

영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아의 신체성장 및 행동상태와 모아 애착에 미치는 효과

이예원¹ · 유별라¹ · 김동연¹ · 황연숙¹ · 권혜민¹ · 임이랑¹ · 서지수²

¹가톨릭대학교 서울성모병원, ²서울대학교 의학연구원

The Effect of the Spiritual Kangaroo Care Program on an Infant's Physical Growth, Behavioral State and Maternal Infant Attachment

Lee, Ye Won¹ · Kim, Dong Yeon¹ · Ryu, Byeol Ra¹ · Hwang, Yun Suk¹ · Kwon, Hye Min¹ · Lim, E Rang¹ · Seo, Ji Soo²

¹The Catholic University of Korea, ²Medical Research Center, Seoul National University

Purpose: The aim of this prospective study was to evaluate the efficacy of kangaroo care and spiritual care with a holy name on maternal attachment, growth, and behavior pattern of infants. **Methods:** A non-equivalent control group pre-post quasi-experimental design was used. In total, 32 parents and infants who were admitted to a certified tertiary hospital were enrolled. The intervention group underwent a spiritual care program through kangaroo care for at least six sessions over two weeks for 30 minutes per session. Body measurements and behavioral state were measured by a nurse practitioner, and maternal attachment was measured using a self-reported survey. The collected data were analyzed with t-test, Mann-Whitney U test, χ^2 test, and repeated measures analysis of variance using SPSS 21.0. **Results:** The intervention group showed increased body weight, head circumference, and maternal attachment compared to the control group, but the difference was not statistically significant. Height ($F=4.70$, $p=.039$) showed significant differences between the two groups, but not between the groups over time. The intervention group showed a decreasing behavioral state, but there was no statistically significant difference between the control group and the spiritual kangaroo care group. **Conclusion:** The Kangaroo care and spiritual care program can be applied as a supportive nursing intervention for preterm infants in the neonatal intensive care unit.

Key words: Spiritual therapies, Kangaroo mother care, Behavior rating scale, Neonatal intensive care unit, Attachment

서론

1. 연구의 필요성

캥거루케어(Kangaroo mother care)란, 발달지지 간호중재의 하나로 기저귀와 모자 만을 착용한 미숙아를 부모의 맨 가슴에 똑바로 세워 안고 일정시간 동안 피부와 피부를 맞대고 있는 것을

말하며, 부모와 미숙아 모두에게 긍정적 효과가 있어 미숙아의 감정적, 생리적, 인지적 효과를 보완하는 중재로서 널리 시행되고 있다.¹⁻⁴⁾ 미숙아의 출산과 신생아중환자실의 입원은 미숙아 어머니에게 엄청난 사건이며 미숙아와의 분리와 부모 역할 변화는 어머니의 모성역할 자신감을 감소시키고 불안이나 스트레스 등을 유발한다.^{1,2,4-7)} 대부분의 미숙아 산모는 부모됨이⁸⁾ 준비되지 않은 상태에서 출산을 하며 부모됨을 준비하기 위한 피부 접

주요어: 영적돌봄, 캥거루케어, 행동상태측정, 신생아중환자실, 모아애착

* 본 연구는 가톨릭대학교 서울성모병원의 재원으로 연구비 지원을 받아 수행된 연구이다.

* This study was supported by the research fund of Seoul St. Mary's Hospital, the Catholic University of Korea in 2018.

Corresponding author : Kim, Dong Yeon

The Catholic University of Korea, Seoul St. Mary's Hospital, Banpo-daero 222, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea.

Tel: +82-2-2258-5353 Fax: +82-2-2258-6544 E-mail: vonma98@naver.com

투고일: 2021.11.21 심사회의일: 2021.12.13 게재확정일: 2021.12.29

축은 미숙아를 신경 발달적으로 지지하기 위한 가족 중심의 치료의 초석이라고 할 수 있다.⁸⁾

캥거루케어는 미숙아 측면에서는 미숙아의 유병률 및 사망률을 감소시킬 뿐만 아니라 체중과 신장 증가, 재원 일수 감소 등의 긍정적인 영향을 미쳤고 미숙아의 중환자실 내 각종 처치에 대한 고통을 최소화함으로써 울고 있는 시간을 감소시키고 심박동수, 산소포화도, 호흡수, 체온 등의 생리적 지수를 안정시켰다고 보고되었다.⁹⁻¹¹⁾ 또한 안정된 수면 양상을 보였으며, Bayley Scales of Infant Development에서 더 높은 점수를 받았고, 10세 추적검사에서 스트레스반응이 감소하였고 더 나은 인지 조절을 보이는 등 뇌신경발달에 영향을 미치는 것으로 보고되었다.^{12,13)} 어머니의 측면에서는 모아애착, 역할 수행에 대한 자신감을 증대시키고, 불안, 우울, 스트레스를 감소시키는 효과를 보였다.^{9,14-16)} 그러나 캥거루케어에 관한 연구에서도 영적인 측면은 고려되지 않았다는 제한점이 있었다.^{9,17)} 미숙아의 치료는 윤리적으로 요구되는 스트레스가 많은 영역이며 미숙아와 가족은 전체적인 보살핌의 맥락에서 영적인 필요를 인정해야 한다.¹⁸⁾ 영성을 강화하기 위한 중재로는, 묵묵히 자신의 정한 거룩한 이름이나 성스러운 말씀을 암송하는 것에 기반을 둔 거룩한 이름 암송과 마음챙김명상 등과 같은 훈련이 있으며 이런 영성 강화 중재 프로그램의 시행은 국내외 연구에서 스트레스 감소, 자기성찰 및 정서적 공감 등의 긍정적인 효과를 보여준다.¹⁹⁻²²⁾ 불임 산부인과 환자들을 대상으로 스트레스 감소를 위한 마음챙김명상 프로그램은 스트레스를 낮춰 임신에 도움을 준다는 보고가 있다.²³⁾

영적간호는 미숙아의 가족뿐 아니라 미숙아를 포함하여 이루어져야 하지만¹⁸⁾ 국내 신생아중환자실 환경은 대부분 1일 1~2회 30분의 면회시간을 이용한 바라보는 면회정도로 제한되어 있어^{14,24)} 대상자의 영적 요구를 충족시키는 총체적 간호를 제공하는 데 어려움이 있다. 국내외로 신생아 중환자실 미숙아에게 엄마 목소리 제공이 미숙아의 체중과 생리적 반응에 미치는 효과를 조사한 선행연구들이 있었다.²⁵⁻²⁷⁾ Kang과 Kim²⁵⁾의 연구에서 녹음된 엄마목소리 들려주기 중재를 제공한 중재군에서 처치 전 평균보다 처치 후 심박동수의 안정을 보인다고 하였다. Shellhaas 등²⁶⁾의 연구에서 NICU에서 엄마가 책 읽어주는 소리를 6시간 들려준 35주 이상과 33~34주의 신생아에서 33~34주가 35주보다 수면시간이 증가하였다고 하였다. 15개의 연구를 분석한 Williamson과 McGrath²⁷⁾의 연구에서도 엄마의 목소리는 미숙아에게 생리적, 행동적, 정서적 영향을 미치고, 여러 연구에서 엄마의 목소리가 체중 증가뿐만 아니라 심박수와 호흡을 증가시킨다는 사실이 밝혀졌고 부정적인 영향은 확인되지 않았다고 하였다.²⁷⁾ Lee 등¹⁴⁾은 캥거루케어의 효과로 신생아의 두위, 체중, 신장의 증

가 속도를 측정하였고 중재군이 더 증가하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다고 하였다. Lim 등²⁸⁾의 체계적 문헌고찰 및 메타분석연구에서 캥거루케어는 미숙아의 어머니에게 모아애착, 역할 수행 자신감, 역할 수행 만족도, 불안, 우울, 스트레스 등으로 검토되었고, 모아애착은 총 5편의 문헌에서 제시되고 있었으며, 3편의 연구에서 캥거루케어 적용군의 모아애착 점수가 대조군에 비해 높게 나타났다고 하였다.

국내 영적 간호 연구의 대상자는 암 환자, 말기 환자, 만성질환자 등의 성인 환자나 의료진에 국한되어 미숙아를 대상으로 한 영적 간호에 대한 국내 연구는 더욱 찾아보기 힘들다. 또한 국내 신생아중환자실에 캥거루케어 적용이 일부 병원에 국한되어 실제 적용과 경험이 적다.¹⁶⁾ 이에 본 연구에서는 캥거루케어를 하며 거룩한 이름 암송을 시행하는 영적돌봄 프로그램이 미숙아에서의 성장과 행동상태에 및 모아애착에 미치는 효과를 알아봄으로써 궁극적으로 미숙아 성장과 발달에 영적돌봄의 영향력을 확인하고 전인 간호의 발전을 도모하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 캥거루케어를 하는 미숙아들에게 영적돌봄 프로그램의 효과를 확인하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대조군과 영적돌봄 캥거루케어를 시행한 군 간의 일반적특성을 확인 한다.
- 2) 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아의 신체성장에 미치는 영향을 확인한다.
- 3) 영적돌봄 캥거루케어 프로그램 이후 미숙아의 행동상태 변화를 확인 한다.
- 4) 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아산모의 모아애착에 미치는 영향을 확인한다.

연구방법

1. 연구의 설계

본 연구는 현재 신생아중환자실에서 수행하는 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아의 신체성장과 행동상태와 산모의 모아 애착에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계로 반복측정 연구이다.

2. 연구대상

본 연구대상은 2017년 10월부터 2018년 8월까지 상급종합병원에 입원한 미숙아와 그 부모를 대상으로 하였고 Repeated measure ANOVA(analysis of variance)로, 유의수준 .05, 중간 효과크기²⁹⁾ 0.25, 검정력 0.8로 하였을 때, 28명이 산출되어 탈락율 30%를 고려하여 군당 각 19명씩 38명을 배정하였다. 실험 기간 동안 보호자의 사정 또는 미숙아의 상태로 군당 3명씩 총 6명이 탈락하여 최종적으로 증재군 대조군 각각 16명 총 32명의 자료를 분석하였다.

대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 교정 주수 32주 이상
- 2) 체중 1.4 kg 이상
- 3) 인공호흡기 치료를 하고 있지 않으며 의료진의 판단 하에 캥거루케어가 가능한 안정적인 상태인 미숙아
- 4) 부모는 법정성인 연령 만 19세 이상이며 본 연구에 자발적으로 동의 한 자.

대상자의 제외 기준은 다음과 같다.

- 1) 미숙아가 수술 후 상태이거나 혈압 불안정한 경우
- 2) 미숙아 핸들링에 의해 산소포화도 저하나 서맥이 나타나고 회복이 오래 걸리는 경우
- 3) 수면 양상에 영향을 줄 수 있는 진정 등 처치가 이루어지는 경우
- 4) 이밖에 상태 변화로 의료진의 판단 하에 캥거루케어를 하기 불안정하다고 판단되는 경우
- 5) 부모가 전염성 질환, 경련성 질환, 피부 질환 및 상처, 호흡기 증상을 포함한 신체적 증상 및 정신적 질환이 있는 경우

3. 연구도구

1) 신체계측(체중, 두위, 신장)

체중은 신생아중환자실에서 일정한 시간에 gm 단위 체중계(Mobile digital baby scale, seca 336, SECA, Germany)로 측정 한 자료를 사용하였다. 처치 전, 처치 후 1주, 처치 후 2주 3차례 측정하였고 체중은 2번 측정하여 평균 값을 산출하였다. 두위는 동일한 줄자를(Hoechst mass, Germany) 이용하여 일정한 시간에 미숙아의 양 눈썹과 귀의 윗부분을 지나 두개 뒤 부분의 후두 윗부분을 둘러 가장 큰 둘레를 cm 단위로 측정한 자료를 사용하였다. 처치 전, 처치 후 1주, 처치 후 2주 3차례 측정하였고 두위는 2번 측정되어 평균 값을 산출하였다. 신장은 동일한 줄자(Hoechst mass, Germany)를 이용하여 양무릎을 잡아 양다리를 완전히 편 후 머리를 고정 한 뒤 머리부터 발끝까지 길이를 cm 단

위로 측정하였다. 처치 전, 처치 후 1주, 처치 후 2주 3차례 측정하였고 신장은 2번 측정되어 평균 값을 산출하였다.

2) 행동상태

행동상태는 Anderson 등(1990)이 개발한 행동상태 척도³⁰⁾(Anderson Behavioral State Scale; ABSS)를 사용하여 측정하였다. 이 도구는 영아의 행동상태를 평가하기 위해 고안된 척도로, ABSS는 매우 조용한 수면(1), 조용한 수면(2), 불안정한 수면(3), 매우 불안정한 수면(4), 조는 상태(5), 깨어있으나 움직임이 없는 상태(6), 조용해 깨어있음(7), 불안정한 상태로 깨어있음(8), 매우 불안정한 상태로 깨어있음(9), 보챌(10), 울음(11), 매우 심한 울음(12)까지 모두 12단계로 분류되어 있으며 1~5는 수면상태, 6~7은 수유활동에 가장 적합한 조용히 깨어 있는 상태, 8~12는 에너지 소모가 많은 보챌과 울음 상태로 분류한다. 선행연구인 Koo³¹⁾의 연구와 같이 행동상태를 처치 전, 처치 후 1주, 처치 후 2주에 3차례 측정하였고, 한번 측정 시 영적돌봄 캥거루케어를 시행하기 5분전과 시행 하는 동안 10분마다 4회 총 5회를 10분마다 30초간 측정하였다.

3) 어머니의 모아애착

어머니의 모아애착을 측정하기 위해 Muller³²⁾의 모아애착 자가 평가도구를 Ahn과 Lee³³⁾가 수정한 도구를 저자의 승인을 받고 사용하였고 본 도구는 26개 문항으로 4개 척도로 구성되어 있으며, 각 문항은 '거의 그렇지 않다' 1에서 '거의 항상 그렇다'의 4점으로 점수가 높을수록 모아애착 정도가 높음을 의미한다. 선행연구에서 모아애착 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .84였고 본 연구에서는 Cronbach's α .93이었다.

4. 자료수집방법

1) 연구원 훈련

연구진행을 위해 신생아중환자실에 10년 이상 근무하고 있는 간호사 1인을 선정하고, 연구 사전에 신생아중환자실 간호관리자와 신생아 전문의에게 협의와 자문을 받았다. 연구원에게 연구목적, 연구방법, 연구진행절차 및 자료수집방법에 대해 설명하였다. 또한, 영적돌봄 캥거루케어에 대해 개인정보단말기를 통해 시청각자료로 동일하게 캥거루식 접촉방법을 교육하였다.

2) 영적돌봄 캥거루케어(Spiritual kangaroo care)

신생아중환자실에 입실한 미숙아를 대상으로 체중이 1.4 kg 이상 증가한 시점에 부모에게 연구의 목적과 방법을 설명하고

연구를 이해하고 동의하는 부모에게 서면동의서를 받았다. 두 군이 서로 영향을 받지 않도록 하기 위해 대조군 먼저 연구를 진행한 뒤 중재군 연구를 진행하였다. 대조군은 영적돌봄 캅거루케어 대신 30분간 면회를 진행하였고, 자료수집이 완료된 후 영적돌봄 캅거루케어를 제공하였다. 관찰자가 1인이어서 영적돌봄 캅거루케어 시간이 겹치지 않도록 조정하였다.

본 연구의 실험처치인 영적돌봄 캅거루식 접촉은 연구대상자에게 개별적으로 연구자가 직접 시범을 보여 제공하였고, 대상자인 어머니의 이해를 돕기 위해 캅거루식 접촉의 방법과 영적돌봄에 대해 PDA로 교육을 제공하였다. 대상자가 교육받은 캅거루식 접촉을 올바르게 지속적으로 수행하는 지에 대해서는 연구보조원 1인이 관찰하였다.

영적돌봄 캅거루케어는 미숙아를 포함한 영아와 어머니가 피부를 접촉시키는 치료방법을 말한다. 기저귀와 모자만을 착용한 미숙아를 부모의 맨가슴에 세워 안아 미숙아의 배꼽부터 흉골까지 복부 전체 표면이 부모의 맨 가슴과 닿아 심박동 소리를 서로가 느끼게 해주는 지지간호를 말한다. 본 연구에서 Lee 등¹⁷⁾이 병원미숙아간호사회에서 발표된 캅거루케어 간호행위를 절차에 따라 2주간 6회 이상, 1일 1회 30분간 시행한다. 영적돌봄 캅거루케어 프로그램은 Yong 등¹⁹⁾의 Holy Name Meditation에 기초하여 영적돌봄의 이해, 거룩한 이름 암송(Repetition Holy Name), 서두르지 않기 차분히 하기(Slowing Down), 아기에게 집중하기(One Pointed Attention)의 4가지 교육으로 이루어지며 부모가 영적돌봄 캅거루케어를 하는 동안 차분하게 아기에게 집중하며 거룩한 이름 암송을 시행하도록 하는 것을 말한다. 거룩한 이름 암송은 종교와 상관없이 “우리 미숙아를 지켜주소서” “사랑한다 아가가 건강하거라” 등 산모가 정한 문구를 반복적으로 행하며 캅거루케어를 하는 것을 말한다.

3) 사전 조사와 사후 조사

미숙아의 행동상태는 캅거루케어를 제공 하기 전과 1주뒤, 2주뒤 총 3차례에 걸쳐 환자를 담당하지 않는 전문간호사인 연구보조원 1인이 측정하였다. 신체계측은 영적돌봄 캅거루케어를 제공하기 전과 1주뒤, 2주뒤 총 3번을 담당간호사가 측정하였다. 부모의 모아애착은 영적돌봄 캅거루케어를 제공하기 전과 2주 후 총 2번을 연구자가 설문지를 배부하고 조사하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS 21.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성은 실수와 백분율, chi-squared test, t-test로 분석하였

다. 정규성이 만족하지 않는 경우 Mann Whitney U-test를 사용하여 중재군과 대조군 간의 동질성을 검정하였다. 영적돌봄 캅거루케어가 미숙아의 신체성장에 미치는 영향은 repeated measures ANOVA로 분석하였다. 분산의 동질성은 Levene test를 통해 측정하였고, 구형성을 만족하지 못할때는 Mauchly의 구형성 검정으로 Greenhouse-Geisser와 Huynh-Feldt를 구하여 확인하였다. 시점 간 두 군간 교호작용이 유의한 경우 두 그룹이 서로 다른 시점을 식별하기 위해 Bonferroni 사후 검정을 수행했다. 중재군과 대조군 미숙아의 시간별 행동상태의 차이는 χ^2 test로 분석하였다. 영적돌봄 캅거루케어가 미숙아의 행동상태에 미치는 영향은 Mann Whitney U-test를 사용하여 분석하였고 사전 행동상태 5분을 공변량 처리한 후 Repeated measures ANCOVA로 분석하였다. 부모의 모아애착은 사전 사후 조사를 한 후 먼저 정규성검정으로 Shapiro-Wilk test를 실시하였고 정규성 가정이 만족되지 않는 경우 Mann Whitney U-test를 사용하여 영적돌봄 시행군과 대조군 간의 사전 사후 변화량 비교를 실시하였다. 부모의 모아애착은 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 를 사용하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려 사항

본 연구는 CMC IRB(과제번호 KC17FESI0628)승인을 받아 시행하였다.

연구에 동의한 부모에게 언제든지 철회 가능함과 연구자료는 익명성을 보장하며 연구 이외의 용도로는 사용하지 않음을 설명하였다. 자료는 책임연구자만이 암호화된 파일로 보관하고 연구가 종료된 뒤 3년간만 보관한 후 폐기하였다. 대조군 미숙아 부모에게도 자료수집이 완료된 후 거룩한 이름 암송 및 영적돌봄에 대해 교육하였으며 참여한 대상자에게는 소정의 선물을 지급하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적인 특성

어머니는 30~39세가 26명(81.3%)으로 가장 많았고, 교육정도는 대학교 이상이 29명(90.6%)로 가장 많았다. 직업은 유무가 16명(50.0%)으로 동일한 비율을 차지하였다. 소득수준은 200만원 이상이 19명(59.4%)를 차지하였고, 분만형태는 제왕절개수술 분만이 29명(90.6%)을 차지하였다. 미숙아의 성별은 남녀가 16명(50.0%)으로 동일한 비율을 차지하였고 평균 재태연령은 29.4주였으며 출생체중은 1.2 kg였고, 아프가 점수는 1분이 평균 3.9점,

5분이 6.4점이었다. 영적돌봄 캥거루케어를 시작한 시기는 평균 1.7 kg의 체중이었다. 중재군과 대조군의 일반적 특성의 동질성 검정 결과 모두 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 차이가 없었다(Table 1)

2. 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아의 신체성장에 미치는 영향

영적돌봄 캥거루케어 프로그램을 제공한 뒤 1주간격으로 측정한 미숙아의 체중과 두위의 신체성장은 중재군의 체중과 두위는 증가하였으나 중재 시점과 군간의 교호작용은 없었다. 대

조군이 미숙아의 키가 39.9 cm에서 2주뒤 41.8 cm로 증가한 반면 중재군은 중재전 42.7 cm에서 영적돌봄 캥거루케어 2주뒤에 신장이 44.3 cm로 증가되어 두 군 간의 차이가 있었다($t = 4.01$, $p < .001$). 반복분산분석 결과 중 시점 간에는 유의하지 않았으나 두 그룹간에 유의한 차이가 있었다($F = 4.70$, $p = .039$)(Table2).

3. 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 미숙아의 행동상태에 미치는 영향

영적돌봄 캥거루케어 프로그램을 제공하기 전 5분($U = 71.00$, $p = .027$), 30분($U = 52.00$, $p = .002$), 40분($U = 55.00$, $p = .004$) 으로

Table 1. General Characteristics of Mothers and Infants

(N=32)

Variables	Categories	Total (n=32)	Inter. (n=16)	Cont. (n=16)	χ^2 or U	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Mothers						
Age (year)	20~29	5 (15.6)	4 (25.0)	1 (6.3)		.333*
	30~39	26 (81.3)	12 (75.0)	14 (87.4)		
	40~49	1 (3.1)	0 (0.0)	1 (6.3)		
Education	≤High school graduate	3 (9.4)	2 (12.5)	1 (6.3)	0.00	> .999*
	≥College graduate	29 (90.6)	14 (87.5)	15 (93.7)		
Occupation	No	16 (50.0)	8 (50.0)	8 (50.0)	3.27	.072*
	Yes	16 (50.0)	8 (50.0)	8 (50.0)		
Income (million)	< 200	13 (40.6)	9 (56.3)	4 (25.0)		> .999*
	≥200	19 (59.4)	7 (43.7)	12 (75.0)		
Delivery type	Spontaneous delivery	3 (9.4)	2 (12.5)	1 (6.3)		> .999*
	Cesarean section	29 (90.6)	14 (87.5)	15 (93.7)		
Infants						
Gender	Male	16 (50.0)	5 (31.3)	11 (68.8)	2.79	.076
	Female	16 (50.0)	11 (68.7)	5 (31.2)		
Gestational age (week)		29.4±2.8	30.2±2.6	28.7±2.9	1.57	.128†
Weight at birth (kg)		1.2±0.3	1.3±0.3	1.2±0.3	1.12	.272†
Apgar score	1 (min)	3.9±1.9	3.9±2.0	3.9±1.8	127.50	.985†
	5 (min)	6.4±1.5	6.4±1.5	6.5±1.6	110.50	.492†
Weight at starting study (kg)		1.7±0.3	1.8±0.3	1.6±0.2	77.50	.057†

*Fisher's exact test ; †Mann Whitney U-test; Inter.=intervention group; Cont.=control group.

Table 2. The Effect of Spiritual Kangaroo Care on Newborn's Body Growth

(N=32)

Variables	Group	Pretest M±SD	Posttest I 1week M±SD	Posttest II 2weeks M±SD	t or U (p)	Source	F (p)
Weight (kg)	Inter. (n=16)	1.8±0.3	2.0±0.3	2.2±0.3	77.50* (.057)	Time	0.08 (.921)
	Cont. (n=16)	1.6±0.2	1.8±0.2	2.0±0.3		Group	0.94 (.342)
						Time*group	0.01 (.986)
Head circumference (cm)	Inter. (n=16)	28.8±1.2	29.6±1.1	30.5±1.0	1.56 (.130)	Time	2.21 (.119)
	Cont. (n=16)	28.0±1.5	28.7±1.4	29.6±1.5		Group	0.17 (.688)
						Time*group	0.29 (.749)
Length of height (cm)	Inter. (n=16)	42.7±2.2	42.5±4.0	44.3±1.4	4.01 (< .001)	Time	0.47 (.571)
	Cont. (n=16)	39.9±1.9	41.0±1.9	41.8±1.9		Group	4.70 (.039)
						Time*group	1.79 (.176)

*Mann Whitney U-test; Inter.=intervention group; Cont.=control group.

미숙아의 행동상태는 40분에서 중재군 4.8점보다 대조군 2.5점으로 더 안정적이었다. 영적돌봄 캥거루케어를 시행한 후 1주 뒤 30분에서 중재군 2.4점, 대조군 3.4점으로 영적돌봄 캥거루케어를 시행한 미숙아의 행동상태가 유의하게 안정되었다($U = 68.00$, $p = .016$). 2주 뒤 5분에서 중재군 3.4점, 대조군 4.9점으로 영적돌봄 캥거루케어를 시행한 미숙아의 행동상태가 유의하게 안정되었다($U = 70.50$, $p = .027$). 사전 행동상태 5분을 공변량 처리한 후 반복측정 공분산으로 분석한 결과 중재 시점과 군간의 교호작용은 없었다(Table 3).

4. 영적돌봄 캥거루케어 프로그램이 모아애착 변화에 미치는 영향

영적돌봄 캥거루케어 프로그램은 중재군은 실험전 평균 100.1점에서 실험 후 101.7점으로 1.6점이 높아졌으며, 대조군은 실험전 평균 99.8점에서 실험 후 100.2점으로 0.35점이 높아져 중재군에서 모아애착 점수가 더 증가하였으나 두 군 간에 유의한 차이는 없었다(Table 4).

논 의

영적돌봄은 종교와 관계없이 누구에게나 필요하고 총체적 상호 중요한 구성요소가기에 영적돌봄은 전인 간호를 지향하는 간호학 이론의 중요한 핵심 개념으로¹⁸⁾ 영적돌봄 캥거루케어가 미숙아에게 미치는 영향을 확인하기 위하여 본 연구는 진행되었다. 캥거루케어는 어머니와의 피부접촉을 통해 영아의 성장과 발달을 돕는 중재로, 국내 여러 논문에서 어머니의 불안을 감소시키거나 미숙아의 생리적 지수를 안정시키고, 국외 논문에서도 미숙아의 유병률, 사망률 감소 및 혈류, 뇌발달 등에도 긍정적인 효과를 미치는 것으로 보고되고있다.^{6,10,12,14,16,17,24)} Hakimi³⁴⁾는 최근 코로나19 바이러스 감염이나 로타바이러스 감염 등 의료진과 산모의 안전에 대한 두려움으로 실제 의료현장에서 저항감을 가지는 경우가 많지만 감염병이 있더라도 WHO는 부모와 미숙아를 분리해서는 안된다고 하였다.

본 연구에서 체중과 두위, 모아애착, 점수가 모든 수치가 중재군에서 더 많이 증가하였으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었는데 Lee 등¹⁴⁾의 연구에서도 캥거루케어를 시행한 중재군과 대조

Table 3. The Effect of Spiritual Kangaroo Care on Behavioral State of Infants

(N=32)

Anderson behavioral state scale	Inter. (n=16) M±SD	Cont. (n=16) M±SD	U	p	Source	F*	p
Pretest					Time	0.13	.833
5 mins	4.9±2.5	3.3±1.9	71.00	.027	Group	0.14	.075
10 mins	3.8±2.3	2.8±0.8	101.00	.284	Time*group	3.01	.070
20 mins	3.6±2.0	2.8±0.7	109.50	.445			
30 mins	4.4±2.2	2.4±0.5	52.00	.002			
40 mins	4.8±2.5	2.5±0.6	55.00	.004			
Posttest I (1 weeks)					Time	0.52	.629
5 mins	3.5±1.8	3.7±1.8	120.00	.753	Group	3.41	.075
10 mins	3.2±1.7	4.1±2.2	87.50	.109	Time*group	0.82	.462
20 mins	2.6±1.2	3.8±2.2	85.50	.091			
30 mins	2.4±1.2	3.4±1.5	68.00	.016			
40 mins	2.1±0.5	2.8±1.0	85.50	.057			
Posttest II (2 weeks)					Time	1.97	.124
5 mins	3.4±1.7	4.9±2.3	70.50	.027	Group	3.65	.066
10 mins	3.1±1.9	4.1±2.3	89.50	.127	Time*group	1.63	.189
20 mins	2.5±0.7	3.6±2.3	86.00	.091			
30 mins	3.2±1.6	3.8±2.0	104.00	.350			
40 mins	2.6±1.6	3.6±1.7	88.50	.102			

*F by ANCOVA with time and group of using behavioral state 5 minute ago as covariates; Inter.=intervention group; Cont.=control group.

Table 4. Comparison of Maternal Infant Attachment

(N=32)

Group	Maternal attachment			U	p
	Before	After	Difference		
	M±SD	M±SD	M±SD		
Intervention group	100.1±5.2	101.7±2.8	1.6±3.6	125.50	.923
Control group	99.8±4.5	100.2±5.9	0.4±1.4		

군에서 체중과 신장이 중재군이 더 증가하였으나 유의한 차이가 확인되지 않았고, 반면 Jang³⁵⁾의 연구에서는 켄거루케어 후 신장이 43.5 cm에서 47.3 cm로 유의하게 증가하였는데 본 연구와 같은 결과였다. Lim 등⁹⁾의 연구에서도 중재군이 130 g 체중이 증가되었지만 유의하지 않다고 하여 본 연구결과처럼 통합적으로 유의미한 차이가 확인되지 않았다.

Koo³¹⁾의 켄거루케어시 행동상태에 두 군간의 유의한 차이가 있다고 하였으나 본 연구에서는 중재군에서 켄거루케어 및 영적돌봄 프로그램을 시행한 프로그램을 시작하지 1주일 후 40분이 지난 시점에 수면상태가 변화되는 경향을 보였다. 켄거루케어가 미숙아의 심박수, 체온, 호흡수, 산소포화도를 안정시키고 조용한 수면상태를 유지하게 하여 행동상태를 안정시켰다는 국내 Lim 등¹⁰⁾의 보고와 일치하는 연구결과이며 영성 및 마음훈련 프로그램들이 긍정적 정서를 향상시키고 스트레스를 의미있게 감소시켰다는 Seo 등²⁰⁾의 선행연구와 관련이 있을 것으로 생각된다. 그러나 본 연구에서 행동상태는 시점과 군간에는 차이가 없어 다른 결과를 얻었다.

많은 연구에서^{9,17,24,28,33)} 부모는 미숙아의 행동과 돌보는 일을 학습할 기회가 줄어들어 자신감과 자존감의 상실을 경험하게 되는데 켄거루케어와 영적돌봄 프로그램은 미숙아와 어머니의 피부를 통해 강력한 애착을 형성하게 하며, 거룩한 이름 암송을 통해 어머니와 미숙아의 모아상호 작용을 증진시키는 간호중재로써 어머니의 불안감소, 역할 수행자신감, 역할 수행 만족감을 증가시키는 것으로 생각된다. Jang³⁵⁾의 연구에서는 켄거루케어 후 모아애착이 83.5점에서 89.1점으로 유의하게 증가하였고, 본 연구에서도 중재군이 애착이 증가하였으나 유의하지는 않았다. Lee 등¹⁷⁾의 연구에서 켄거루케어를 시작하기 전 부모의 불안은 42.75이고, 연구 종료시점에서는 37.95점으로 유의한 차이가 있어서 켄거루케어만으로 불안을 감소시키는 영적돌봄을 할 수 있다는 근거가 되었다.

영적돌봄 켄거루케어는 부모와 신생아에게 영적돌봄과 켄거루케어를 동시에 제공하는 장점이 있고 정서적안정과 성장발달, 모아애착을 기대하며 이루어진 연구이다. 유의한 차이는 없었으나 모두다 중재군에 좋은 결과를 가져온 것 만으로도 의의가 있다고 사려된다. 본 연구는 일개 병원에서 이루어진 연구이고 대상자 수가 많지 않으며 대조군 부모가 면회 시 신생아에게 말을 걸고 기도하고 하는 것을 윤리적인 문제로 통제하지 못하였다는 제한점이 있다. 그러한 부분도 영적돌봄이 될 수 있어 유의한 결과를 도출해 내지 못하였으나 영적돌봄과 켄거루케어를 접목하였다는 점에서 의의를 가진다. 영적돌봄 프로그램의 적용 범위를 확대한 반복연구를 통하여 효과 검정이 필요하며 영적돌봄

에 대한 더 긴 시간의 훈련이 필요하다. 보호자의 복잡하고 다양한 감정을 측정하고 수치화 하는데 한계가 있었을 것으로 예상되므로 질적연구를 통해 모아애착을 심도 있게 살펴보는 도구 개발에 대한 연구도 제언한다

결론

본 연구는 신생아중환자실에 입원한 미숙아들에게 켄거루케어를 통한 영적돌봄 프로그램이 미숙아의 신체성장 및 행동상태와 모아 애착에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도된 비동등성 대조군 후 시차설계의 유사실험연구이다. 본 연구는 영적돌봄을 이해하고, 서두르지 않고 차분하게(Slowing Down), 아기에게 집중하며(One Pointed Attention), 반복적으로 거룩한 이름 암송을(Repetition Holy Name) 시행하는 영적돌봄 켄거루케어 프로그램을 신생아중환자실에 입원한 미숙아와 어머니에게 제공하여 미숙아의 신체성장과 행동상태, 모아애착에 미치는 영향을 파악하고자 시도되었다. 영적돌봄 켄거루케어는 미숙아의 신체성장에서 체중, 두위, 신장을 증가시켰으나 신장에서만 유의한 증가였다. 미숙아의 행동상태는 중재군이 중재 후 안정되었고 모아애착도 증가하였으나 시점과 각군에 유의한 교호작용은 없었다. 이 연구는 신생아중환자실에 입원한 미숙아와 보호자에게 영적 중재를 시도하였다는 의의를 가진다. 간호사는 신생아부터 노인에 이르기까지 생의 전 단계에 놓여 있는 대상자들을 치료하고 치유하는 전문가들이다. 의료전문가는 단순한 기술자가 아닌 치유자로서의 역할을 하며, 신생아와 가족을 사랑하고 봉사하는 마음으로 돌보는 소명은 선택이 아니라 간호 본연의 역할이라고 할 수 있다. 본 연구는 영적 돌봄이 건강에 긍정적 영향을 미친다는 점과 신생아를 포함하여 가족의 영적돌봄에 대한 연구라는 점에 의의를 가진다.

ORCID

Lee, Ye Won	https://orcid.org/0000-0001-7112-8923
Ryu, Byeol Ra	https://orcid.org/0000-0002-3038-7811
Kim, Dong Yeon	https://orcid.org/0000-0001-9500-5792
Hwang, Yun Suk	https://orcid.org/0000-0001-9020-387X
Kwon, Hye Min	https://orcid.org/0000-0002-4291-0139
Lim, E Rang	https://orcid.org/0000-0003-4131-7621
Seo, Ji Soo	https://orcid.org/0000-0003-0739-3655

REFERECES

- Choirunisa S, Adisasmita A, Izati YN, Pratomo H, Iriani D. Kangaroo mother care practices for low birthweight newborns in a district hospital in Indonesia. *Child Health Nurs Res*. 2021;27(4):354-64. <https://doi.org/10.4094/chnr.2021.27.4.354>
- Jeong SK, Kim TI. Perception and barriers to kangaroo-mother care among neonatal intensive care unit nurses. *Child Health Nurs Res*. 2016;22(4):299-308. <https://doi.org/10.4094/chnr.2016.22.4.299>
- Park SY, Koo SM, Choi SM, Kim TI. Knowledge and beliefs about kangaroo care among nursing students. *Child Health Nurs Res*. 2016;22(1):61-9. <https://doi.org/10.4094/chnr.2016.22.1.61>
- Bang KS. Perception of nurses and physicians in neonatal intensive care units on kangaroo care. *Child Health Nurs Res*. 2011;17(4):230-7. <https://doi.org/10.4094/jkchn.2011.17.4.230>
- Norena J, Nyqvist KH, Rubertsson C, Blomqvist YT. Becoming a mother - Mothers' experience of kangaroo mother care. *Sex Reprod Health*. 2018;16(1):181-5. <https://doi.org/10.1016/j.srhc.2018.04.005>
- Cong S, Wang R, Fan X, Song X, Sha L, Zhu Z, et al. Skin-to-skin contact to improve premature mothers' anxiety and stress state: A meta-analysis. *Matern Child Nutr*. 2021;17(4):e13245. <https://doi.org/10.1111/mcn.13245>
- Shin Y, Lim JH, Kim G. Effects of maternal empowerment program on stress, anxiety, depression and parenting confidence in mothers of preterm infants in the neonatal intensive care unit. *Child Health Nurs Res*. 2018;24(2):252-61. <https://doi.org/10.4094/chnr.2018.24.2.252>
- Nation H, Sanlorenzo L, Lebar K, Brandon D. A quality improvement project to increase frequency of skin-to-skin contact for extreme low-birth-weight infants in the neonatal intensive care unit. *J East-West Nurs*. 2021;35(3): 247-57. <https://doi.org/10.1097/JPN.0000000000000556>
- Lim JH, Shin JE, Lee SM, Eun HS, Park MS, Park KI, et al. Efficacy and safety of kangaroo mother care in preterm infants in Korea. *Korean J Perinatol*. 2015;26(4):305-11. <https://doi.org/10.14734/kjp.2015.26.4.305>
- Gao H, Xu G, Gao H, Dong R, Fu H, Wang D, et al. Effect of repeated kangaroo mother care on repeated procedural pain in preterm infants: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2015;52(7):1157-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.006>
- Mitchell AJ, Yates C, Williams K, Hall RW. Effects of daily kangaroo care on cardiorespiratory parameters in preterm infants. *J Neonatal Perinatal Med*. 2013;6(3):243-9. <https://doi.org/10.3233/NPM-1370513>
- Korraa AA, Nagger AAIE, Mohamed RAE-S, Helmy NM. Impact of kangaroo mother care on cerebral blood flow of preterm infants. *Ital J Pediatr*. 2014;13(40):83. <https://doi.org/10.1186/s13052-014-0083-5>
- Baley J. Skin-to-skin care for term and preterm infants in the neonatal ICU. *J Pediatr*. 2015;136(3):596-9. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2335>
- Lee JW, Eo YS, Han JH. Effects of kangaroo care on physical development and adaptation of external environment of prematurity, and maternal role confidence. *J Korea Acad-Indust cooper Soci*. 2016;17(12):128-37. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.12.128>
- Badr HA, Zauszniewski JA. Kangaroo care and postpartum depression: The role of oxytocin. *Int J Nurs Sci*. 2017;4(2):179-83. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2017.01.001>. eCollection 2017 Apr 10.
- Kim HY, Jang EK, Lee JH, Lee EJ, Oh S, Jo KS. National survey of kangaroo care practice, barriers, knowledge, and belief. *J Korean Clin Nurs Res*. 2017;23(2):211-21. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2017.23.2.211>
- Lee EJ, Kim ES, Lee YN, Park SH, Lee GM, Yi YH. Development of the kangaroo care protocol and its effect on premature infants. *J Korean Clin Nurs Res*. 2014;20(3):313-25. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2014.20.3.313>
- Caldeira S, Hall J. Spiritual leadership and spiritual care in neonatology. *J Nurs Manag*. 2012;20(8):1069-75. <https://doi.org/10.1111/jonm.12034>
- Yong J, Park J, Park Y, Lee H, Lee G, Rim S. Effects of holy name meditation on the quality of life of hospital middle manager nurses in Korea: A 6-month follow-up. *J Contin Educ Nurs*. 2020;51(5):215-24. <https://doi.org/10.3928/00220124-20200415-06>
- Seo I, Yong J, Park J, Kim J. Spiritual and psychosocial effects of the spirituality promotion program on clinical nurses. *J Korean Acad Nurs*. 2014;44(6):726-34. <https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.6.726>
- Oman D, Hedberg J, Thoresen CE. Passage meditation reduces perceived stress in health professionals: A randomized, controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2006;74(4):714-9. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.74.4.714>
- Williams JMG, Crane C, Barnhofer T, Brennan K, Duggan DS, Fennell MJV, et al. Mindfulness-based cognitive therapy for preventing relapse in recurrent depression: A randomized dismantling trial. *J Consult Clin Psychol*. 2014;82(2):275-86. <https://doi.org/10.1037/a0035036>
- Patel A, Sharma PK. Application of mindfulness-based psychological interventions in infertility. *J Hum Reprod Sci*. 2020;13(1):3-21.
- Lee SB, Shin HS. Effects of kangaroo care on physiological marker of preterm infant in neonatal intensive care unit. *J East-West Nurs*. 2012;18(2):59-65. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2012.18.2.059>
- Kang IS, Kim YH. The effect of recorded mother's voice on the body weight and physiological reactions of the premature infants. *J Korean Biol Nurs Sci*. 2011;13(2):94-101.
- Shellhaas RA, Burns JW, Barks JDE, Hassan F, Chervin RD. Maternal voice and infant sleep in the neonatal intensive care unit. *J Pediatr*. 2019;144(3):e20190288. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-0288>
- Williamson S, McGrath JM. What are the effects of the maternal voice on preterm infants in the NICU? *Adv Neonatal Care*. 2019;19(4):294-310. <https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000578>
- Lim J, Kim G, Shin Y. Effects for kangaroo care: systematic review & meta analysis. *J Korea Acad-Indust cooper Soci*. 2016;17(3):599-610. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.3.599>
- Kang H, Yeon K, Han ST. A review on the use of effect size in nursing research. *J Korean Acad Nurs*. 2015;45(5):641-9. <https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.641>
- Yang S-C, Yang A, Chang Y-J. Validation of actiwatch for assessment of sleep-wake states in preterm infants. *Asian Nurs Res*. 2014;8(3):201-6. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2014.06.002>
- Koo HY. The effects of kangaroo care on body weight, physiologic re-

- sponses and behavioral states in premature infants. *J Korean Acad Nurs*. 2000;30(1):171-82.
32. Müller ME. A questionnaire to measure mother-to-infant attachment. *J Nurs Meas*. 1994;2(2):129-41.
 33. Ahn YM, Lee SM. The effects of the integrated NICU hospitalization education on maternal attachment, maternal self-esteem, and postpartum depression in the mothers of high-risk infants. *Child Health Nurs Res*. 2004;10(3):340-9.
 34. Hakimi S. The COVID-19 pandemic and kangaroo mother care: What should we do? *Eur J Midwifery*. 2020;4:17. <https://doi.org/10.18332/ejm/121095>
 35. Jang M. Effects of kangaroo care on growth in premature infants and on maternal attachment. *Child Health Nurs Res*. 2009;15(4):335-42. <https://doi.org/10.4094/jkachn.2009.15.4.33>