

미숙아 어머니의 모유수유 지속을 위한 자기효능 증진 프로그램의 효과

이부현¹ · 방경숙²

서울대학교 간호대학 대학원생¹, 서울대학교 간호대학 · 간호과학연구소 교수²

A Self-Efficacy Promotion Program for the Continuation of Breastfeeding for Mothers of Premature Infants

Lee, Buhyun¹ · Bang, Kyung-Sook²

¹Graduate Student, College of Nursing, Seoul National University, Seoul

²Professor, College of Nursing · The Research Institute of Nursing, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: This study examined the effects of breastfeeding education among preterm mothers. **Methods:** A nonequivalent control group, repeated measure, quasi-experimental study design was used. The participants comprised 46 preterm mothers recruited from the neonatal intensive care unit of a university hospital who were divided into two groups: 23 in the control group and 22 in the experimental group. The breastfeeding education program intervention to promote preterm mothers' self-efficacy used was devised based on the self-efficacy theory. The intervention program consisted of individual breastfeeding education with demonstrations and discharge education, and telephone follow-up education within one week after being discharged. The participants were surveyed before and after the intervention, and four weeks after being discharged from the newborn intensive care unit. **Results:** The intervention group showed a significant increase in breastfeeding self-efficacy compared with the control group ($F=6.92, p=.003$) and showed a significant increase in their breastfeeding attitude score ($F=3.49, p=.039$). Four weeks after discharge, the breastmilk volume of the intervention group increased significantly ($t=-2.87, p=.006$), and the same group continued to breastfeed more compared with the control group ($\chi^2=4.50, p=.049$). **Conclusion:** This study suggests that the preterm breastfeeding program had a positive effect on breastfeeding self-efficacy, breastfeeding attitude, and extending the breastfeeding period among preterm mothers.

Key Words: Premature infant; Breastfeeding; Self efficacy; Attitude

서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 전체 출생 신생아 중 미숙아가 차지하는 비율은

2000년 3.8%, 2005년 4.8%, 2010년 5.0%로 해마다 증가하고 있다.¹⁾ 의료기술의 급진적인 과학화와 신생아학의 발전으로 미숙아의 생존율 또한 증가함에 따라 미숙아가 잘 발달되도록 하기 위한 발달간호와 영양의 중요성이 무엇보다도 강조되고 있다.²⁾ 미숙아는 특히 구강수유에 어려움을 겪으며,³⁾ 흡수에

주요어: 미숙아, 모유수유, 자기효능감, 태도

Corresponding author: Bang, Kyung-Sook

College of Nursing, Seoul National University, 103 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Korea.

Tel: +82-2-740-8819, Fax: +82-2-765-4103, E-mail: ksbang@snu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 이부현의 석사학위논문 축약본임.

- This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Seoul National University.

Received: Oct 1, 2020 / Revised: Oct 12, 2020 / Accepted: Oct 13, 2020

장애가 있기 때문에 에너지와 영양소의 필요량이 증가한다.⁴⁾

비록 조제유가 과거에 비해 영양학적으로 향상되었다 할지라도 모유는 여전히 신생아에게 가장 적합한 영양원이다.⁵⁾ 특히 미숙아에 대한 모유의 장점은 영양학적, 면역학적, 인지발달적인 측면에서 많은 연구를 통해 확인되었으며,⁶⁾ WHO에서도 모유수유를 하도록 권고하고 있다.⁷⁾ 그러나 이러한 모유수유의 장점에도 불구하고 우리나라 모유수유율은 해마다 감소하는 추세를 보여왔다.²⁾ 특히, 대부분의 미숙아들은 출생과 동시에 신생아 집중치료실(Neonatal intensive Care Unit, NICU)에서의 간호를 필요로 하고, NICU에 입원해 있는 동안 철저한 면회시간 관리, 직접적인 포유 미 실시 등으로 모유수유가 현실적으로 매우 어려운 실정이다.⁸⁾ 또한 모유수유를 하고 싶어도 병원에 입원하는 기간이 길어지고 아기가 직접 빨지 못함으로써 모유분비를 자극하는 기회가 줄어들어 모유량이 부족하게 되므로 분유수유를 하게 되는 경우도 있다. 이에 따라 산전교육을 받지 못하고 갑작스럽게 미숙아를 분만한 어머니들을 위해 분만 후 모유수유에 대한 조기교육이 이루어져야 함에도 불구하고 체계적인 장·단기 교육 프로그램을 제공하는 병원은 매우 부족한 실정이다.⁹⁾

특히 산후 초기에 모유수유율이 급속한 감소를 보이는데, 퇴원 후 실제로 모유수유를 하면서 여러 가지 크고 작은 어려움을 경험하는 첫 1개월에 모유수유를 중단하는 경우가 가장 많은 것으로 보고되고 있어 이 시기에 전문가에 의한 체계적인 교육과 지지가 필요한 것으로 나타났다.¹⁰⁾

그러나 그동안 국내에서 수행된 모유수유 증진 프로그램은 대부분 정상신생아를 대상으로 한 연구이며 미숙아를 대상으로 한 모유수유 교육 중재 연구는 매우 부족한 현실이다. 또한 미숙아 대상의 연구에서도 기존 연구들에서는 흡철능력이 있는 미숙아를 대상으로 하였기에 좀 더 재태월령이 낮은 미숙아를 위한 프로그램도 개발할 필요가 있다. 또한, 효과적으로 모유수유를 지속시키기 위해서는 교육적 중재뿐 아니라 모유수유의 장점과 가치에 대한 확실한 신념과 모유수유를 성공할 수 있다는 자신감에 기초한 지속적인 자기 평가, 그리고 신념을 지속시킬 수 있는 다양한 자원을 활용한 지지와 격려가 필요하다.¹¹⁾ 이를 위해서는 미숙아 어머니들이 주체가 되어 모유수유에 대해 긍정적인 태도와 건강과 관련된 과제를 성취하기 위해서 필요한 행동을 조직하고 완성하는 자신의 능력에 대한 믿음인 자기효능감¹²⁾을 모유수유 실천을 위한 전략에 포함시켜 어려움이 증가되는 상황에서도 모유수유를 지속하려는 목표를 달성할 수 있도록 다양한 자원을 이용한 프로그램이 필요하다.

이에 본 연구는 미숙아를 출산한 어머니를 대상으로 자기효

능 증진 프로그램에 기초한 미숙아 모유수유 교육 프로그램을 개발하고, 미숙아 어머니의 모유수유 자기효능감과 수유 지속에 미치는 효과를 파악하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 미숙아 어머니를 대상으로 한 모유수유 프로그램이 미숙아 어머니의 모유수유에 대한 태도, 모유수유 자기효능감, 모유량, 그리고 모유수유 지속에 미치는 효과를 검증하고자 하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 모유수유 교육 프로그램을 적용한 실험군은 대조군보다 퇴원 직전 측정된 모유수유 태도 점수와 퇴원 후 4주에 측정된 모유수유 태도점수가 높을 것이다.
- 모유수유 교육 프로그램을 적용한 실험군은 대조군보다 퇴원 직전 측정된 모유수유 자기효능감 점수와 퇴원 후 4주에 측정된 모유수유 자기효능감 점수가 높을 것이다.
- 모유수유 교육 프로그램을 적용한 실험군은 대조군보다 퇴원 직전 측정된 모유량과 퇴원 후 4주에 측정된 모유량이 많을 것이다.
- 모유수유 교육 프로그램을 적용한 실험군은 대조군보다 퇴원 후 4주에 모유수유와 직접수유를 지속하는 어머니가 더 많을 것이다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 모유수유 교육을 받은 미숙아 어머니와 모유수유 교육을 받지 않은 미숙아 어머니의 모유 관련 태도와 모유지속을 비교 분석한 비동등성 대조군 반복 측정 시차 설계의 유사 실험연구이다.

2. 연구대상

일개 대학병원 NICU에 입원한 24주 이상, 37주 미만인 미숙아를 분만한 산모 대상으로, 산후 합병증이 없고, 신생아 중환자실에 면회가 가능하며 약물 복용, 또는 건강상의 이유로 모유수유를 하지 못하는 장애 요인이 없는 어머니를 대상으로 선정하였으며, 미숙아의 경우, NICU에서의 입원기간이 1주 이상이며, 건강상의 이유로 모유를 섭취하는 것이 금기되는 선천성 이상이나 유전 질환이 없는 미숙아로 선정하였다.

G*Power 3.1 프로그램에서, 본 연구수행에 필요한 대상자 수는 유의수준 .05, 검정력, .80, 그룹수 2, 측정횟수 3, 측정 변수간 상관관계 0.5로 선정하였을 때, 각 군당 14명이었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 실험군 20명, 실험군 20명으로 하였으나 탈락률이 없어 최종적으로 실험군 23명, 대조군 22명을 수집하였다.

3. 연구도구

1) 모유수유 태도

모유수유에 대한 태도는 Jeong¹³⁾의 도구를 사용에 대한 승인을 받고 사용하였다. 총 20문항으로 구성되어 있는 총 5점 Likert 척도로, 20~100점까지 분포하며 합산된 점수가 높을수록 모유수유에 대해 긍정적인 태도를 가졌음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .77이었으며, 본 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .70이었다.

2) 모유수유 자기효능감

모유수유 자기효능감은 Breastfeeding Self-Efficacy Scale for Mothers of Ill and/or Preterm Infants (Short-Form)¹⁴⁾으로 측정하였다. 개발자에게 도구 사용에 대한 허락을 받았으며, 원도구의 한국어 번역을 시행한 번역자에게 번역본에 대한 사용 허락을 받은 후 사용하였다. 이 도구는 5점 Likert 척도의 총 18문항의 도구로, 점수 범위는 1점에서 5점으로 합산된 점수가 높을수록 모유수유에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. 기존 연구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .88이었으며, 본 도구에서의 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .74였다.

3) 모유수유 지속률

세계보건기구(WHO)의 영아 영양 분류체계에서는, 1, 2, 3, 4단계는 모유수유 지속으로, 5단계는 모유수유 중단으로 정의하고 있다. 여기서 1단계는 100% 완전 모유수유를 말하고, 2, 3, 4단계는 부분모유수유를 말하는데, 2단계는 모유수유를 인공수유보다 많이 하고, 3단계는 모유수유와 인공수유를 같은 빈도로 지속하며, 4단계는 모유수유를 인공수유보다 적게 지속하는 단계를 말하고, 5단계는 100% 완전 인공수유를 말한다. 본 연구에서는 모유수유 실천 여부에 대해 하루 총 모유수유 비율을 조사하고 직접 젖을 물리는 경우와 모유를 유축한 후 젖병을 이용하여 모유수유를 하는 것 둘 다를 모유수유로 보았으며, 모유수유 실천 여부에 대해서는 설문지를 통해 일별 총 모유수유비율을 조사하고, 1, 2, 3, 4단계는 모유수유 지

속으로, 5단계는 중단으로 분류하였다.

4. 자료수집

모유수유 교육 프로그램은 미숙아의 특성과 모유수유에 영향을 미치는 요인들과 모유수유 교육 프로그램에 대한 문헌 고찰을 통해 본 연구자가 국제모유수유 전문가와 소아과 의사, 간호학교수의 자문을 받아 개발하였다. 본 교육 프로그램은 미숙아를 분만한 미숙아 어머니를 대상으로 자기효능이론을 바탕으로 효능기대를 증가시키는 4가지 자원을 토대로 모유수유에 대한 자신감을 증진시킴으로써 급성기인 미숙아 출산 직후에 모유수유를 시작할 수 있도록 도와주며, 퇴원 후에도 모유수유를 지속할 수 있도록 하는 간호중재 교육 프로그램이다. 교육 프로그램의 구성과 구체적인 교육방법은 Table 1과 같다.

본 연구에서는 성공경험을 위해 출산 후 2일 이내에 교육을 실시한 내용을 바탕으로 유방 마사지, 모유유축수행 등을 직접 시행하도록 하고, 출산 후부터 퇴원할 때 까지 모유수유 일지 작성을 함으로써 모유수유에 대한 자신감을 증가시킬 수 있도록 하였다. 또한 퇴원 전 수유연습 시 무호흡, 서맥 등의 문제가 없는 직접수유를 시행할 수 있는 미숙아는 직접수유를 직접 수행해 봄으로써 젖병에서 직접수유로 전환할 수 있도록 자신감을 증가시킬 수 있도록 하였다.

본 연구에서의 대리경험은 성공적으로 과제를 수행할 수 있도록 시범을 보이고, 자신과 비슷한 처지에 있었던 경험자들로부터 성공수기를 들려줌으로써 모델링 기법을 이용할 수 있을 것이다. 또한 미숙아의 입원기간 동안 면회시간 방문 시, 모유유축 이행 시 어려운 점에 대해 상담과 대안에 대해 교육하고 격려하며 모유수유에 대한 자신감을 갖도록 하였다.

본 연구에서 언어적 설득은 미숙아 모유수유 교육 프로그램의 내용인 미숙아의 특성과 NICU에 대해 소개하여 불안감을 감소시킬 수 있도록 도와주며, 추후에 모유수유에 대한 의지를 심어 줄 수 있도록 동기를 부여하기 위해 미숙아의 모유수유 장점을 설명하고 모유수유의 시작과 퇴원 후에도 지속될 수 있도록 필요한 모유수유 지식과 기술, 유방관리, 마사지 방법 등의 교육 내용을 포함한 교육 자료를 제공하여 교육을 실시하였다. 또한 지속적으로 대상자에게 수행할 능력을 지니고 있다고 격려하고 칭찬해 줌으로써 결과에 대해 기대감을 가지게 하였다.

휴대전화의 SMS (Short Message Service)는 접근이 용이하며 핵심 메시지로 주기적인 정보를 주며 단순 반복 기억을 유도하고 강화할 수 있다는 근거에 따라^{15,16)} 매일매일 미숙아

Table 1. Contents of Breastfeeding Program for Preterm Mother

No	Time of education	Contents	Successful factors
1	Within 2~3 days of birth	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of NICU • Characteristics of premature infant • Advantage of breast milk for premature infant • Teaching expressing breast milk techniques • Breast feeding problems and solutions • What to eat and drink when breast feeding • Drug information when breast feeding 	Verbal persuasion
		<ul style="list-style-type: none"> • Introduction of essay of successful breast feeding mother 	Vicarious experience
		<ul style="list-style-type: none"> • Visual imaginary guide for relaxation • Successful breast milking technique • Keeping a daily record of breast milking 	Physiological feedback Performance outcome
2	During hospitalization of infant	<ul style="list-style-type: none"> • Find out and solve the breast milking problems • Start direct breast feeding before discharge • Checking sufficient breast feeding amount 	Performance outcome
		<ul style="list-style-type: none"> • Send SMS messages: Encouraging quotes, pictures of participants' baby 	Verbal persuasion
3	Within 1 week of discharge	<ul style="list-style-type: none"> • Education via phone call • Counselling on breastfeeding difficulties after discharge 	Verbal persuasion

NICU=neonatal intensive care unit; SMS=short message service.

의 상태와 사진과 함께, 어머니의 유축 동기를 부여하는 간단한 문구를 보내 유축 동기를 강화하도록 하였다.

정서적 각성의 이완은 정신적으로 스트레스를 받지 않은 편안하고 안정된 상태에서 성공적인 모유수유가 이루어 질 수 있도록 유도하게끔 한다. 본 연구에서의 정서적 각성은 이완을 위해 시각적 심상요법의 이완요법을 사용하고자 하였으며, 심상요법을 본 프로그램 책자에 제공하고, 교육 시 유축 전에 시행하게끔 지시하고 교육 시 직접 따라해 보도록 시행함으로써 모유유축에 효과를 보고자 하였다. 또한 교육 시 개별적인 면담 시, 어머니의 미숙아의 상태에 따른 걱정, 모유수유 수행 시 나타날 수 있는 걱정과 우려, 어머니의 현재 기본 상태에 대해 경청하고 공감하여 정서적으로 불안함을 완화할 수 있도록 하였다.

이러한 자원을 가지고 있는 자기효능감은 질병과 치료에 대한 대처나 적응뿐 아니라 생리적 요소와 사회, 정신적 요소의 상호작용으로 건강에 있어서 매우 큰 영향력을 지니므로 여러 학문분야에서 널리 받아들여 연구가 활발히 진행되고 있다.¹⁷⁾ 본 연구에서는 문헌고찰을 근거로 하여, 자기효능기대를 증진시킬 수 있는 네 가지 자원을 이용하여 모유수유 교육 프로그램 개발에 있어서 효과적으로 이용 될 수 있다(Table 1).

자료수집기간은 2013년 9월부터 2014년 8월까지였다. 실험효과의 확산으로 발생할 수 있는 오차를 방지하기 위해 실험

군과 대조군의 자료수집시기를 달리하여 먼저 대조군을 2013년 9월부터 2014년 2월까지 수집한 후, 실험군은 2014년 3월부터 2014년 8월까지 수집하였다. 자료수집 시기는 실험군과 대조군 모두 미숙아 출생 후 24시간 내 어머니의 동의를 받은 후 설문지를 통해 사전평가를 실시하였으며, 미숙아 퇴원 직전 1차 사후 조사, 퇴원 후 4주에 2차 사후 조사를 실시하였고, 연구자가 직접 회수하거나 우편을 통해 회수하였다. 실험군의 프로그램은 미숙아 어머니가 입원한 병실이나 NICU 내의 수유실에서 1차 개별 교육으로 진행되었으며, 입원기간 내 지속적으로 모유 유축시의 문제점을 재사정하고, 미숙아의 특성과 수유 시 문제점, 유축방법 등에 대해 설명하였다. 2차 교육은 퇴원 직전 개별 교육으로 미숙아의 특성과 수유 시 문제점, 유축방법 등에 대해 설명하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 소속기관 연구윤리 심의위원회(IRB)의 심사를 거친 후 자료를 수집하였으며(IRB No. 2013-77), 연구자가 NICU에 입원한 미숙아 어머니에게 연구목적과 과정을 설명하여 그에 동의하는 경우 대상으로 포함시켰다. 자료수집에 대한 보상으로 실험군과 대조군 모두에게 간단한 기념품을 제공하였다. 대조군에게는 설문지를 회수 후 실험군과의 형평성

을 위해 프로그램 책자를 제공하고, 입원 중에 시행하는 다른 처치는 모두 실험군과 동일하게 받을 수 있도록 하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 대상자의 일반적 특성은 기술통계로, 실험군과 대조군의 동질성 검정은 독립표본 t-test와 χ^2 test, Fisher's exact test를 이용하였다. 모유수유 교육 프로그램의 효과를 확인하기 위한 가설 검정을 위해 실험군과 대조군의 자기효능감 점수, 모유수유의 태도 점수, 모유 유축양, 모유 유축 빈도는 Repeated measure ANOVA, between interaction을 이용하여 분석하였다. 모유수유 지속을 확인하기 위한 가설 검정을 위해 퇴원 후 4주에의 직접 모유 수유 횟수는 t-test, 모유수유 실시 여부는 Fisher's exact test를 이용하여 검정하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 동질성 검증

1) 일반적 특성의 동질성 검정

연구대상자는 실험군의 평균 연령은 33.30 ± 4.36 세, 대조군은 34.09 ± 4.69 세로 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=0.58$, $p=.563$). 그 외 학력($\chi^2=0.07$, $p=.557$), 직업 유무($\chi^2=1.07$, $p=.302$), 가족형태($\chi^2=0.01$, $p>.999$), 월수입($\chi^2=1.07$, $p=.302$) 등에서 모두 두 군은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

2) 종속변수에 대한 사전 동질성 검정

사전 평가에서 실험군과 대조군의 모유수유 자기효능감($t=0.64$, $p=.526$) 모유수유 태도($t=-.46$, $p=.645$)의 비교에서 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(Table 2).

Table 2. Homogeneity Test of the General Characteristics

Characteristics	Categories	Exp. (n=23)	Cont. (n=22)	χ^2 or t	p
		n (%) or M \pm SD	n (%) or M \pm SD		
Age (year)		33.30 \pm 4.36	34.09 \pm 4.69	0.58	.563
Education level	High school	6 (26.1)	5 (22.7)	0.07	.557
	> High school	17 (77.9)	17 (77.3)		
Occupation	No	15 (65.2)	11 (50.0)	1.07	.302
	Yes	8 (34.8)	11 (50.0)		
Family type*	Nuclear family	19 (82.6)	18 (81.8)	0.01	1.000
	Extended family	4 (17.4)	4 (18.2)		
Monthly income (10,000 won)	≤ 300	8 (34.8)	11 (50.0)	1.07	.302
	> 300	15 (65.2)	11 (50.0)		
Birth order	First	13 (56.5)	12 (54.5)	0.02	.894
	\geq Second	10 (43.5)	10 (45.5)		
Gender of baby	Male	15 (65.2)	11 (50.0)	1.07	.302
	Female	8 (34.8)	11 (50.0)		
Delivery type	Vaginal delivery	6 (26.1)	7 (31.8)	0.18	.672
	Cesarian section	17 (73.9)	15 (68.2)		
Multiple pregnancy	Twin	2 (8.7)	5 (22.7)	1.68	.194
	Single	21 (91.3)	17 (77.3)		
Baby's weight (g)		1,889.1 \pm 659.9	1,917.3 \pm 505.4	0.16	.874
Gestational age		32.3 \pm 2.9	32.5 \pm 3.1	0.29	.774
Duration of hospitalization (day)		34.6 \pm 25.7	34.7 \pm 28.2	0.99	.989
Breastfeeding self-efficacy		59.78 \pm 13.14	62.68 \pm 17.11	0.64	.526
Breastfeeding attitude		83.30 \pm 9.24	82.14 \pm 7.52	-0.46	.645

Cont.=Control group; Exp.=Experimental group.

*Fisher's exact test.

2. 가설 검증 및 프로그램 효과

미숙아 어머니의 모유수유 지속을 위한 자기효능 증진 프로그램의 효과에 대해 모유수유 태도, 모유수유 자기효능감, 모유유축양, 모유수유 지속 여부의 비교는 Tables 3, 4와 같다.

1) 가설 1. 모유수유 태도

출생 직후(교육 프로그램 참여 전)의 미숙아 어머니의 모유수유 태도 점수는 집단과 시간 경과 간의 교호작용에 유의한 차이를 보여(F=3.49, p=.039), 실험군이 대조군에 비해 모유수유 태도점수가 증가한 것으로 나타났다(Table 3, Fig. 1).

2) 가설 2. 모유수유 자기효능감

미숙아 어머니의 자기효능감 점수는 집단과 시간 경과 간의 교호작용의 차이가 유의하였으며, 실험군의 자기효능감 증가가 대조군보다 유의하게 높았다(F=6.92, p=.003)(Table 4).

3) 가설 3. 퇴원직전과 퇴원 후 4주에 측정된 모유양

모유 유축양은 퇴원 시 모유 유축양은 실험군 96.96±50.51 mL, 대조군 67.50±71.41 mL로 두 군 간 유의한 차이는 나타나지 않았으나, 퇴원 후 4주의 모유유축양은 실험군 95.65±64.58 mL, 대조군 46.36±49.43 mL로 감소하여 유의한 차이를 보였다(t=-2.87 p=.006)(Table 4, Fig. 1).

4) 가설 4. 모유수유 지속여부 및 직접수유율

퇴원 후 4주에 모유수유 지속여부를 분석한 결과 실험군은 95.7%이 모유수유를 지속하고 있었으며, 모유수유의 중단은 1명(4.3%)이었다. 이는 대조군에서 모유수유를 지속한 어머니가 16명(72.7%), 모유수유를 중단한 어머니가 5 단계 6명(27.3%)인 것과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로, 실험군에서 모유수유 지속률이 더 높은 것으로 나타났다($\chi^2=4.50$, p=.047). 퇴원 후 4주에 직접수유율을 분석한 결과 실험군은 하루 평균 4.74±3.86회, 대조군은 2.18±3.83회로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 실험군에서 직접수유율이 더 높은 것으로 나타났다(t=-2.23, p=.031)(Table 4).

Table 3. Comparison of Changes of Breastfeeding Self Efficacy and Breastfeeding Attitude between Two Groups

Variables	Groups	Pretest	Post test-1*	Post test-2 [†]	F	p	
		M±SD	M±SD	M±SD			
Breastfeeding self-efficacy	Exp. (n=23)	59.78±13.14	59.74±11.95	72.04±14.33	Group	0.80	.379
	Cont. (n=22)	62.68±17.11	60.73±16.11	57.77±19.76	Time	2.42	.102
					Group×Time	6.92	.003
Breastfeeding attitude	Exp. (n=23)	83.30±9.24	82.04±10.13	85.74±9.15	Group	3.25	.079
	Cont. (n=22)	82.14±7.53	80.23±10.56	76.32±10.10	Time	0.93	.404
					Group×Time	3.49	.039

Cont.=Control group; Exp.=Experimental group.

*Before discharge; [†]4 weeks after discharge.

Table 4. Comparison of Expressed Breastmilk Amount, Continuance of Breastfeeding and Direct Breastfeeding Frequency between Two Groups

Time	Variables	Exp. (n=23)	Cont. (n=22)	χ^2 or t	p
		M±SD or n (%)	M±SD or n (%)		
Posttest-1 [†]	Expressed breastmilk volume (mL)	96.96±50.51	67.50±71.41	-1.60	.116
Posttest-2 [†]	Expressed breastmilk volume (mL)	95.65±64.58	46.36±49.43	-2.87	.006
	Continuation of breastfeeding*				
	Yes	22 (95.7)	16 (72.7)	4.50	.047
No	1 (4.3)	6 (27.3)			
	Breast feeding frequency of direct breast feeding per day	4.74±3.86	2.18±3.83	-2.23	.031

Cont.=Control group; Exp.=Experimental group.

*Fisher's exact test; [†] Before discharge; [†] 4 weeks after discharge.

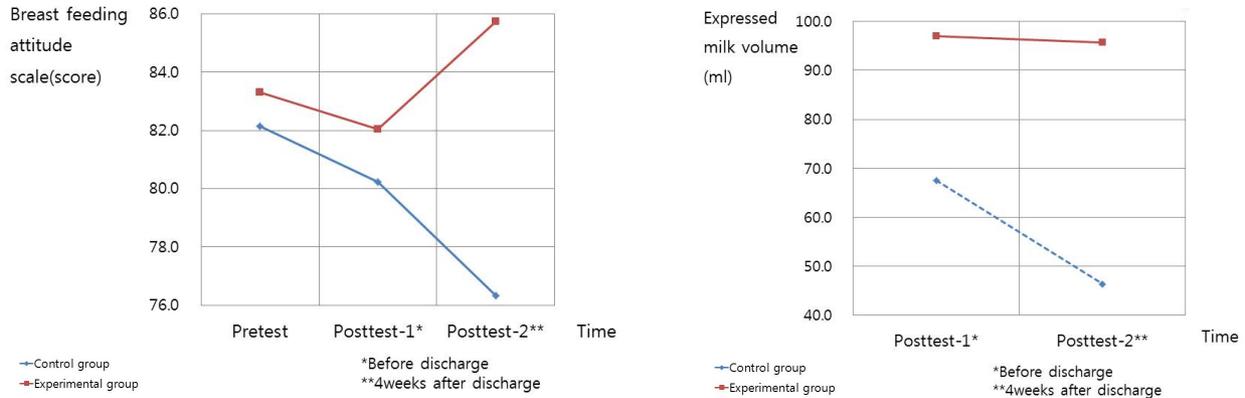


Fig. 1. Comparisons of breastfeeding attitude and expressed milk volume between two groups.

논 의

본 연구에서는 대상자들의 84.4%에서 임신 전 모유수유를하기로 결정하였다고 답하였으나, 미숙아 분만 전 모유수유 교육을 받은 경험이 있는 어머니는 실험군 26.1%(6명), 대조군 31.8%(7명)에 불과하였으며, 대상자의 절반 이상이 분만 전 교육을 접해보지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 신생아 중환자실에서 모유수유 실태를 조사한 선행연구에서²⁾ 미숙아 어머니의 모유수유 교육 참석비율이 27.0%였으며, 초산모를 대상으로 한 모유수유 자기효능 증진 프로그램에서 조사한 분만 전 모유수유 교육 경험이 있는 대상자가 18.8%에 불과하였다는 연구결과와¹⁹⁾ 일치하였다. 이는 미숙아 어머니들이 모유수유 의도는 있으나 실제 모유수유를 위한 준비와 교육이 충분하지 않다고 볼 수 있다는 선행연구의¹⁷⁾ 연구결과와 일치한다고 볼 수 있다. 이를 바탕으로 산후에는 어머니들이 실제적인 수행 방법을 학습할 수 있고 유지할 수 있도록 돕는 장기적인 모유수유 프로그램이 활성화되어야 하겠다.

실험군의 경우 분만 직후에 측정된 모유수유 자기효능감 점수와 태도 점수는 사전 조사에 비해 퇴원 후 4주에 측정된 모유수유 자기효능감 점수와 모유수유 태도 점수가 대조군보다 유의하게 상승하였다. 따라서 본 간호중재가 미숙아 어머니의 모유수유 자기효능감과 태도 향상에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 미숙아를 분만한 초산모에게 분만 직후부터 산후 6주간 모유수유 증진 프로그램을 적용하여 자기효능감이 향상한 연구나¹⁷⁾ 만삭아를 분만한 초산모를 대상으로 모유수유 자기효능감 증진 프로그램을 적용한 연구¹⁸⁾와 일치하는 결과이다. 또한, 저체중 출생아의 어머니 85명을 대상으로 모유수유 교육을 시행한 연구에서¹⁹⁾ 교육 프로그램을 적용한 실험군이 대조군에 비해 모유수유 자기효능감이 유의하게 높은 것으

로 나타난 것과는 유사한 결과이다.

본 연구에서 교육시행 후 퇴원 직전 측정된 첫 번째 사후 검사에서는 모유수유 자기효능감과, 모유수유 태도 점수가 유의한 차이를 보이지 않았으나, 퇴원 후 4주에 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다. 이 같은 결과는 퇴원이 임박하였을 때는 의료진의 도움 없이 어머니 혼자 미숙아를 양육하는 것에 대한 걱정과 스트레스로 인해 실험군에서도 자기효능감과 모유수유 태도 점수가 높지 않았으나, 모유수유를 시작하면서 어려움을 가장 많이 경험하는 시기인 출산 4~6주에는²⁰⁾ 실험군에 대한 교육효과가 나타난 것이라 해석된다. 이는 출산 초기에 적절한 교육을 통해 모유수유의 어려움을 해결한다면 모유수유 조기종결을 예방할 수 있다는 선행연구와²¹⁾ 일치하는 결과이다. 또한 미숙아를 분만한 어머니들이 산전과 산후에 구체적인 모유수유 실천 방법을 익히지 못한 상태에서 기대하지 않았던 여러 가지 모유수유의 어려움을 경험하게 되고, 이에 대한 적절한 지지가 없었던 대조군은 반복되는 실패와 그에 따른 좌절감으로 자기효능감이 저하됐다는 선행연구¹⁷⁾와 같다.

본 연구에서 미숙아 모유수유 교육 프로그램이 모유수유 방법과 지속에 미친 효과에 대해 논의해 보면, 실험군의 퇴원 전 측정된 1회 평균 모유 유축양이 대조군보다 높았으며, 그 양이 퇴원 후 4주에도 유지되었으나 대조군에서는 퇴원전에도 실험군보다 낮았으며, 퇴원 후 4주에는 더욱 감소하였다. 또한 하루 평균 모유 유축횟수는 퇴원 전 실험군 평균 6.30회, 대조군 평균 5.27회로 두 군간 유의한 차이는 보이지 않았으나, 퇴원 후 4주에 측정된 하루 평균 모유 유축 횟수는 실험군 6.48회, 대조군 3.14회로 두 군 간 유의한 차이를 보였다. 미숙아와 관련된 모유수유의 중단 요인을 조사한 선행연구에서 그 요인으로 모유 유축의 어려움, 어머니의 건강상태, 모유부족이 가장

큰 어려움으로 나타났다는 선행연구를 바탕으로⁹⁾ 모유수유의 초기 종결을 줄이기 위해서는 출산 직후에 효과적인 모유수유를 통해 모유양을 충분히 확보하고 수유 관련 문제를 예방하는 것이 무엇보다 중요하며, 분만 후에 동시에 모유수유와 관련된 문제점들을 개선하고 평가하여 노력을 기울여야 한다고 할 것이다.²¹⁾ 따라서 초기에 효과적인 모유수유교육으로 인해 효과적으로 모유양을 확보하였고, 이어서 퇴원 후에 집에서 의료진의 도움 없이 미숙아를 혼자 돌보아야 할 힘든 상황임에도 불구하고 모유 유축 횟수와 모유양을 유지 한 것에 대해서는 퇴원 후 실험군에 대한 교육이 이루어 졌으므로 그 효과가 퇴원 직후에도 나타난 것으로 해석된다. 또한 미숙아 어머니들의 문제해결 능력과 적응력 향상, 모유수유에 대한 신념, 자기 효능감에 긍정적 영향을 미쳐 퇴원 후 모유부족, 모유 유축과 병행하기 힘든 상황에서도 모유수유를 진행 하는데 도움이 되는 것으로 해석 할 수 있다.

또한 실험군에서 대조군보다 퇴원 후 4주에 모유수유를 지속하였을 뿐만 아니라 직접수유를 하는 어머니의 수가 많은 것으로 나타났다. 대부분의 미숙아는 흡철능력, 호흡 능력 등이 부족하여 모유를 유축하여 젖병으로 수유를 하는 경우가 대부분이나 미숙아 어머니들은 젖병수유에서 직접수유로 전환하는 것에 있어 요구도가 높다. 따라서 본 프로그램에서 젖병수유에서 직접수유로 전환하는 것을 돕기 위해 퇴원 전 수유 연습시, 수유 시 서맥, 무호흡 등의 문제가 없는 미숙아에게서 직접수유 연습을 시행하였다. 본 결과로 퇴원 전 직접수유 경험이 퇴원 후 직접수유를 시행하는데 영향을 미치는 것으로 평가할 수 있다. 이는 입원기간 동안 직접수유를 경험해 본 어머니에게서 퇴원 후 직접수유로 전환하는데 있어 긍정적인 효과가 있는 것으로 볼 수 있다. 이는 Cronenwett와 Reinhardt의 연구에서²²⁾ 산후 입원기간동안 일상적인 간호 제공 이외에 적어도 한번은 모유수유를 실시하는 상황에서 어머니에게 모유수유 교육을 제공해주고 퇴원 후 1~2일째, 1주째에 전화 상담을 하여 산후 6주에 모유수유 실천율을 조사한 결과로, 대조군 어머니의 모유수유 실천율(50.0%)에 비해 실험군 어머니의 모유수유 실천율(80.0%)이 높았다는 연구결과와 일치한다.

그러나 직접수유를 원하는 많은 미숙아 어머니들의 요구도에 따라 추후 모유수유 유축방법 외에도 미숙아에서 직접수유를 시행하였을 때 발생할 수 있는 무호흡 문제, 체중감소, 불충분한 모유섭취량으로 인해 발생할 수 있는 문제 등에 대해 단계적인 교육이 필요하나 그에 맞는 프로그램은 많지 않은 실정이다. 선행연구로 미숙아의 모유수유 교육 프로그램을 개발하여 직접수유를 시행하고 그 효과를 본 연구²³⁾가 있었으나 1.5kg 미

만의 흡철 능력이 부족한 미숙아들에서 젖병수유에서 모유수유로 전환과 관련된 연구는 찾아보기 어려워 지속적으로 연구를 확대 실시하는 것이 필요할 것이다. 또한 의료진에서 대부분 미숙아가 직접수유를 하는 것에 대해 안전하지 않다는 인식이 있어 의료진의 의식 변화와 표준화된 교육 프로토콜이 필요하며, 퇴원 전부터 직접수유를 도와줄 수 있도록 어머니들에게 제공될 수 있는 체계적이고 단계적인 교육과 의료진들의 역할이 매우 중요하다고 할 수 있다.

이는 미숙아 어머니 32명을 대상으로 워크북 프로그램을 제공한 선행연구에서²⁴⁾ 하루 3회 이상 모유를 먹이는 것을 모유수유로 정의하여 미숙아 퇴원 후 4주의 모유수유 실천율을 실험군 46.7%, 대조군 11.8%로 제시하였고, 미숙아와의 상호작용 증진을 위한 중재를 106명의 미숙아 어머니에게 적용한 Ravn²⁵⁾은 산후 9개월에 모유수유를 중단한 대상자는 실험군 34.1%, 대조군 60.0%로 유의한 차이가 있음을 보고하였다는 선행연구와 일치한다. 이상의 연구결과를 통해 본 연구에서 개발한 미숙아 어머니들을 대상으로 한 모유수유 교육 프로그램은 미숙아 어머니의 모유수유 자기효능감과 모유수유 태도의 향상, 모유수유 실천율, 모유양의 개선에 효과적이었다는 것을 확인하였으나, 본 연구결과는 서울시 소재 특정 1개 대학병원 NICU에 입원한 미숙아 어머니를 대상으로 무작위 할당을 하지 못하여 집단을 선택하는 과정에서 발생할 수 있는 편의(bias)의 위험이 있다. 또한 어머니에 대한 교육과 자료수집을 모두 본 연구자가 주도하여 맹점을 시행하지 못하였다는 제한점이 있으므로 연구결과를 확대 해석하거나 일반화하는데 주의를 요한다.

결 론

미숙아의 모유수유는 미숙아에게 가장 효과적인 영양원이라고 알려져 있으나 미숙아의 어머니는 모유수유를 시작하는 것 보다 아기가 없는 상태에서 지속적으로 모유유축을 유지하여 모유양을 확보하고, 후에 젖병수유에서 직접수유로 전환하기까지는 많은 어려움을 겪고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 간호사는 모유수유의 전문가로서 미숙아 어머니들에게 미숙아의 입원기간 중 미숙아에게 특성화된 모유수유 교육을 제공하여야 하며, 입원 기간 중 어머니들에게 직접수유를 시행해 볼 수 있도록 기회를 제공하고 퇴원 후 직접수유를 시행할 때 나타날 수 있는 무호흡, 모유양섭취 부족시 나타날 수 있는 문제 등을 교육함으로써 퇴원 후 어머니들이 겪을 수 있는 어려움에 대해 교육을 제공하고 직접 체험해 볼 수 있도록 하는 것이 중

요하다고 생각된다. 따라서 본 연구의 미숙아 모유수유 교육 프로그램이 미숙아 어머니의 모유수유 교육 자료로 활용 될 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

- Bae CW. Hangug sinsaenga yeokhak - tonggyewa imsang jaryo [Korean neonatal epidemiology-Statistics and clinical data]: Seoul: Shinheung MedScience; 2012. 468 p. Korean.
- Kim MS, Kim JU, An YM, Bae SM, Kim MJ. The research on the breast feeding and its related factors of premature infant. *J Korean Acad Child Health Nurs*. 2003 Jul;9(3):272-84.
- Nyqvist KH. Early attainment of breastfeeding competence in very preterm infants. *Acta Paediatr*. 2008 Jun;97(6):776-81. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00810.x>
- Chang YS. Nutritional support in Premature infants. *Hanyang Med Rev*. 2010 Nov;31(4):246-53. <https://doi.org/10.7599/hmr.2011.31.4.246>
- Meedya S, Fahy K, Kable A. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: a literature review. *Women Birth*. 2010 Dec;23(4):135-45. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2010.02.002>
- Flacking R, Ewald U, Wallin L. Positive effect of Kangaroo Mother Care on long-term breastfeeding in very preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2011 Mar-Apr;40(2):190-7. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2011.01226.x>
- Pan American Health Organization. Guiding principles for complementary feeding of the breastfed child. Washington D.C.: Pan American Health Organization; 2003. 37 p. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/752>
- Pineda R. Direct breast-feeding in the neonatal intensive care unit: is it important?. *J California Perinat Assoc*. 2011 Aug;31(8):540-5. <https://doi.org/10.1038/jp.2010.205>
- Baek YM. Breastfeeding practices and related factors for premature infants following discharge [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2007. 58 p.
- Kim HS. Analysis of the content of telephone counseling with breastfeeding mothers. *J Korean Acad Nurs*. 1995 Mar;25(1):17-29. <https://doi.org/10.4040/jnas.1995.25.1.17>
- Dennis CL. Breastfeeding initiation and duration: a 1990-2000 literature review. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2002 Jan-Feb;31(1):12-32. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2002.tb00019.x>
- Bandura A. The self-system theory in reciprocal determinism. *Am Psychol*. 1978 Apr;33(4):344-58. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.33.4.344>
- Jeong GH. Effect of the nursing intervention program on promoting the breast-feeding practice in primipara [dissertation]. Seoul: Ewha Womans University; 1997. 133 p.
- Wheeler BJ, Dennis CL. Psychometric testing of the modified breastfeeding self-efficacy scale (short form) among mothers of ill or preterm infants. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs*. 2013 Jan-Feb;42(1):70-80. <https://doi.org/10.1111/j.1552-6909.2012.01431.x>
- Lee MH. The effect of handwashing practices improving program types in intensive care unit nurses [dissertation]. Seoul: Kyung Hee University; 2008. 78 p.
- Yoo YS, Cho OH, Park SK, Jung HS, Kim SI. Developing of a web-based hypertensive patient management system using short message service (SMS): pilot study. *J Korean Clin Nurs Res*. 2005 Aug;11(1):57-70.
- Boo, EH. The effect of self-efficacy promoting program on the new staff nurse's self-efficacy and organizational socialization outcome [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2006. 123 p.
- Jang SH. The effect of a breastfeeding self-efficacy promotion program among primiparous mothers of premature babies [master's thesis]. Busan (KO): Pusan National University; 2014. 145 p.
- Yun SE. Development and application of breastfeeding self-efficacy promotion program for primipara [dissertation]. Gongju (KO): Kongju National University; 2012. 135 p.
- Kucukoblu S, Celebioglu A. Effect of natural-feeding education on successful exclusive breast-feeding and breast-feeding self-efficacy of low-birth-weight infants. *Iranian J Pediatr*. 2014 Feb;24(1):49-56.
- Ertem IO, Votto N, Leventhal JM. The timing and predictors of the early termination of breastfeeding. *J Am Acad Pediatr*. 2001 Mar;107(3):543-8. <https://doi.org/10.1542/peds.107.3.543>
- Yang HJ, Seo JM. Concept analysis of effective breastfeeding. *Korean J Women Health Nurs*. 2011;17(4):317-27. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.4.317>
- Cronenwett LR, Reinhardt R. Support and breastfeeding: a review. *Birth*. 1987 Dec;14(4):199-203. <https://doi.org/10.1111/j.1523-536X.1987.tb01493.x>
- Jang, YS. Effects of a workbook program on the perceived stress level, maternal role confidence and breast feeding practice of mothers of premature infants. *J Korean Acad Nurs*. 2005 Apr;35(2):419-27.
- Ravn IH, Smith L, Smeby NA, Kynoe NM, Sandvik L, Bunch EH, et al. Effects of early mother-infant intervention on outcomes in mothers and moderately and late preterm infants at age 1 year: a randomized controlled trial. *Infant Behav Dev*. 2012 Feb;35(1):36-47. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2011.09.006>