족저동맥(Plantar artery)에 부착된 감시기인 맥박산소계측기(pulse oximeter : Nellcor, USA, 2007)를 이용하여 처치 시작 5분 전과 처치 종료 후 즉시 동맥혈 헤모글로빈의 기능적 산소포화도를 측정하였다.

2.4.3 어머니의 역할수행 자신감

어머니의 역할수행 자신감은 Lederman et al.[21]이 개발한 산육기 자가평가도구 중에서 어머니 역할적응 측정도구 중 제 5번 척도인 인지적, 정의적 측면에서의 자신감을 측정하는 총 14개 문항으로 구성된 어머니 발달 과업 대처능력에 대한 자신감 척도를 Lee[22]가 번안한 것을 사용하였다. 이 도구는 어머니의 부모역할 및 영아 행동을 해석할 수 있는 능력과 영아의 요구를 충족시킬 수 있는 능력에 대한 어머니의 걱정이나 의심을 측정하도록 고안되어 있다. 각 문항은 Likert형 4점 척도로 ‘거의 그렇지 않다(1점)’에서부터 ‘항상 그렇다(4점)’로 측정되며, 점수가 높을수록 역할수행 자신감이 높음을 의미한다. Lee[22]의 연구에서 신뢰도 Cronbach's α =.95 이었으며, 본 연구에서 Cronbach's α =.91 이었다.

2.5 자료처리 및 분석방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 실험군과 대조군의 제 특성에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test와 Fisher's exact test 및 t-test로 분석하였다.
- 실험군과 대조군의 미숙아의 신체발달, 외부환경 적응, 어머니의 역할수행 자신감에 대한 동질성 검정은 t-test로 분석하였다.
- 갱거루 접촉이 미숙아의 신체발달, 외부환경 적응

및 어머니 역할수행 자신감에 미치는 효과는 t-test 로 분석하였다.

2.6 연구대상자의 윤리적 고려

본 연구수행을 위해 C 대학교 임상시험위원회(승인번호: CUIPIRB-2013-001)의 승인을 받은 후 실시하였다. 연구대상자 선정시 미숙아는 신생아 중환자실에 입원하여 인공호흡기치료, 산소치료, 수액공급, 항생제투여, 튜브수유 등을 모두 마치고 완전 구강수유가 가능해진 시점에서 캔거루식 접촉을 시행하였으며, 미숙아에게 위험 발생시 즉시 연구를 중단하였다. 미숙아의 어머니에게 사전조사 실시 전에 연구목적, 연구진행절차, 위험요인, 혜택과 보상, 신분보장, 사생활 보호, 자료보호 등에 대해 충분히 설명한 후 서면동의서를 받았다. 연구종료 후 수집된 자료는 연구목적으로만 사용할 것과 연구결과 내용은 필요에 따라 대상자에게 회신을 주거나 확인과정이 필요할 수 있음을 설명하였다. 윤리적인 면을 고려하여 대조군에게는 연구종료 후 캔거루식 접촉에 대한 설명과 교육을 제공하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 <Table 2>와 같다. 먼저, 어머니의 특성을 살펴보면 연령은 실험군 32.68세, 대조군 32.79세이었고, 교육정도는 실험군, 대조군 모두 대졸이상이 2/3를 차지하였다. 직장은 실험군은 있음이 52.6%, 대조군은 68.4%이었고, 종교는 있음이 실험군은 31.6%, 대조군은 52.6%이었다. 임신형태는 자연임신이 실험군은 68.4%, 대조군은 78.9%이었으며, 수유계획은 모유수유가 실험군은 73.7%, 대조군은 63.2%이었다. 산후조리시 조력자가 있음이 실험군은 78.9%, 대조군은 73.7%이었다. 이와 같이 어머니의 특성은 두군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질하였다.

아기의 특성을 살펴보면 성별은 남자가 실험군의 52.6%, 대조군의 63.2%로 나타났고, 재태연령은 실험군은 228.32일, 대조군은 228.84일로 약 32.6주에 해당하였다. 출생시 체중은 실험군은 1735.79g, 대조군은 1734.21g이었으며, 출생순위는 첫째가 실험군의 57.9%, 대조군의 63.2%를 차지하였다. 이상과 같은 아기의 특성도 두군 간

에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질하였다.

3.2 주요변수에 대한 실험군과 대조군의 사전 점수의 동질성 검증

실험군과 대조군의 주요 변수에 대한 사전 점수의 동질성 검사는 <Table 3>과 같다.

아기의 신체발달 지표 중 체중은 실험군 1735.79g, 대조군 1734.21g이었으며, 키는 실험군 43.12cm, 대조군은 41.87cm이었다. 머리둘레는 실험군 30.06cm, 대조군은 29.91cm로 두 군 간의 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

외부환경 적응 지표인 체온은 실험군 36.71℃, 대조군 36.80℃이었으며, 심박동수는 실험군 146.50회, 대조군 145.61회이었고 산소포화도는 실험군 98.40%, 대조군 98.89%으로 두군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

어머니 역할수행 자신감은 실험군은 평균평점이 2.58점, 대조군은 2.54점으로 두군 간에 역할수행 자신감은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

Table 1. Homogeneity Tests of Mother's General Characteristics (N=38)

| Characteristics | Exp. (n=19) N(%) or M±SD | Con. (n=19) N(%) or M±SD | X ² or t p | | |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|------|-----|
| | | | X ² or t | p | |
| Age(year) ^a | 32.68±3.47 | 32.79±3.19 | -.10 | .92 | |
| Education | High-school | 3(15.8) | 5(26.3) | .63 | .43 |
| | College ↑ | 16(84.2) | 14(73.7) | | |
| Job | Yes | 10(52.6) | 13(68.4) | .99 | .32 |
| | No | 9(47.4) | 6(31.6) | | |
| Religion | Yes | 6(31.6) | 10(52.6) | 1.73 | .19 |
| | No | 13(68.4) | 9(47.4) | | |
| Type of Pregnancy | Natural | 13(68.4) | 15(78.9) | .54 | .46 |
| | Artificial | 6(31.6) | 4(21.1) | | |
| Feeding plan | Breast feeding | 14(73.7) | 12(63.2) | .55 | .76 |
| | Artificial feeding | 1(5.3) | 1(5.3) | | |
| | Mixed | 4(21.1) | 6(31.6) | | |
| Postpartum aid | Yes | 15(78.9) | 14(73.7) | .15 | .70 |
| | No | 4(21.1) | 5(26.3) | | |

Table 2. Homogeneity Tests of Prematurity's General Characteristics (N=38)

| Characteristics | | Exp. (n=19) | Con. (n=19) | χ^2 or t | p |
|----------------------|--------|--------------------|--------------------|---------------------|-----|
| | | N(%) or M±SD | N(%) or M±SD | | |
| Gender | Female | 9(47.4) | 7(36.8) | .43 | .51 |
| | Male | 10(52.6) | 12(63.2) | | |
| Gestational age(day) | | 228.32± 9.53 | 228.84± 9.61 | -.17 | .87 |
| Birth weight(g) | | 1735.79± 258.89 | 1734.21± 285.66 | .02 | .99 |
| Birth order | First | 11(57.9) | 12(63.2) | .11 | .74 |
| | Second | 8(42.1) | 7(36.8) | | |

Table 3. Homogeneity Tests of Major Variables (N=38)

| Variables | Exp. (n=19) | Con. (n=19) | t(p) |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| | M(SD) | M(SD) | |
| Physical development of prematurity | | | |
| Weight(g) | 1735.79 (258.89) | 1734.21 (285.66) | 0.02 (.99) |
| Height(cm) | 43.12(2.69) | 41.87(2.15) | 1.60(.12) |
| Head circumference(cm) | 30.06(1.69) | 29.91(1.61) | 0.29(.78) |
| Adaptation of external environment | | | |
| Temperature(°C) | 36.71(0.08) | 36.80(0.52) | -0.78(.44) |
| Heart Rate(No.) | 146.50(10.37) | 145.61(11.75) | 0.25(.81) |
| Oxygenation(%) | 98.40(0.85) | 98.89(0.85) | -1.80(.08) |
| Maternal role confidence | 2.58(.53) | 2.54(.65) | 0.23(.82) |

Table 4. Effects of Kangaroo care (N=38)

| Variables | | Pre-test M(SD) | Post-test M(SD) | Difference M(SD) | t | p |
|-------------------------------------|------------|-------------------|--------------------|---------------------|-------|-----|
| | | Exp.(n=19) | Con.(n=19) | | | |
| Physical development of prematurity | | | | | | |
| Weight(g) | Exp.(n=19) | 1735.79(258.89) | 1756.32(219.45) | 20.53(112.08) | -0.83 | .21 |
| | Con.(n=19) | 1734.21(285.66) | 1782.63(300.68) | 48.42(95.12) | | |
| Height(cm) | Exp.(n=19) | 43.12(2.69) | 44.53(2.86) | 1.39(1.67) | -0.34 | .37 |
| | Con.(n=19) | 41.87(2.15) | 43.44(2.73) | 1.57(1.48) | | |
| Head circumference(cm) | Exp.(n=19) | 30.06(1.69) | 30.66(1.62) | 0.59(1.37) | 1.29 | .10 |
| | Con.(n=19) | 29.91(1.61) | 30.05(1.60) | 0.14(.69) | | |
| Adaptation of external environment | | | | | | |
| Temperature(°C) | Exp.(n=19) | 36.71(0.08) | 36.80(0.24) | 0.09(.22) | 0.64 | .27 |
| | Con.(n=19) | 36.80(0.52) | 36.78(0.52) | -0.02(.76) | | |
| Heart Rate(No.) | Exp.(n=19) | 146.50(10.37) | 151.18(10.38) | 4.68(12.99) | -0.87 | .20 |
| | Con.(n=19) | 145.61(11.75) | 154.41(12.57) | 8.81(16.06) | | |
| Oxygenation(%) | Exp.(n=19) | 98.40(0.85) | 99.30(0.71) | 0.90(.85) | 2.27 | .02 |
| | Con.(n=19) | 98.89(0.85) | 99.10(0.70) | 0.21(1.02) | | |
| Maternal role confidence | Exp.(n=19) | 2.58(.53) | 2.79(.41) | 0.20(.33) | -0.41 | .34 |
| | Con.(n=19) | 2.54(.65) | 2.79(.67) | 0.25(.40) | | |

3.3 캥거루식 접촉이 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과

캥거루식 접촉이 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응 및 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과는 <Table 4>와 같다.

아기의 신체발달 중 체중은 실험군은 캥거루식 접촉 전 평균 1735.79g에서 캥거루식 접촉 후 1756.32g으로 20.53g이 증가하였으며, 대조군은 캥거루식 접촉 전 1734.21g에서 캥거루식 접촉 후 1782.63g으로 48.42g이 증가하였으나 두군 간에 유의한 차이는 없었다($t=-0.83$, $p=.21$). 키는 실험군은 캥거루식 접촉 전 평균 43.12cm에서 캥거루식 접촉 후 44.53cm으로 1.39cm 높아졌으며, 대조군은 캥거루식 접촉 전 평균 41.87cm에서 캥거루식 접촉 후 43.44cm으로 1.57cm로 높아졌으나 두군 간에 유의한 차이는 없었다($t=-0.34$, $p=.37$). 머리둘레는 실험군은 캥거루식 접촉 전 평균 30.06cm에서 캥거루식 접촉 후 30.66cm로 0.59cm가 증가하였으며, 대조군은 캥거루식 접촉 전 29.91cm에서 캥거루식 접촉 후 30.05cm으로 0.14cm이 증가하였으나 두군 간에 유의한 차이는 없었다($t=1.29$, $p=.10$).

아기의 외부환경적응 중 체온은 실험군은 캥거루식 접촉 전 평균 36.71°C에서 캥거루식 접촉 후 36.80°C으로 0.09°C이 높아졌으며, 대조군은 캥거루식 접촉 전 평균 36.80°C에서 캥거루식 접촉 후 36.78°C으로 0.02°C가 낮아졌으나 두군 간에 유의한 차이는 없었다($t=0.64$,

$p=0.27$). 심박동수는 실험군은 켈거루식 접촉 전 평균 146.50회에서 켈거루식 접촉 후 151.18회로 4.68회가 높아졌으며, 대조군은 켈거루식 접촉 전 145.61회에서 켈거루식 접촉 후 154.41회로 8.81회가 높아졌으나 두 군 간에 유의한 차이는 없었다($t=-0.87, p=0.20$). 산소포화도는 실험군은 켈거루식 접촉 전 평균 98.40%에서 켈거루식 접촉 후 99.30%로 0.90%가 높아졌으며, 대조군은 켈거루식 접촉 전 98.89%에서 켈거루식 접촉 후 99.10%로 0.21%가 높아졌으며 두군 간에 유의한 차이가 있었다($t=2.27, p=0.02$). 즉, 켈거루식 접촉 중재를 받은 실험군이 켈거루식 접촉 중재를 받지 않은 대조군보다 산소포화도가 높아졌다.

어머니의 역할수행 자신감은 실험군은 켈거루식 접촉 전 평균평점 2.58점에서 켈거루식 접촉 후 2.79점으로 0.20점이 높아졌으며, 대조군은 켈거루식 접촉 전 평균 평점 2.54점에서 켈거루식 접촉 후 2.79점으로 0.25점이 높아졌으나 두군 간에 유의한 차이는 없었다($t=-0.41, p=0.34$).

4. 논의

본 연구는 켈거루식 접촉이 미숙아의 신체발달, 외부 환경 적응, 어머니 역할 수행 자신감에 미치는 효과를 파악하기 위하여 시도된 연구이다. 연구의 주요 결과를 중심으로 논의를 하면 다음과 같다.

켈거루 접촉이 미숙아의 신체발달인 체중, 키 및 머리둘레의 변화에 있어서 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 이는 켈거루식 돌보기 후 미숙아의 신체발달이 증가한 선행연구결과와 상반된 결과이었다[23]. 외국의 연구에서도 켈거루식 돌보기는 미숙아의 성장을 돕고, 아기의 상태를 안정시키며, 어머니와의 관계를 향상시키는 효과가 있었다[24].

신생아의 성장발달은 출생이전의 생물학적 유전적 요인도 중요하지만 출생이후의 환경에 더 많은 영향을 받는다고 알려져 있다[25]. 출생 후 미숙아가 머무르게 되는 신생아 집중치료실환경은 미숙아의 발달에 부적절한 요소를 포함하고 있다. 특히 촉각자극은 미숙아에게 비교적 잘 발달된 감각자극이지만 체열과 같은 불쾌한 자극에 노출되는데, 이는 불쾌한 자극을 차단하거나 무시하는 능력이 부족한 미숙아에게 부정적인 결과를 초래할

수 있다[26]. 촉각자극은 미숙아의 신경의 조직화, 소화호르몬 분비, 근골격계 및 순환계의 자극을 촉진시켜 발달을 향상시키며 이러한 자극을 미숙아가 받으면 대부분 체중이 증가하는 등 신체발달이 향상되는 것으로 보고되고 있다[27]. 이와 같이 켈거루식 접촉이 미숙아의 체중, 키, 머리둘레의 신체발달에 빠른 증가를 보이는 효과가 있다는 근거가 있지만, 켈거루식 접촉을 적용한 중재연구에 대한 메타분석을 한 연구[18]에 의하면 미숙아의 성장발달(신장, 체중)은 개별연구마다 상반된 연구결과가 제시되었고, 통합적으로 유의미한 차이가 확인되지 않았다. 추후 지속적인 연구뿐 아니라 장기적인 성장의 추적 관찰을 통해 이들 지표들에 대한 근거를 확보할 필요가 있다.

켈거루식 접촉이 미숙아의 외부환경 적응에 미치는 효과는 체온과 심박동수는 통계적으로 유의한 차이가 없었고 산소포화도는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 체온은 중재 후 대조군은 0.02℃ 낮아졌으며, 실험군은 0.09℃ 높아졌지만 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 심박동수는 켈거루식 접촉 후 대조군은 분당 4.68회 증가하였으며, 대조군은 8.81회 증가하였지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 켈거루식 접촉이 심박동수의 감소를 가져왔다는 연구결과와는 상반된 결과이었다[28]. 켈거루식 접촉 전후의 활력징후에 대한 23개의 연구를 비교 분석한 자료에서 켈거루식 접촉 중 체온은 평균 0.22℃ 증가하였고, 저체온증이 나타난 미숙아는 없었다[29]. 본 연구에서도 비록 통계적으로 유의하지는 않았지만 켈거루식 접촉을 중재 받은 실험군은 체온이 약간 상승하였는데, 이는 켈거루식 접촉이 미숙아의 에너지 소모를 줄이고 적정 체온을 유지하는데 도움을 준다는 것을 반영한다고 볼 수 있다. 산소포화도는 중재 후 실험군에서 0.90% 증가하였고, 대조군은 0.21% 증가하였으며, 통계적으로 유의하였다. 이와 같은 결과는 켈거루식 접촉이 산소포화도를 높였다는 Lim[28]의 연구와 일치하였다. 켈거루식 접촉 동안 엄마가 아기를 세워 앉는 자세를 유지하면서 횡격막과 복부장기가 아래로 내려가게 되고 이로 인해 흉곽내 공간이 넓어지게 되어 일회 호흡량이 증가하여 호흡지지에 도움이 된다고 한다. 미숙아들에게 있어 가장 흔하고 큰 문제는 조기분만으로 인한 폐계면활성제 부족에 기인한 호흡곤란증후군이다. 출생 초기의 부적절한 산소 공급은 뇌출혈, 뇌조직의 비가역적인 손상 등 많은 문제를 야기한다. 이에 산

소포화도가 유의한 증가를 보였다는 본 연구의 결과는 갱거루 케어가 미숙아들의 산소화에 도움을 주어 신경학적인 예후에 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 의의를 제공한다.

갱거루식 접촉이 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과는 실험군은 중재 후 0.20점 높아졌고, 대조군은 0.25점 높아졌으나 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 갱거루식 접촉이 어머니의 역할수행 자신감을 높였다는 연구와는 상반된 결과이지만[16], Lee와 Shin[20]의 어머니 역할수행 자신감에 효과가 없었던 연구결과와는 일치하였다. 미숙아의 어머니는 출생 즉시 아기와 분리되어 모아간의 시각적, 촉각적, 청각적 감각의 노출에 제한을 받게 된다. 이는 미숙아 어머니의 모아애착 형성과 발달에 부정적인 영향을 줄 뿐 아니라 나아가 어머니 역할수행 및 이해에 대한 자신감을 저하시킬 수 있다[30]. 갱거루식 접촉은 미숙아와 어머니의 피부접촉을 통해 강력한 애착을 형성하게 하며, 어머니와 미숙아의 모아상호작용을 증진시킨다. 이와 같은 상호작용의 증진은 어머니의 자아개념과 자신감을 증진시키는 효과로 이어져 미숙아를 돌보는 역할수행 적응에 도움이 된다[16]. 따라서 갱거루식 접촉이 미숙아 어머니의 불안을 낮추고 어머니의 역할수행 자신감 및 역할수행 만족도를 높일 수 있다[16]. 그러나 국내 신생아 중환자실은 하루 1~2회, 30분 정도의 면회시간을 허용하고 있다. 또한 Bang[31]의 국내 간호사와 의사의 갱거루식 접촉에 대한 인식에 관한 조사연구에 의하면 국외 의료인에 비해 갱거루식 접촉의 효과에 대한 인식이 낮은 것으로 나타나 대상자 뿐 아니라 의료인의 인식개선도 필요함을 알 수 있다. 이와 같은 상황에서 단기간의 갱거루식 접촉 중재가 미숙아 어머니의 역할수행 자신감을 높이기 부족하였을 것으로 사료된다. 추후 갱거루식 돌보기의 중재횟수를 늘리고 어머니의 역할수행 자신감에 효과가 있었던 정서적 지지와 돌보기 교육을 함께 시행한다면 좀 더 효과적일 것으로 보인다.

미숙아의 갱거루식 접촉은 집중치료기간동안 발생가능한 미숙아의 사망, 패혈증 발생, 무호흡과 저체온증의 발생에 대한 안전성이 입증되었으며[14], 부모와의 분리등으로 일어날 수 있는 잠재적 문제를 해결하기 위해 사용되는 중재방안으로 그 효과가 입증되었다[18]. 이와 같이 갱거루식 접촉이 미숙아 간호중재에서 매우 효과적이고 적극적인 중재임에도 불구하고 국내에서는 시행

되는 병원이 많지 않은 실정이다. 따라서 국내의 신생아 집중 치료실의 간호인력과 환경 등에 맞는 갱거루식 접촉 중재를 위한 프로토콜의 개발과 함께 갱거루식 접촉이 간호사의 업무 부담이 아닌 미숙아와 그 가족의 안정을 위한 가족중심의 발달 간호라는 인식의 전환이 필요하므로 이에 관한 계속적인 연구와 홍보 활동이 필요할 것이다.

본 연구의 제한점을 살펴보면, 대상자 선정의 어려움으로 연구기간이 장기간이 되었던 점, 실험의 확산을 막기 위하여 실험군과 대조군의 선정 시기가 달랐던 점 등으로 인해 비록 실험군과 대조군의 동질성이 통계적으로 확보되었지만, 여러 가지 요소가 연구기간에 개입되었을 가능성이 있다. 이러한 요소들은 무작위할당과 충분한 대상자 확보를 통해 단기간에 갱거루식 접촉의 효과를 연구하는 국외연구상황[18]과 다른 우리나라의 상황을 반영하는 결과로 사료된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 신생아 중환자실에 입원한 미숙아들을 대상으로 갱거루식 접촉이 미숙아의 신체발달, 외부환경 적응, 어머니의 역할수행 자신감에 미치는 효과를 파악하기 위하여 시도된 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사실험 연구이다.

연구대상은 2013년 6월 1일부터 2015년 6월 30일까지 B시에 소재한 1개 종합병원에서 제왕절개분만을 한 미숙아와 미숙아 어머니로서 갱거루식 접촉을 시행한 실험군 19명과 갱거루식 접촉을 하지 않은 대조군 19명이다. 실험군에게만 갱거루식 접촉을 하루 3회(1회 60분), 총 10회를 실시하였다. 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응은 간호사인 연구보조원이 직접 측정하였고, 어머니 역할수행 자신감은 자가평가도구를 이용하여 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS20.0 프로그램을 이용하여 χ^2 -test와 Fisher's exact test 및 t-test로 분석하였다.

연구결과 갱거루식 접촉을 시행한 실험군과 접촉을 시행하지 않은 대조군간의 미숙아의 신체발달은 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 외부환경 적응에는 산소포화도가 유의한 차이가 있었다. 미숙아 어머니의 역할수행 자신감은 두 군 간의 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 캥거루식 접촉의 적용 효과와 지속성의 객관성을 파악하기 위해 미숙아의 신체발달과 외부환경 적응과 관련된 생리적 지수에 미치는 영향을 반복적으로 평가할 필요가 있다.

둘째, 캥거루식 접촉이 모아 상호작용과 역할수행 자신감에 미치는 효과를 양적 연구 이외의 질적 연구를 통하여 심도 있게 살펴볼 필요가 있다.

References

- [1] Korea National Statistics Office, Birth certificate data, 2015, Retrieved May 26, 2016, http://kostst.go.kr/portal/korea/kor_nw/3/index.board?bmode=read&aSeq=354078
- [2] M. C. Mahoney, M. I. Cohen, "Effectiveness of developmental intervention in the neonatal intensive care unit: implications for neonatal physical therapy", *Pediatric Physical Therapy*, 7, 3, pp. 194-208, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.pcp.0000176574.70254.60>
- [3] M. S. Kim, "The effect of sensory stimulation on body weight and behavioral states of premature infants", Unpublished master thesis, Yonsei University, Seoul, 2000.
- [4] Y. M. Ahan, M. R. Kim, "The relationship between early neonatal exposure, and maternal attachment, maternal self-esteem and postpartum depression in the mothers of NICU infants", *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 5, pp. 798-809, 2005.
- [5] J. G. Long, A. G. Philip, J. F. Lucey, "Excessive handling as a cause of hypoxemia", *Pediatrics*, 65, pp. 203-207, 1980.
- [6] D. Holditch-Davis, T. R. Bartlett, M. Belyea, "Developmental problems and interaction between mothers and prematurely born children", *Journal of Pediatric Nursing*, 15, pp. 157-167, 2000. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0882-5963\(00\)70004-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0882-5963(00)70004-2)
- [7] World Health Organization, "Kangaroo mother care: A practical guide", [Internet]. Geneva: Dept. of Reproductive Health Research; 2003 [cited 2012 May 5]. Available from: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241590351/en/
- [8] A. Whitelaw, K. Sleath, "Myth of the marsupial mother: Home care of very low birth weigh babies in Bogota. Columbia", *Lancet*, 1, pp. 1206-1208, 1985. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(85\)92877-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(85)92877-6)
- [9] R. P. Bell, J. McGrath, "Implementing a research-based kangaroo care program in the NICU". *Nursing Clinics of North America*, 31, 2, pp. 387-403, 1996.
- [10] N. Charpak, J. G. Ruiz, J. Zupan, Z. Figueroa, R. Tessier et al, "Kangaroo mother care", *Australian Journal of Advanced Nursing*, 23, 4, pp. 20-26, 2005.
- [11] D. Acolet, K. Sleath,, A. Whitelaw, "Oxygenation, heart rate and temperature in very low birth weight infants during skin to skin contact with their mothers", *Acta Paediatrica Scandinavica*, 78, pp. 189-193, 1989. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1651-2227.1989.tb11055.x>
- [12] R. Feldman, A. I. Eidelman "Skin-to skin contact (Kangaroo Care) accelerates autonomic and neurobehavioural maturation in preterm infants", *Development Medical Child Neurology*, 45, pp. 274-281, 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-8749.2003.tb00343.x>
- [13] R. Tessier, M. Cristo, S. Velez, M. Giro ´ n, Z. Calume et al., "Kangaroo mother care and the bonding hypothesis", *Pediatrics*, 102, 2, p.17, 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.102.2.e17>
- [14] A. J. Engler, S. M. Ludington-Hoe, R. M. Cusson, R. Adams, M. Bahnsen, E. Brumbaugh, P. Coates, J. Grieb, L. McHargue, D. L. Ryan, M. Settle, D. Williams, "Kangaroo care: national survey of practice, knowledge, barriers, and perceptions", *Maternal Child Nursing*, 27, 3, pp. 146-153, 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00005721-200205000-00004>
- [15] J. H. Lee, K. S. Bang, "The effects of kangaroo care on maternal self-esteem and premature infants", *Korean Journal of Women Health Nursing*, 17, 5, pp. 454-462, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.5.454>
- [16] Y. I. Moon, H. Y. Koo, "The effects of Kangaru care on anxiety and confidence and gratification of mothering role in mothers of low birth weight infants", *Child Health Nursing Research*, 6, 3, pp. 281-290, 2000.
- [17] H. J. Shin, I. S. Park, "Effect of kangaroo care on mental and motor developmental in premature infant and maternal role confidence", *Journal of Korean Society Maternal Child Health*, 17, 2, pp. 215-226, 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.21896/jksmch.2013.17.2.215>
- [18] J. H. Lim, G. U. Kim, Y. H. Shin, "Effects for kangaroo care: systematic review & meta analysis", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 17, 3, pp. 599-610, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.3.599>
- [19] J. Cohen, "Statistical power analysis for the behavioral sciences(2nd ed.)", Hillsdale, New York: Erlbaum. 1988.
- [20] S. B. Lee, H. S. Shin, "Effects of Kangaroo care on anxiety, maternal role confidence, and maternal infant attachment of mothers who delivered preterm infants", *Journal of Korean Academy of Nursing*, 37, 6, pp. 949-956, 2007.
- [21] R. P. Lederman, C. G. Weigarten, E. Lederman, "Postpartum self-evaluation questionnaire, measures of maternal adaptation", *Birth Defects Original Article Service*, 17, 6, pp. 201-231, 1981.
- [22] Y. E. Lee, "An experimental study of the impact of an agreement on the means to achieve nursing goals in the early postpartum period of primiparous mothers and enhance their self-confidence and satisfaction in maternal role performance", Unpublished doctoral dissertation, Ehwa University, Seoul, 1991.
- [23] M. Y. Jang, "Effects of Kangaroo care on growth in

premature infants and on maternal attachment”, *Journal of Korean Academy Child Health Nursing*, 15, 4, pp. 335-342, 2009.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4094/jkachn.2009.15.4.335>

- [24] A. Whitelaw, G. Heisterkamp, K. Sleath, D. Acolet, M. Richards, “Skin to skin contact for very low birth weight infants and their mothers”, *Archives of Disease in Childhood*, 63, pp. 1377-1381, 1998.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/adc.63.11.1377>
- [25] M. A. Turley, “A meta-analysis of informing mothers concerning the sensory and perceptual capabilities of their infants; the effects on maternal-infant interaction”. *Maternal Child Nursing Journal*, 14, 3, pp 183-197, 1985.
- [26] H. Als, G. L, F. H. Duffy, G. B. Mcanulty, R. Gibes-Grossman, J. G. Blickman, “Individualized developmental care for the very low-birht-weight preterm infant. Medical and neurofunctional effects”, *Journal of the American Medical Association*, 272, 11, pp. 853-858, 1994.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.272.11.853>
- [27] H. S. Kim, “*The effect of sensory intergration program for low birth weight infant on growth index, behavioral state and physiologic response change*”, Unpublished master thesis, Ewha Womans University, Seoul, 1996.
- [28] H. S. Lim, “*Effects of Yakson therapy on growth and stable state of preterm infants and on maternal attachment*”, Unpublished doctoral dissertation, Korea University, Seoul, 2005.
- [29] R. Mori, R. Khanna, D. Pledge, T. Nakayama, “Meta-analysis of physiological effects of skin-to-skin contact for newborns and mothers”, *Pediatrics International*, 52, pp. 161-170, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-200X.2009.02909.x>
- [30] Y. M. Yan, J. H. Kim, “Comparison of maternal self-esteem, postpartal depression, and family function in mothers of normal and of low birth-weight infants”, *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33, 5, pp. 580-590, 2003.
- [31] K. S. Bang, “Perception of Nurses and Physicians in Neonatal Intensive Care Units on Kangaroo Care”, *Journal Academic Child Health Nurses*, 17, 4, pp. 230-270, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.4.230>

이 지 원(Ji-Won Lee)

[정회원]



- 1997년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1994년 3월 ~ 현재 : 부산가톨릭대학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호교육, 건강증진

어 용 숙(Yong-Sook Eo)

[정회원]



- 2000년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2004년 8월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 동의대학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호교육, 임파워먼트, 핵심역량

한 정 화(Jung-Hwa Han)

[정회원]



- 2014년 2월 : 고신대학교 보건대학원 의료복지행정(보건학석사)
- 2000년 11월 ~ 현재 : 좋은문화병원 수간호사(간호팀장)

<관심분야>

미숙아, 캥거루케어