

모유수유 교육 및 지지 서비스가 모유수유 실천율과 영아 성장에 미치는 효과

장군자¹ · 김선희²

¹대구한의대학교 간호학과 전임강사, ²경북대학교병원 수간호사

Effects of Breast-feeding Education and Support Services on Breast-feeding Rates and Infant's Growth

Jang, Gun-Ja¹ · Kim, Sun-Hee²

¹Full-time Lecturer, Department of Nursing, Daegu Haany University, Daegu

²Head Nurse, Kyungpook National University Hospital, Daegu, Korea

Purpose: This study was done to investigate the effects of breast-feeding education and support services on rate of breast-feeding three and six months after birth, and the effect on infant's growth (weight, height, body mass index [BMI]). The experimental group which had both education and support services was compared with the control group which had only breast-feeding education. **Methods:** This study was a quasi-experimental study with a time-series design. The participants were 39 mothers who were hospitalized for childbirth. Twenty mother were assigned to the experimental group and 19 mothers, to the control group. The breast feeding education was done during hospitalization, and support services were provided once a week after discharge for a month (a total 4 times) by a maternity ward nurse. Data regarding breast-feeding rate at one month after childbirth was collected by phone call; the breast-feeding rates at three and six months after childbirth were collected in a visit to the families. The child's weight and height were also measured during the visit. **Results:** The experimental group had a statistically significant higher rate for frequency of breast-feeding at one, three and six months after childbirth than the control group. However, there was no meaningful difference between the two groups for infant growth. **Conclusion:** The results of this study suggest that breast-feeding education is helpful for a start, but support services are also necessary to sustain breast-feeding.

Key words: Breast feeding, Education, Social support, Body weight, Body mass index

서 론

1. 연구의 필요성

모유는 아기에게 가장 적합한 음식으로 모유만이 가진 과학적 우수성을 알고 임신 시 모유수유를 결심하는 여성이 늘고 있

으나 분만 후 모유수유를 시작하고 성공하기 위해서는 많은 교육과 지지가 필요하다. 출산 직후 대부분의 산모는 모유수유를 결심하지만 생후 3개월간 완전 모유수유 실천율은 50.4% (Park, Cho, & Lee, 2005), 생후 6개월간은 30.9% (Yeo, 2005)로 보고되고 있다. 산후 초기 모유수유에 적응하지 못해(Kim, 2009) 모유수유 실천을 성공하지 못하는 것이 우리나라 모유수유 실

주요어 : 모유수유, 교육, 지지, 체중, 과체중

*본 논문은 2008년 대구한의대학교 기린연구비 지원을 받은 연구임(2008-901-4).

*This research was supported by a grant from Daegu Haany University Kylin Foundation (2008-901-4).

Address reprint requests to : Jang, Gun-Ja

Department of Nursing, Daegu Haany University, 165 Sang-dong, Suseong-gu, Daegu 706-828, Korea
Tel: 82-53-650-8391 Fax: 82-53-650-8389 E-mail: kjjang14@daegu.ac.kr

투고일 : 2009년 12월 22일 심사회의일 : 2009년 12월 30일 게재확정일 : 2010년 4월 1일

천율이 낮은 원인 중 하나로 지적되고 있어 이를 해결하기 위한 중재가 무엇보다 필요하다.

모유수유를 중단하게 되는 주된 이유는 산후 일주일 동안 겪는 젖몸살(Sohn, 2007), 젖 물리기의 어려움, 유두손상, 모유 부족, 수유 시 통증 등인데(Chin & Amir, 2008), 이는 아기가 올바른 자세로 젖을 물고 잘 빨아 모유가 원활하게 분비되기 시작하면 해결되는 문제들이다. 이 시기에 의료인의 적극적인 교육과 지속적인 지지 서비스는 중요하다. 최근 연구에 의하면 분만실 간호사가 산후 16주까지 실시한 모유수유 지지 서비스는 분만 초기 혼합수유를 완전 모유수유로 전환시킬 수 있었고, 산후 초기 1개월 동안 간호사가 제공한 지지 서비스는 어머니가 모유수유에 적응하도록 돕는 중요한 중재였다는 연구결과가 있다(Jang, Kim, & Jeong, 2008).

그러나 모유수유 교육 및 지지 중재를 제공한 기존의 연구들을 살펴보면, 크게 모유수유 권장 교육만을 제공한 연구(Cho, 2007; Seo, Jung, & Suh, 2000)와 교육과 지지 서비스를 동시에 제공한 연구들(Jang et al., 2008; Jeong, 1997; Park, 2001; Park, 2005; Yoo, Kim, & Seo, 2002)이 있는데, 그 중 모유수유 권장 교육만을 제공한 연구는 산후 초기 모유수유 실천율이 중재를 받은 군이 받지 않은 군보다 높았으나, 산후 12주 이후 모유수유 실천율은 중재를 받은 군에서도 꾸준히 감소하여 교육만으로는 모유수유 실천을 생후 6개월까지 지속시키는 데는 한계가 있음이 지적되었다. 또 모유수유의 장기 지속을 위해 교육과 지지 서비스를 함께 제공한 연구들에서는 중재군의 모유수유 실천율이 유의하게 증가된 경우(Jang et al., 2008)도 있었지만 상당수의 연구들(Park, 2001; Park, 2005; Yoo et al., 2002)은 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 지지 서비스를 어느 시점까지 제공하는 것이 산후 12주 이후 모유수유 실천율 증가에 효과적인지에 대한 의문이 대두되었다. 그러므로 생후 6개월까지 모유수유 실천율을 지속시키기 위해서는 어떤 중재가 효과적인지 확인할 필요가 있으며, 모유수유 교육과 산후 1개월 동안의 지지 서비스를 동시에 실시한 경우가 모유수유 교육만 제공했을 때보다 생후 6개월 모유수유 실천율에 미치는 효과가 더 좋은지 확인하고 비교해볼 필요가 있다. 특히 생후 6개월까지는 세계보건기구에서 이유식의 보충 없이 완전 모유만 제공할 것을 권장하고 있을 정도로 그 어느 시기보다 모유수유 실천이 중요한 시기이나(World Health Organization [WHO], 2002) 지금까지 생후 6개월까지 모유수유 실천율을 조사한 연구는 매우 부족한 실정이다. 또 지금까지 모유수유 증진 연구들은 어머니 측면에서 모유수유 실천율만 주로 조사하였고 모유수유를 공급받는 영아 측면에서 모유수유 지지 서비

스의 효과를 조사한 연구는 거의 없는 실정이므로 생후 6개월까지 모유수유를 지속하였을 때 영아 측면에서 성장에 미치는 효과를 조사해볼 필요가 있다.

영아기 수유 형태는 영아의 성장에 중요한 영향을 미치는데, 모유수유는 아동기 과체중 혹은 비만 가능성을 감소시킨다고 하나(Owen, Martin, Whincup, Smith, & Cook, 2005) 연구마다 상이한 결과를 보고하고 있다. 즉 모유수유 기간이 1개월 길어질수록 과체중의 위험성이 4% 감소한다는 연구가 있는 반면(Harder, Bergmann, Kallischnigg, & Plagemann, 2005) 모유수유와 과체중 간에 관련성이 없다는 연구(Hediger, Overpeck, Kuczmarski, & Ruan, 2001)도 있어 모유수유가 영아기 비만에 미치는 효과를 조사해볼 필요가 있다. 특히 식생활 개선으로 비만이 주요한 공중 보건 문제로 대두되면서 우리나라도 2005년 2-18세 소아 청소년의 과체중 및 비만이 1997년에 비해 1.5배 증가되었기 때문에(Oh et al., 2008) 소아 청소년 비만으로 이어질 수 있는 영아기 과체중 정도를 조사하여 적극적인 건강관리 대상을 선별할 필요가 있다. 그러나 소아 비만과 관련된 연구들은 주로 후향적 연구들로 아동 및 청소년의 현재 비만 상태를 과거 영아기 수유형태와 관련지어 조사한 연구들이었고(Im, 2000; Kim, 2004), 모유수유 증진 중재와 모유수유 실천 유무, 그리고 영아기 과체중의 상호 관련성을 조사한 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 한국 유니세프에 의해 모유수유 권장 병원으로 선정된 '아기에게 친근한 병원' (Baby-Friendly Hospital, BFH) 분만실에서 분만한 산모들을 대상으로 모유수유 실천율과 영아의 성장 정도를 조사하고자 한다. 연구 대상자를 BFH 병원에서 분만한 산모로 제한한 이유는 BFH병원이 일반 병원 분만실에 비해 분만 초기 모유수유 실천율이 높고(Kim, Shin, & Lee, 2005) 산모 또한 모유수유 실천 의지가 강하기 때문에 연구 대상자의 동질성을 확보하기 위함이다. 본 연구는 분만실에서의 모유수유 교육과 산후 1개월까지의 모유수유 지지 서비스가 생후 6개월까지의 모유수유 실천율, 영아 성장에 미치는 효과를 파악하기 위함이다.

2. 연구 목적

본 연구는 BFH 병원에서 아기를 분만하고 모유수유를 결심한 산모들을 대상으로 모유수유 교육 및 지지 서비스가 산후 6개월까지 모유수유 실천율과 영아 성장에 미치는 효과를 규명하기 위한 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 모유수유 교육 및 지지 서비스가 산후 1개월, 3개월, 6

개월 모유수유 실천율에 미치는 효과를 파악한다.

둘째, 모유수유 교육 및 지지 서비스가 생후 3개월, 6개월의 영아 성장에 미치는 효과를 파악한다.

3. 연구 가설

제1가설: 모유수유 교육 및 지지 서비스를 받은 실험군은 모유수유 교육만 받은 대조군보다 산후 1개월, 3개월, 6개월 모유수유 실천율이 더 높을 것이다.

제2가설: 모유수유 교육 및 지지 서비스를 받은 실험군의 영아는 모유수유 교육만 받은 대조군의 영아보다 생후 3개월과 6개월에 과체중 정도가 더 낮을 것이다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 모유수유 교육 및 지지 서비스가 생후 6개월까지 모유수유 실천율과 영아 성장에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사실험 연구로 시간의 경과에 따른 변화를 확인하기 위한 비동등성 대조군 시계열 설계이다.

2. 연구 대상 및 표집 방법

연구 기간은 2008년 10월 1일부터 2009년 10월 31일까지였고, 연구 대상은 BFH로 선정된 1개 대학병원에서 분만한 산모들 중 완전 모유수유를 계획하고 본 연구의 목적을 이해한 후 참여를 수락한 산모로 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

첫째, 임신 기간이 37-42주 사이이고 출생 시 체중이 2.5 kg 이상의 건강한 아기를 분만한 경우

둘째, 분만 전후 합병증이 없는 경우

셋째, 산후 3개월과 6개월에 연구자의 가정 방문을 통해 영아의 체중과 신장 측정을 허락한 경우

대상자의 군 배정은 대상자 간 오염을 막기 위해 먼저 실험군에 할당하여 실험군의 대상자 수가 만족된 후 대조군에 할당하였다. 대상자의 수는 실험군 22명, 대조군 20명으로 실험군에서 산후 3개월에 연락이 되지 않는 1명과 산후 6개월 가정방문 시 연락이 되지 않는 1명 총 2명이 탈락하였고, 대조군에서는 산후 6개월 가정 방문 시 연락이 되지 않는 1명이 탈락하여 최종 대상자는 실험군 20명, 대조군 19명 총 39명이었다.

3. 연구 도구

1) 대상자의 일반적 특성

어머니의 일반적 특성에는 나이, 분만형태, 학력, 가족 월수입, 직업 유무, 종교, 주된 아기 양육자, 임신기간 동안 체중 증가량이 포함되었고, 신생아의 일반적 특성에는 성별, 출생 순위, 출생 시 체중, 출생 시 신장이 포함되었다. 어머니의 나이, 분만형태, 학력, 직업 유무 등은 모유수유 실천에 영향을 미치는 것으로 알려져 있고(Hwang, 2004; Jacknowitz, 2007), 임신기간 동안 체중 증가량(Salsberry & Reagan, 2005), 신생아 성별, 출생 시 체중과 출생 시 신장은 영아의 체질량지수(body mass index, BMI)에 영향을 미치는 변수들이다.

2) 모유수유 관련 특성

모유수유 관련 특성에는 향후 모유수유 지속 기간, 과거 모유수유 경험 유무, 모유수유 실천 자신감, 입원기간 동안 수유 형태별 일일 수유 횟수가 포함되었다. 모유수유 실천 자신감은 0-10점 범위의 시각상사 척도로 점수가 높을수록 모유수유 실천에 자신감이 높은 것을 의미한다.

3) 모유수유 실천율

WHO가 제시한 영아 영양분류체계(Jeong, 1997)를 이용하는 데, 이는 고형식(보충식) 유무와는 관계없이 첫째, 100% 완전 모유수유만 하는 경우, 둘째, 모유수유를 인공수유보다 더 많이 하는 경우, 셋째, 모유수유와 인공 수유를 반반하는 경우, 넷째, 모유수유를 인공 수유보다 적게 하는 경우, 다섯째, 100% 완전 인공수유를 하는 것을 말한다. 본 연구에서는 첫째의 경우를 모유수유, 둘째부터 넷째까지를 혼합 수유, 다섯째를 분유 수유라 하고 분만 후 3개월과 6개월 시점의 모유수유 실천율을 말한다.

4) 영아 성장

영아의 성장은 생후 3개월과 6개월의 체중, 신장, 체질량지수(BMI: kg/m^2)로 측정하였다. 체중과 신장 측정 시 측정오차를 줄이기 위해 동일한 연구자가 생후 3개월과 6개월에 가정을 방문하여 실험군과 대조군 영아의 신장과 체중을 모두 측정하였다. 체중은 전자식 영유아용 체중계인 SECA 334 (SECA, Germany), 신장은 영유아용 신장계인 SECA 231/232 (SECA, Germany)를 이용하였고, 측정 전에 옷과 기저귀를 모두 벗긴 상태에서 측정하였다. 체중은 측정 전 영점을 확인하였고, 영아를 저울에 올려놓은 후 측정값에 변화가 없을 때의 값을 선택하였다. 신장의 경우 영아의 머리를 반듯이 잡고 양 무릎을 누

른 뒤 발바닥을 표면과 수직되게 하여 머리끝에서 발끝까지의 길이를 측정하였다.

BMI는 영유아기의 비만 및 과체중을 평가하는 가장 보편적인 지표로 체중(kg)을 신장의 제곱(m²)으로 나눈 값이다. 영유아기는 비만을 따로 정하지 않고 체질량지수가 95백분위수 이상일 때를 과체중만으로 정의하고 있는데(Moon et al., 2008), 2007 한국 표준치에서는 2세 이전의 BMI 표준치를 보고하고 있지 않다. 그러므로 본 연구에서는 출생 시부터 BMI 표준치를 보고하고 있는 WHO 2006 growth charts (WHO, 2006)를 채택하였다. WHO 2006 growth charts에 제시된 BMI의 95 백분위수 표준치는 생후 3개월 남아 19.4, 여아 19.0, 생후 6개월 남아 19.9, 여아 19.6이다.

4. 연구 진행 절차

연구가 진행된 병원 분만실은 1997년부터 모자 동실제도가 실시되고 1998년에 BFH로 선정되면서 유니세프한국위원회(Korean Committee for UNICEF, 2005)가 정한 '성공적인 모유수유 먹이기 10단계' 모유수유 권장 운동을 실천하고 있다. 이에 자연분만의 경우 분만 후 1시간 이내, 제왕절개 분만인 경우 분만 후 3시간 이내 모유수유 시작을 돕고 지속적인 젖 물리기와 유방 마사지를 제공하며 유두혼동을 막기 위해 젖병 수유는 전혀 하지 않고 보충 수유가 필요한 경우 컵이나 스푼을 사용해 분유를 제공하였다. 산모 입원 기간은 정상 분만의 경우 1박 2일, 제왕절개 분만인 경우 3박 4일로 산모에 따라 초유 분비 전에 퇴원하는 경우도 있어 퇴원 시까지 1회라도 보충수유를 하게 되므로 대부분이 혼합 수유 형태로 퇴원하게 된다.

실험처치인 모유수유 교육(Breast-feeding Education)은 Jang 등(2008)의 연구에서 제시된 내용으로 산모들이 퇴원 후 가정에서 겪는 수유 문제를 중심으로 리플렛으로 제작하였는데, 수유 시 자세, 젖 물리는 방법, 유방 간호, 수유 빈도와 간격, 모유 저장 등의 내용이 포함되었다. 모유수유 교육은 분만 직후부터 퇴원까지 실험군과 대조군 산모 모두에게 평균 2-3회/일 제공하였다. 또 다른 실험처치인 지지 서비스(Support Services)는 입원기간 동안 받았던 모유수유 교육의 재확인과 적극적인 격려 및 지지를 위한 분만실 간호사의 전화 상담으로 퇴원 후부터 산후 1개월까지 매 주 1회 총 4회 제공하였다. 산후 1주와 2주까지는 수유 후 아기의 젖은 보챌과 젖 양 부족이 주요 상담내용으로 유방 울혈 상태, 수유 후 유방 사정, 신생아의 대, 소변 횟수를 확인하면서 모유수유가 충분한지 사정하고 올바른 젖 물리기 방법으로 매 2-3시간마다 자주 아기에게 젖

을 물리도록 하여 모유분비가 잘 되도록 상담하였다. 산후 3주부터 4주까지 상담내용은 모유 부족, 모유 과다, 유선염, 유두통증, 신생아 대변 양상 등 산모가 호소하는 문제에 따라 적절한 상담을 제공하였으며 전화 상담에 소요된 시간은 평균 15-20분 정도였다. 산후 1개월까지 모유수유 지지 서비스를 제공한 이유는 모유수유의 의지가 강했던 산모들이라도 양육이 현실화되면서 모유수유 중단이 가장 많은 시기가 산후 1개월이므로(Sohn, 2007) 이 시기 의료인의 적극적 개입으로 모유수유 중단을 막기 위함이다. 대조군의 경우 입원기간 동안 모유수유 교육을 제공한 후 수유에 어려움이 있으면 연락할 수 있도록 연구자의 연락처를 알려주었다.

두 군 모두 산후 1개월에 전화방문을 통해 수유방법을 확인하였고 혼합수유가 지속되는 경우 대조군이라도 모유수유로 전환할 수 있도록 적극적인 지지와 격려를 제공하였다. 산후 3개월과 6개월에는 군 배정을 알지 못하는 제2연구자가 가정을 방문하여 수유 방법을 조사하고 영아의 체중과 신장을 측정하였다. 실험군과 대조군 모두 산후 3개월에 혼합수유를 하고 있는 경우는 모유수유로 전환할 수 있도록 권장하고 필요 시 유방 상태와 하루 분비되는 모유량을 질문하여 모유과다인 경우와 모유부족인 경우에 맞게 모유수유 교육을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

1) 본 연구는 임상시험심사위원회(IRB)의 승인을 받았다(연구 74005-822).

2) 본 연구 대상자인 실험군과 대조군 모두에게 분만실 입원기간동안 리플렛으로 제작한 모유수유교육을 실시하였다. 그리고 실험군에게 제공한 산후 1달간 모유수유 지지 서비스는 무료로 제공하였다.

3) 대조군에게도 산후 한 달째 전화상담을 통해 모유수유 지지 서비스를 제공하였고 산후 3개월과 6개월 가정방문 시 어머니가 모유수유와 관련된 문제를 호소하면 문제 해결을 위한 적절한 상담과 간호중재로 모유수유를 지속할 수 있도록 격려하였다.

4) 본 연구 대상자에게 연구 종료 시 연구 참여에 따른 소정의 보상을 제공하였다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료의 통계적 처리는 SPSS-WIN 17.0 program을 이용하여 분석하였다.

1) 실험군과 대조군의 동질성은 χ^2 -test, Fisher's exact test,

t-test를 이용하였다.

2) 실험군과 대조군의 산후 1개월, 3개월, 6개월의 모유수유 실천율의 차이는 χ^2 -test, 각 개월마다 수유 양상 간 사후검정은 다중비교의 Bonferroni test, 생후 3개월과 6개월의 성장 및 과체중 정도는 repeated measures ANOVA를 이용하였다.

3) 실험군과 대조군의 생후 3개월과 생후 6개월 BMI를 WHO 2006 growth charts와 비교하기 위해 95백분위수의 표준치를 기준으로 95백분위수 이상인 영아와 이하인 영아를 실수와 백분율로 구한 후 χ^2 -test를 하였다.

연구 결과

1. 일반적 특성에 대한 동질성 검증

어머니의 일반적 특성 및 집단 간 동질성을 분석한 결과 나이, 분만형태, 학력, 가족 월수입, 직업유무, 주된 아기 양육자, 임신기간 체중 증가량에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 1). 대상자들은 30대 초반, 고학력으로 반 이상이 직장을 가진 월수입 300만 원 이상의 여성이었으며

자연분만보다 제왕절개가 더 많았다. 또 대부분 본인이 아기를 양육하겠다고 했고 임신기간 동안 체중은 15 kg 정도 증가한 것으로 나타났다.

신생아는 출생 시 체중 3.31-3.39 kg, 신장 51.43-51.95 cm의 첫째로 태어난 여아가 반 이상이었고, 신생아의 일반적 특성 및 집단 간 동질성을 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다(Table 1).

2. 모유수유 관련 특성에 대한 동질성 검증

모유수유 관련 특성에 따른 두 집단 간 동질성 검증을 한 결과 향후 모유수유 지속 기간, 과거 모유수유 경험, 모유수유 실천 자신감, 입원기간 동안 수유형태별 일일 수유 횟수에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(Table 2).

3. 모유수유 교육 및 지지 서비스가 모유수유 실천율에 미치는 효과

제1가설: “모유수유 교육 및 지지 서비스를 받은 실험군은 모

Table 1. Homogeneity test for General Characteristics of Participants

(N=39)

Participant	Characteristics	Exp. (n=20)	Con. (n=19)	χ^2/t	<i>p</i>
		n (%) or Mean \pm SD			
Mother	Age (yr)	31.10 \pm 2.27	32.60 \pm 3.04	-1.66	.105
	Type of delivery				
	Vaginal	8 (40.0)	9 (47.4)	0.22	.643
	Caesarian	12 (60.0)	10 (52.6)		
	Education level				
	High school	1 (5.0)	2 (10.5)	0.42	.605
	College and higher	19 (95.0)	17 (89.5)		
	Monthly income (won)				
	<3,000,000	9 (45.0)	8 (42.1)	0.03	.855
	\geq 3,000,000	11 (55.0)	11 (57.9)		
	Employment				
	Yes	12 (60.0)	11 (57.9)	0.01	.893
	No	8 (40.0)	8 (42.1)		
	Main care giver of infant				
Mother	14 (70.0)	10 (52.6)	1.24	.265	
Others	6 (30.0)	9 (47.4)			
Weight gain during pregnancy (kg)	15.10 \pm 4.93	15.34 \pm 6.90	-0.13	.900	
Infant	Gender				
	Male	7 (35.0)	9 (47.4)	0.62	.433
	Female	13 (65.0)	10 (52.6)		
	Birth rank				
	First-born	10 (50.0)	11 (57.9)	2.31	.129
	Second or third	10 (50.0)	8 (42.1)		
	Birth weight (kg)	3.31 \pm 0.24	3.39 \pm 0.43	-1.62	.117
	Birth length (cm)	51.43 \pm 2.10	51.95 \pm 2.34	-1.14	.093

Exp.=experimental group; Con.=control group.

유수유 교육만 받은 대조군보다 산후 1개월, 3개월, 6개월 모유수유 실천율이 더 높을 것이다”를 χ^2 test로 검정한 결과 지지되었다(Table 3). 즉 실험군과 대조군의 퇴원 시, 분만 후 1개월, 3개월, 6개월에 수유형태를 비교한 결과 퇴원 시에는 모유수유 실천율이 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($\chi^2=0.67$, $p=.412$), 분만 후 1개월($\chi^2=9.54$, $p=.009$), 3개월($\chi^2=11.30$, $p<.001$)과 6개월($\chi^2=11.74$, $p=.003$)에서는 실험군의 모유수유 실천율이 대조군보다 통계적으로 유의하게 더 높았다. 특히 퇴원 시, 산후 1개월, 3개월, 6개월의 수유형태에 대한 사후검정 결과 퇴원 시와 산후 6개월은 인공수유와 혼합수유가 실험군과 대조군 모두 0이어서 사후검정이 필요없었지만, 산후 1개월은 모유수유군과 혼합수유군 간($p=.011$)에, 산

후 3개월에서는 모유수유군과 혼합수유군($p=.021$), 모유수유군과 인공수유군 간($p=.021$)에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 퇴원 시 모유수유를 실천했던 실험군($n=4$)과 대조군($n=2$)의 대상자는 산후 6개월까지 모유수유를 지속하였다. 실험군에서 퇴원 시 혼합수유형태인 대상자($n=16$) 중 11명(55.0%)이 산후 1개월까지 모유수유형태로 전환하였고, 나머지 5명 중 1명은 산후 3개월째 모유수유로 전환하여 산후 6개월째 실험군 20명중 16명(80.0%)이 모유수유를 지속하였다. 인공수유의 경우 산후 3개월째 1명, 6개월째 3명이 추가되어 총 4명이 인공수유로 전환하였다. 반면 퇴원 시 혼합수유였던 대조군($n=17$)은 산후 1개월째 3명이 모유수유로 전환하여 산후 6개월째 5명(26.3%)이 모유수유를 지속하였고, 14명(73.7%)은 인공수유로 전환하였다.

Table 2. Homogeneity test for Characteristics of Breast-feeding (N=39)

Characteristics	Exp. (n=20) n (%) or Mean±SD	Con. (n=19) n (%) or Mean±SD	χ^2/t	p
Plan for continuing breast-feeding (months)				
<6	4 (20.0)	6 (31.6)	0.85	.654
6≤-12	5 (25.0)	5 (26.3)		
≥12	11 (55.0)	8 (42.1)		
Breast-feeding experience				
Yes	5 (25.0)	4 (21.1)	0.09	1.000
No	15 (75.0)	15 (78.9)		
Self-confidence of breast-feeding	7.00±2.38	7.26±2.16	-0.36	.720
Daily feeding frequency at hospital				
Breast feeding (time/day)	11.50±6.91	9.95±5.48	0.77	.443
Cup or spoon feeding (time/day)	8.50±4.16	8.79±5.18	-0.19	.848

Exp.=experimental group; Con.=control group.

4. 모유수유 교육 및 지지 서비스가 영아 성장에 미치는 효과

제2가설: “모유수유 교육 및 지지 서비스를 받은 실험군의 영아는 모유수유 교육만 받은 대조군의 영아보다 생후 3개월과 6개월에 과체중 정도가 더 낮을 것이다”를 repeated measures ANOVA로 검정한 결과 기각되었다. 즉 실험군과 대조군의 출생 시, 생후 3개월, 6개월에 영아 성장을 비교한 결과 체중은 시간과 그룹 간 상호작용에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($F=0.15$, $p=.703$), 신장도 시간과 그룹 간 상호작용이 유의하지 않은 것으로 나타났다($F=0.47$, $p=.498$). 체중과 신장 모두 시기에 따른 유의한 차이는 있었는데, 이것은 성장에 따른 당연한 결과일 것이다. BMI에서는 시간과 그룹 간 상호작용에서 유의한 차이가 없었으나($F=0.40$, $p=.533$) 생후 3개월과 6개월

Table 3. Comparison of Breast feeding Prevalence between the two groups

(N=39)

Time	Feeding type	Exp. (n=20) n (%)	Con. (n=19) n (%)	χ^2	p	Post hoc (p)
Discharge	Breast	4 (20.0)	2 (10.5)		.661*	
	Mixed	16 (80.0)	17 (89.5)			
	Bottle	0 (0.0)	0 (0.0)			
1 Mo. postpartum	Breast ^a	15 (75.0)	5 (26.3)	9.54	.009	a>b (.011) [†]
	Mixed ^b	5 (25.0)	13 (68.4)			
	Bottle ^c	0 (0.0)	1 (5.3)			
3 Mo. postpartum	Breast ^a	16 (80.0)	5 (26.3)	11.30	<.001	a>b (.021) [†]
	Mixed ^b	3 (15.0)	8 (42.1)			
	Bottle ^b	1 (5.0)	6 (31.6)			
6 Mo. postpartum	Breast	16 (80.0)	5 (26.3)	11.74	.003	
	Mixed	0 (0.0)	0 (0.0)			
	Bottle	4 (20.0)	14 (73.7)			

*Fisher's exact test; [†]post-hoc comparison was conducted by bonferroni adjustment after χ^2 -test.

Exp.=experimental group; Con.=control group; Mo.=month.

Table 4. Comparison of Infant Growth and BMI over time between the two groups

(N=39)

Variable	Time	Exp. (n=20)	Con. (n=19)	Source	F (p)
		Mean \pm SD	Mean \pm SD		
Weight (kg)	Birth	3.31 \pm 0.24	3.39 \pm 0.43	Group	0.09 (.765)
	3 Mo. postpartum	7.13 \pm 0.50	7.41 \pm 0.83	Time	283.70 (<.001)
	6 Mo. postpartum	8.46 \pm 0.69	8.80 \pm 0.90	G*T	0.15 (.703)
Length (cm)	Birth	51.43 \pm 2.10	51.95 \pm 2.34	Group	2.37 (.132)
	3 Mo. postpartum	63.66 \pm 2.06	64.53 \pm 2.35	Time	2,044.01 (<.001)
	6 Mo. postpartum	68.51 \pm 2.16	69.51 \pm 2.16	G*T	0.47 (.498)
BMI (kg/m ²)	Birth	12.61 \pm 0.91	12.52 \pm 1.40	Group	4.19 (.048)
	3 Mo. postpartum	17.61 \pm 1.08	17.77 \pm 1.71	Time	1,889.94 (<.001)
	6 Mo. postpartum	18.02 \pm 1.35	18.21 \pm 1.66	G*T	0.40 (.533)

Exp.=experimental group; Con.=control group; Mo.=month; BMI=body mass index.

Table 5. Comparison of overweight infants between the two groups

Mon-Gen- th der		Exp. (n=20)		Con. (n=19)		χ^2	p
		<95th	\geq 95th	<95th	\geq 95th		
3	Boy	6 (30.0)	1 (5.0)	8 (42.1)	1 (5.3)	0.04	.849
	Girl	12 (60.0)	1 (5.0)	9 (47.3)	1 (5.3)	0.04	.846
6	Boy	7 (35.0)	0 (0.0)	8 (42.1)	1 (5.3)	0.83	.362
	Girl	13 (65.0)	0 (0.0)	9 (47.3)	1 (5.3)	1.36	.244

Exp.=experimental group; Con.=control group.

에 BMI가 출생 시보다 급격히 증가하면서 시기에 따라 통계적으로 유의한 차이($F=1,889.94$, $p<.001$)가 나타났다(Table 4).

특히 영아의 생후 3개월과 6개월 BMI를 남아와 여아로 구분하여 WHO 2006 growth charts (2006)의 95 백분위수 표준치와 비교한 결과 95백분위수 이상이 생후 3개월에서는 실험군과 대조군 모두 남아와 여아 각각 1명 총 2명씩 분포되었으나, 생후 6개월에서는 실험군에서는 95백분위수 이상에 해당하는 영아가 없었고 대조군에서는 여전히 2명이 95백분위수 이상이었으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 5).

논 의

모유수유는 어머니만이 할 수 있는 일이지만 동시에 주변의 도움 없이는 실천하기 어려운 일로 산후 4-6주 모유수유의 어려움을 극복하고 모유수유 행위와 양육을 잘 통합할 수 있도록 의료인의 적극적인 개입과 교육이 필요하다.

본 연구는 모유수유 실천을 향상을 위해 모유수유 교육과 산후 1개월간의 추후 지지 서비스의 중재 효과를 모유수유 교육만 제공한 경우와 비교하여 산후 6개월까지 모유수유 실천율과 영아 성장에 미치는 효과를 살펴본 결과 모유수유 실천율은 통계적으로 유의한 차이가 있었지만 영아 성장에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

먼저 본 연구에서 밝혀진 모유수유 실천율은 모유수유 교육과 지지 서비스를 받은 실험군이 모유수유 교육만 받은 대조군에 비해 산후 1개월째부터 차이가 나기 시작해 산후 3개월을 거쳐 6개월까지 높아졌음을 알 수 있다. 즉 산후 1개월과 3개월의 수유형태에 따른 사후검정 결과에서 산후 1개월에서는 모유수유군이 혼합수유군보다 유의하게 높았고, 산후 3개월은 모유수유군이 혼합수유군, 인공수유군보다 유의하게 높은 것으로 나타나 실험군의 모유수유 실천율이 대조군에 비해 높음을 알 수 있다. 특히 실험군의 산후 3개월과 6개월의 모유수유 실천율은 각각 80.0%로 대조군 26.3%보다 유의하게 높는데, 지금까지 산후 6개월까지 모유수유 실천율을 조사한 연구가 부족해 산후 3개월의 모유수유 실천율을 기존의 연구결과와 비교해보면 모유수유 교육만 받은 실험군 36.1% (Seo et al., 2000), 43.3% (Kramer et al., 2007), 모유수유 교육과 지지를 받은 경우 48.1% (Yoo et al., 2002)보다 본 연구의 모유수유 실천율이 더 높았다. 이는 분만실에서 모유수유 교육만 제공한 경우 모유수유 시작에는 도움이 되지만 산후 6개월까지 모유수유를 지속시키는 데는 한계가 있기 때문이고, Yoo 등(2002)의 경우 모유수유 지지 서비스를 1주, 6주, 12주에 간헐적으로 제공하여 지지 서비스가 모유분비 과정 중에 발생하는 문제해결에 도움이 되지 못했기 때문인 것으로 사료된다. 하지만 모유수유 지지를 산후 한 달까지 주 1회 총 4회 같은 빈도로 제공한 Jang 등(2008)의 실험군의 모유수유 실천율 82.8%와는 유사한 결과로 산후 1개월까지 간호사의 지지 서비스가 필요하다는 것을 나타내고 있다. 특히 퇴원 시 실험군과 대조군의 산모 모두 모유수유 실천 의지가 높았고 입원 기간 동안 실천한 모유수유 횟수가 유사했음에도 불구하고 산후 6개월 모유수유 실천율에서 차이가 나타난 것은 추후 지지 서비스의 중재 결과로 판단된다. Sohn (2007)은 산후 초기에 유방관리와 모유부족 문제에 대한 지속적인 상담과 교육을 위해 모유수유 전문 간호사와 같은 전

문가의 개입이 필요함을 지적하고 있어 본 연구를 뒷받침하고 있다.

본 연구에서 제공된 모유수유 교육 및 지지 서비스가 기존의 모유수유 증진 방안들보다 모유수유 실천율에서 더 뚜렷한 효과를 가져 온 이유는 모유수유 지지 서비스가 모유수유를 교육했던 간호사에 의해 연계되었고, 산후 1개월에 집중적으로 제공되었기 때문에 나타난 결과라 사료된다. 즉 모유수유 지지 중재의 목적이 분만실에서의 모유수유 교육의 재강화와 모유수유 문제 해결에 실질적인 도움과 지지를 제공하는 것이라면 무엇보다 분만실에서 모유수유 교육을 담당했던 간호사가 추후 서비스까지 연계해 지지 중재가 일관성 있게 지속되어야 하고, 모유수유 진행 과정에 따라 실질적인 지지 서비스가 제공될 때 중재의 효과가 극대화될 수 있음을 나타낸다.

뿐만 아니라 본 연구에서 실험군과 대조군의 혼합수유가 분유수유로 전환한 이유에서도 뚜렷한 차이가 있는데, 실험군의 경우 산후 3개월에 수유양상이 분유로 전환된 1명은 직장문제로 산모와 아기가 지리적으로 분리되었기 때문이고, 6개월째 인공수유는 혼합수유를 시행하던 중에 임신으로 인한 경우 1명, 산모가 양성뇌종양 진단으로 수술을 받게 된 경우 1명, 지속적인 산후 우울증으로 모아 분리와 약물 복용으로 수유를 중단한 1명이 있었다. 반면 대조군에서 분유로 전환한 14명(73.7%)은 대부분 젖양 부족 때문에 분유로 보충수유를 시행하다가 결국 인공수유로 전환하게 된 경우여서 산후 1개월 동안 지속적인 상담과 교육은 산모와 아기 측면에서 특별한 문제가 없는 이상 산후 6개월까지 완전 모유수유를 지속시키는데 효과적인 중재 방법임을 밝히는 바이다.

한편 모유수유 교육과 지지 서비스를 받은 실험군은 대조군에 비해 모유수유 실천율이 높기 때문에 모유수유에 의한 영아기 과체중 예방 효과가 있는지를 살펴본 결과 성장 및 과체중에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 체중은 성장을 평가하는 주된 지표로 영아기 동안 자주 측정하는데, 일반적으로 모유수유아가 인공수유아에 비해 낮은 체중 증가를 보인다고 알려져 있으나 최근 개정된 2007 한국 소아 청소년 성장도표에서는 모유수유아와 인공수유아의 서로 다른 성장 양상에 따른 결과로 보고하고 있다(Moon et al., 2008). 본 연구의 생후 3개월과 6개월 체중과 신장은 실험군과 대조군에서 시기에 따른 차이만 있고 두 군과 시기간 상호작용에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났는데, 영아의 체중과 신장은 지속적으로 성장하고 있기 때문에 시기에 따른 차이는 성장의 당연한 결과로 사료된다. 모유수유가 많은 실험군과 분유수유가 많은 대조군 간 성장에서 유의한 차이가 없었다는 본 연구 결과는 생후

첫 6개월 동안 모유수유아와 인공수유아의 체중과 신장 평균은 유사하였다는 연구(Kwak et al., 2005)와도 같은 결과이다.

또 본 연구에 나타난 BMI의 출생 시, 생후 3개월, 6개월의 변화에서 두 군과 시기 간 상호작용에서는 유의한 차이가 없었지만 시기에 따라서는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉 모유수유 영아가 더 많이 포함된 실험군과 모유수유 영아가 적게 포함된 대조군 간 BMI는 차이가 없었고, 시기에 따른 차이만 나타나 두 군 모두 생후 3개월과 6개월의 BMI는 출생 시에 비해 급격히 증가하는 양상을 보였다. BMI의 증가는 영아의 체중 증가량이 신장 증가량보다 더 많음을 나타내는 것으로 영아 전반기 첫 6개월은 체중 증가가 그 어느 시기보다 두드러진다는 점을 감안하면 약간의 BMI 상승은 정상으로 간주할 수 있으나 영아의 영양 요구량에 비해 수유의 과다 공급 또한 간과할 수 없는 부분이다. 즉 BMI가 지속적으로 상승된다는 것은 결국 체중이 신장보다 더 많이 증가한다는 것을 의미하고 이는 곧 아동기 비만과 연결될 수 있기 때문에 영아기 BMI가 아동기까지 어떻게 변화하는지에 대한 후속 연구를 제안하는 바이다. 다행인 점은 생후 3월과 6개월의 BMI가 급격히 상승하였으나 WHO 2006 growth charts를 기준으로 50~75 백분위수에 해당하였고, 95백분위수 이상에 해당하는 영아가 생후 3개월에 실험군과 대조군 각각 2명, 생후 6개월에 대조군 2명으로 두 군 간 유의한 차이가 없어 적절한 성장 양상을 보이는 것으로 결론지을 수 있다. 이러한 결과는 모유수유가 인공수유에 비해 BMI 감소와 관련성이 있다고 한 연구(Owen et al., 2005)와 모유수유를 적어도 3개월 이상 지속할 경우 과체중 예방 효과가 있다는 연구(Grummer-Strawn & Mei, 2004)와 본 연구의 결과와는 다소 차이는 있다. 하지만 퇴원 전 분만장에서 유니세프가 정한 10단계 모유수유 권장 교육을 받은 후 생후 3개월까지 완전 모유수유를 실천하고 영아기까지 모유수유 실천율이 더 높았던 실험군과 모유수유 실천율이 낮았던 대조군의 6.5세 아동기 BMI가 유의한 차이가 없었다는 연구 결과(Kramer et al., 2007)는 BMI 측정 시점은 달라도 본 연구와 유사한 결과이다. 사실 영아기 체중 증가와 BMI는 모성의 임신 중 BMI, 수유형태, 보충식 시작 시기 등 다양한 요인들에 영향을 받기 때문에(Baker, Michaelsen, Rasmussen, & Sorensen, 2004) 이들 변수들을 고려하여 중재의 효과를 판단해야 한다.

이상의 고찰 결과 모유수유 교육 및 지지 서비스는 산후 6개월까지 모유수유 실천율을 증진시키는데 효과적인 중재이지만 모유수유에 의한 영아의 비만 예방 효과에는 제한적인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 실험군과 대조군에 모유수유와 인공수유가 적은 비율이지만 존재하고 있어 나타난 결과이므로 충

분한 대상자 수 확보를 통한 추후 연구로 파악해야 할 것이다.

결론

본 연구의 목적은 모유수유 교육 및 지지 서비스가 산후 6개월까지 모유수유 실천율, 영아의 성장에 미치는 효과를 규명하고자 시도되었으며, 본 연구 결과 모유수유 교육은 모유수유 시작에는 효과적이지만 모유수유를 산후 6개월까지 지속시키기 위해서는 산후 1개월 동안의 지지 서비스가 필요함을 밝혔다. 점이 본 연구의 의의이다. 특히 모유 분비의 생리적 메커니즘과 아기의 젖 빠는 습관을 고려할 때 완전 모유수유를 하다가 혼합수유나 인공수유로는 전환 가능하지만 인공수유를 하다가 완전 모유수유로 전환하는 것은 불가능하기 때문에 생후 6개월까지 모유수유 실천은 궁극적으로 젖을 뗄 때까지 모유수유 실천을 가져올 수 있을 것으로 기대한다. 그러나 모유수유 교육 및 지지 서비스가 영아 성장에 미치는 효과 면에서는 모유수유에 의한 과체중 예방 효과를 규명하지 못했으므로 충분한 대상자 수 확보를 통한 추후 연구를 제언하는 바이다. 또 퇴원 후 지지 서비스가 간호사에 의해 제공될 때 효과적이었으므로 간호사의 역할이 퇴원 후 모유수유 지지 서비스 중재로까지 확대되길 기대하는 바이다.

REFERENCES

- Baker, J. L., Michaelsen, K. F., Rasmussen, K. M., & Sorensen, T. I. (2004). Maternal prepregnant body mass index, duration of breast feeding, and timing of complementary food introduction are associated with infant weight gain. *American Journal of Clinical Nutrition*, 80, 1579-1588.
- Chin, L. Y., & Amir, L. H. (2008). Survey of patient satisfaction with the breast feeding education and support services of the Royal Women's Hospital, Melbourne. *BMC Health Services Research*, 14(8), 1-11.
- Cho, H. C. (2007). *The Effect of breast-feeding promotion program on the primipara's breastfeeding*. Unpublished master's thesis, Ajou University, Suwon.
- Grummer-Strawn, L. M., & Mei, Z. (2004). Does breast-feeding protect against pediatric overweight? Analysis of longitudinal data from the centers for disease control and prevention pediatric nutrition surveillance system. *Pediatrics*, 113, e81-e86.
- Harder, T., Bergmann, R., Kallischnigg, G., & Plagemann, A. (2005). Duration of breastfeeding and risk of overweight: A meta-analysis. *American Journal of Epidemiology*, 162, 397-403.
- Hediger, M. L., Overpeck, M. D., Kuczmarski, R. I., & Ruan, W. J. (2001). Association between infant breastfeeding and overweight in young children. *The Journal of the American Medical Association*, 285, 2453-2460.
- Hwang, W. J. (2004). *The study on the factors determining breast-feeding rate and duration*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Im, Y. S. (2000). *A study on the factors influencing infant's obesity based on infant feeding and weaning practice*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Jackowitz, A. (2007). Increasing breastfeeding rates: Do changing demographics explain them? *Womens Health Issues*, 17, 84-92.
- Jang, G. J., Kim, S. H., & Jeong, K. S. (2008). Effect of postpartum breast-feeding support by nurse on the breast-feeding prevalence. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 172-179.
- Jeong, G. H. (1997). *Effect of the nursing intervention program on promotion the breast-feeding practice in primipara*. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul.
- Kim, K. A., Shin, S. M., & Lee, K. (2005). Evaluation of the effect of BFHI (Baby-Friendly Hospital Initiative) developed by WHO/UNICEF. *Korean Journal of Perinatology*, 16, 37-48.
- Kim, S. H. (2004). *The relationship between breast-feeding and childhood obesity*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kim, S. H. (2009). Development of a breast feeding adaptation scale (BFAS). *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 259-269.
- Korean Committee for UNICEF. (2005). *2004 Korean committee for UNICEF: Annual report*. Retrieved February 20, 2008 from http://unicef.or.kr/unicef/board_book/upload/2004_ar_KCU_Ko.pdf
- Kramer, M. S., Matush, L., Vanilovich, I., Platt, R. W., Bogdanovich, N., & Sevkovskaya, Z. (2007). Effects of prolonged and exclusive breastfeeding on child height, weight, adiposity, and blood pressure at age 6.5 y: Evidence from a large randomized trial. *American Journal of Clinical Nutrition*, 86, 1717-1721.
- Kwak, J. Y., Park, J. Y., Lee, H. J., Jung, H. J., Son, S. H., & Jung, S. J. (2005). Growth patterns of breast fed and formula fed infants. *Korean Journal of Pediatrics*, 48, 1055-1060.
- Moon, J. S., Lee, S. Y., Nam, C. M., Choi, J. M., Choe, N. K., Seo, J. W., et al (2008). 2007 Korean national growth charts: Review of developmental process and an outlook. *Korean Journal of Pediatrics*, 51, 1-25.
- Oh, K. W., Jang, M. J., Lee, N. Y., Moon, J. S., Lee, C. G., Yoo, M. H., et al. (2008). Prevalence and trends in obesity among Korean children and adolescents in 1997 and 2005. *Korean Journal of Pediatrics*, 51, 950-955.
- Owen, C. G., Martin, R. M., Whincup, P. H., Smith, G. D., & Cook, D. G. (2005). Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: A quantitative review of published evidence. *Pediatrics*, 115, 1367-1377.
- Park, E. Y., Cho, S. J., & Lee, K. (2005). Current understanding and practices of breast feeding by mothers. *Korean Journal of*

- Pediatrics*, 48, 1162-1165.
- Park, S. H. (2001). *The effect of breast-feeding education and follow-up care on the breast-feeding rate and the breast-feeding method: Focused on home visit and phone counseling*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Park, Y. R. (2005). *The Effect of the integrated breast-feeding education on the knowledge, the adhesiveness and the attitude on breast-feeding*. Unpublished master's thesis, Inha University, Incheon.
- Salsberry, P. J., & Reagan, P. B. (2005). Dynamics of early childhood overweight. *Pediatrics*, 116, 1329-1338.
- Seo, I. S., Jung, M. S., & Suh, Y. S. (2000). Effect of education for encouraging breast feeding on practice of breastfeeding. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 6, 632-642.
- Sohn, I. A. (2007). *A study on the factors affecting knowledge about, attitudes towards and practice of breast-feeding*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.
- World Health Organization. (2002). *The Optimal Duration of Exclusive Breast-Feeding: A systemic review*. Geneva: Author.
- World Health Organization. (2006). *WHO Child Growth Standards*. Retrieved February 2, 2008, from <http://www.who.int/child-growth/en>
- Yeo, J. H. (2005). Influencing factors in breast feeding duration. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 11, 142-147.
- Yoo, E. K., Kim, M. H., & Seo, W. S. (2002). A study on the role of breast-feeding practice by education and continuous telephone follow-up. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 8, 424-434.