주요개념 : 마사지요법, 저체중아, 모 · 영아 상호작용

마사지요법이 저체중아의 성장, 생리적 변화 및 모 · 영아 상호작용에 미치는 효과*

김미예** · 김선희***

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

저체중아란 재태기간에 상관없이 출생시 체중이 2500gm미만인 신생아를 말하며, 미숙아는 37주 미만에 태어난 신생아를 의미하는 것으로 저체중아의 2/3가 미숙아이다. 우리나라의 경우 저체중아의 비율은 점차 증가하는 추세이며 입원률도 점차 증가되고 있는 경향이다. 저체중아는 생리적으로 취약하고 모든 신체기관이 미성숙된 상태로 출생하기 때문에 출생후 이환율이 높으며 환경에 적응하는 능력도 정상 신생아에 비해 약하다.

또한 저체중아는 신생아 집중치료실 입원환아 중 가장 높은 비율을 차지하고 있을 뿐 아니라 이들 중 발달장애 아동의 비율도 높은 것으로 보고되고 있다(홍창의, 1997 ; 양성원 등, 1997 ; 김행미, 1996 ; 보건복지부, 1991). 과학과 의료수준의 발달로 저체중아의 이환율과 사망률은 점차 감소되어 생존율은 증가되고 있으나 아직도 집중치료 및 간호를 위한 관련지식과 실무능력이 매우 미흡한 실정이다.

저체중아는 정상적인 성장발달을 위해 적절한 감각자극이 필요하며 이는 또한 간호중재를 통해 자연스럽게 제공되어져야 한다(조결자, 1993). 또, 이러한 감각자극의 제공은 어머니로부터 오는 것과 같은 자연스러운 자극이 적합하다고 하였다(Glass, 1994).

우리나라에서는 1995년이후 저체중아를 위한 감각자극과 관련된 연구가 활발히 이루어지고 있고, 연구의 대부분이 간호사에 의해 제공된 촉각자극(Touch 와 Massage)이 저체중아의 체중, 스트레스 호르몬, 행동상태의 변화, 행동발달, 생리적 반응에 미치는 효과와 관련된 연구들은 있으나 어머니에 의해 시행된 연구는 아직까지 없는 실정이다.

간호에서의 신체적 접촉은 간호사, 대상자 관계의 보편적이고 기본적인 실무요소 중 하나로 간호수행 중 자연스럽게 이루어지며, 특히 신생아의 경우는 출생시부터 가장 잘 발달된 촉각을 통하여 신체적 접촉이 이루어지며 대부분 어머니와의 접촉을 통해 사랑과 신뢰감이 형성된다. 그러나 저체중아의 경우 신체, 생리적으로 취약

* 본 연구는 Jhonson & Jhonson 사의 연구비 지원을 받았음.
** 경북대학교 의과대학 간호학과
*** 경북대학교 병원 신생아 집중치료실

함 뿐 아니라 장기간 입원으로 어머니로부터 분리되고 보육기내에 격리되어 있기 때문에 접촉자극은 물론 건강한 모·영아 상호관계형성이 취약한 상태에 있게 되어(Scafidi, Field, Schanberg, Nystrom & Kuhn, 1986) 부모와의 유대감 형성이 늦어지게 된다. 그러므로 저체중아의 합병증을 최소화하고 환경에 적절히 적응하도록 유도함으로써 저체중아의 정상적인 성장발달을 도모하고 나아가 위험한 시기가 지난 저체중아에게 어머니로부터 일관성 있는 접촉을 통하여 긍정적인 상호작용을 촉진시킬 수 있는 간호중재방안이 필요하다고 본다.

따라서 본 연구는 저체중아의 성장발달을 위한 간호중재를 실무에 적용하기 위한 한 방법으로 Field(1997)의 감각자극 프로토콜을 적용하여 마사지 요법이 저체중아의 성장과 생리적 변화 및 수유 시 모·영아 상호작용에 미치는 효과를 알아보고자 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 마사지 요법이 저체중아의 체중, 수유량, 뇨중 스트레스 호르몬의 농도 및 모·영아 상호작용에 미치는 효과를 알아보기 위한 것이며 이에 따른 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 마사지 요법이 저체중아의 체중 증가에 미치는 효과를 확인한다.
2) 마사지 요법이 저체중아의 수유량 증가에 미치는 효과를 확인한다.
3) 마사지 요법이 저체중아의 뇨중 스트레스 호르몬 농도에 미치는 효과를 확인한다.
4) 마사지 요법이 저체중아의 모·영아 상호작용에 미치는 효과를 확인한다.

3. 용어정의

마사지요법 : Field의 감각자극 프로토콜인 촉각자극과 운동자극을 말하는 것으로서 촉각자극은 머리부터 발끝까지 쓰다듬어 주는 것이고, 운동자극은 팔, 다리를 신전, 굴곡 시키는 등의 마사지를 의미한다.

모·영아 상호작용 : 수유시 영아가 나타내는 욕구에 대한 신호, 어머니의 돌봄에 대한 반응, 그리고 이러한 영아신호와 반응에 대한 어머니의 행동반응을 의미하며 본 연구에서는 김(1999)이 고안한 수유 시 모·영아 상호작용 측정 도구를 이용하여 점수가 높을 수록 모·영아의 상호작용이 긍정적인 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

저체중아에 대한 마사지요법의 효과에 관한 연구가 시작된 것은 1960년대 초반이며 미숙아의 성장발달을 위한 한 중재방법으로 촉각자극의 중요성이 인식되면서 1986년 Field가 시도한 이래로 감각자극으로 마사지 요법이 미숙아에게 미치는 효과에 대한 활발한 연구가 진행되고 있으며 우리나라에서도 1990년 초반부터 마사지 요법이 저체중아에게 성장, 발달, 스트레스 호르몬, 면역기능, 수면양상 등에 어떤 영향을 미치는 지를 알아보기 위한 연구가 이루어지고 있다.

저체중아의 경우 대부분이 고 위험 미숙아로 감염에 대한 저항력이 약하고 에너지를 보존해야하기 때문에 가능한 적게 만지는 것이 좋다고 되어 있지만(Whaley & Wong, 1998 ; 홍창의, 1997), 저체중아는 정상 신생아와는 달리 자궁 내 발육부전으로 감각자극을 수용하는 과

정이 결여되어 출생 후 성장과정에서 많은 감각 실조를 경험하게 된다(Rice, 1977). 또한 출생 시 체중은 신생아의 추후 성장발달의 가능성을 반영하는 중요한 지표가 된다고 볼 때, 저체중아는 정상신생아에 비해 생물학적 특성 면에서 성장발달을 위한 잠재력이 훨씬 취약한 상태에 놓여 있다(Holt, 1978).

신생아 집중치료실에 입원해 있는 저체중아는 출생 직후부터 각종 모니터 장비를 몸에 부착해야하고 기계적 소음에 노출되어 있을 뿐만 아니라 의료인에 의한 침습적 치료절차와 관련된 과도한 유해 자극을 받음으로써 정상 신생아가 경험하는 통합된 감각자극으로부터 분리된 경험을 하게 되고(Goldberg, 1981), 보육기내에 격리되어 있기 때문에 접촉자극이 부족하여 정서적 발달이 지연되는 환경에 있다(Scafidi, Field, Schanberg, Nystran & Kuhn, 1986).

상태가 매우 좋지 않은 미숙아에게는 치료적 간호접촉이 부정적인 효과를 가져오므로 최소한의 접촉만이 요구되나 안정된 미숙아일 경우에는 촉각자극 같은 사회적 자극이 성장발달에 긍정적이라는 보고가 있다. 또한 접촉과 운동자극을 함께 제공한 경우의 효과에 관한 연구결과들은 체중증가와 발달점수의 증가를 보였고 장기적으로는 부모-영아의 상호작용을 촉진한다고 하였다(Field 등, 1986). Ottenbacher 등(1987)은 감각자극 효과에 대한 연구들을 분석한 결과, 감각자극은 대부분 미숙아들의 체중을 증가시켰고 신생아 발달검사에서 보다 나은 성적을 거두는 등, 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다. Peters(1997)는 간호사나 부모가 신생아 집중치료실에서 아기와 상호작용하는 것이 아기를 성공적으로 적응할 수 있게 해 준다고 하였다. 영아의 경우 생후 첫 1년간 어머니와의 상호작용을 통하여 안정감을 획득하고 어머니의 경우는 산후 4~6주에서 처음으로 어머니 역할을 획득하기 시작하고 이 시기가 모 · 영아 관계가 안정되는 가장 민감한 시기가 되지만 저체중아의 경우 장기간의 입원기간으로 인하여 이 시기에 상호작용을 할 기회를 가지지 못하는 경우가 대부분이다. 긍정적인 모 · 영아 상호작용은 영아의 성장발달을 촉진시키며 더구나 급성기가 지난 저체중아에게 어머니가 직접 참여하여 촉각자극을 제공함으로써 모 · 영아 상호작용을 증진시키기 위한 간호중재방법은 궁극적으로는 영아의 인지 · 정서발달에 중요한 영향을 줄수 있다. White-Traut와 Nelson(1988)의 연구에서는 3일 이상 토닥거림을 받은 저체중아의 경우 수유동안 모아 관계가 더 긍정적이었고 Miller 와 Holditch-Dvis(1992)는 부모가 마사지를 시행함으로써 아이와의 정서적 유대감이 강화된다고 하였다.

감각자극으로 인한 체중증가의 기전은 아직도 불명확하나, 내부장기 및 중추신경계와 관련이 깊은 피부 마사지를 함으로서 각종 호르몬 분비에 영향을 미치게 되는데 즉, 미주신경이 활성화되어 소화기계 호르몬인 가스트린과 인슐린의 분비가 증가되면서 결국 음식 섭취량이 늘어나 체중이 증가된다. 또, 마사지 효과는 세로토닌의 생산을 높여 스트레스를 줄여 뇌하수체 부신피질계의 대표적인 스트레스 호르몬인 코티졸의 분비를 감소시킬 뿐만 아니라 면역능력을 향상시킨다고 보고되고 있다(Field, 1995 ; Marchini, et. al., 1987 ; Scafidi, F.A.,Field, T.M., Schanberg, S.M. 1993).

Haith(1986)는 20명의 미숙아를 대상으로 1일 1회 15분간 촉각자극을 제공한 결과 실험군이 대조군에 비해 체중이 증가되고 사회성과 신경학적 발달이 증가되었음을 보고하였고 Field (1986)등도 미숙아를 대상으로 촉각자극과 운동자극을 1일 3회 15분간 제공한 결과 체중이 증가되고 수면/활동 패턴에서도 변화가 일어났

으며 재원일이 짧아져 결과적으로 비용절감효과를 보았다고 하였다. Field와 Schanberg(1990)는 미숙아에게 촉각자극과 운동자극을 10일간 시행한 결과 체중이 증가되었으며 깨어있는 시간이 늘었고, distress 증상도 줄어들었다고 보고하였다.

Scafidi 등(1996)은 HIV 양성반응을 보인 어머니에게서 태어난 신생아에게 마사지 요법을 10일 동안 매일 15분 씩, 3번 적용하여 체중증가의 효과를 입증하였다. Huang 등(1995)은 DPT 예방접종 후 327 명의 영아를 대상으로 국소마사지를 실시하여 예방접종의 부작용과 면역 형성을 조사한 결과 부작용이 줄어들고 면역 형성이 훨씬 더 잘 된다고 보고하였다.

우리나라의 경우 이(1984)가 저체중출생아를 대상으로 감각자극에 대한 효과를 본 결과 체중증가는 유의한 차가 없었으나 신경행동 점수가 더 높았다고 보고하였으며, 또, 김(1998)은 정상영아를 대상으로 감각자극을 제공한 결과 실험군이 대조군보다 유의하게 체중증가가 있었으며 행동발달, 행동상태에서도 유의한 차가 있었다고 보고하고 있다. 이(1998)의 경우, 미숙아에게 감각자극을 제공하여 체중, 스트레스 호르몬, 행동상태를 본 결과 체중은 두 군간에 통계적으로 유의하지 않았으나 실험군에서 체중증가율이 높았으며, 뇨중 코티졸 농도는 실험군이 대조군보다 감소되는 경향을 보였으며, 행동상태는 실험군이 조용히 깨어있는 상태가 많았다고 보고하였다.

따라서 본 연구는 저체중 출생아에게 마사지 요법을 제공하여 체중, 수유량, 스트레스 호르몬 및 모·아 상호작용에 미치는 효과를 밝히고자 실시하였다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구의 설계는 유사실험 설계 중 비동등성 대조군 전후 설계이다.

	사전조사	처치	사후조사
실험군	Ye1	X	Ye2
대조군	Yc1		Yc2

X : 마사지

2. 연구대상

연구대상자는 대구광역시에 위치한 2개 대학병원 신생아집중치료실에 입원한 저체중아로 본 연구에 참여를 동의한 산모와 영아를 대상으로 하였다. 구체적인 선정기준으로는 재태기간이 36주 미만의 출생시 체중이 1800gm 이하로 생리적 체중감소가 회복되고 선천성 기형이 없으며 자발적 호흡이 가능하며 특별한 처치가 없이 구강수유를 하는 저체중아로 하였다.

두 집단의 배정은 순차 배정에 의해 연구대상 순서대로 실험군과 대조군을 같은 비율로 배정하여 실험군 23명, 대조군 21명이었으나 연구 도중 치료를 다시 실시하거나 부모의 자의 퇴원 등으로 실험군 2명, 대조군 1명이 탈락되어 최종 대상자는 마사지 요법을 받은 실험군 21명, 마사지 요법을 받지 않은 대조군 20명으로 총 41명이었다.

3. 자료수집 방법

1999년 5월 1일부터 2000년 9월 5일까지 2개 대학병원 신생아집중치료실에 입원한 저체

중아를 대상으로 마사지 요법을 받은 실험군과 마사지 요법을 받지 않은 대조군의 자료수집을 하였다. 실험군에는 마사지 요법(촉각과 운동자극)을 연구자와 저체중아의 어머니가 각각 1회씩 1일 2회(오전 10시 11시, 오후 7시-8시) 15분씩, 10일간 실시한 후, 실험군과 대조군의 10일간의 체중과 수유량의 변화를 측정하였고 스트레스 호르몬인 코티졸 농도는 전과 후에 각각 측정하였고, 수유 시 모·영아상호작용 양상은 퇴원시 어머니와 영아의 수유상황을 촬영하여 모·영아 상호작용 관찰에 대한 훈련을 받은 2명의 관찰자가 점수화 하였다.

4. 실험처치

마사지 요법은 촉각자극과 운동자극으로 구성된 Field(1997)가 제안한 감각자극 프로토콜을 이용하여 이에 따라 처치의 일관성을 위하여 마사지 요법에 대한 교육을 이수한 신생아집중치료실 간호사와 간호사에게 교육을 받은 어머니가 수행하였으며 1일 2회 중 연구자가 오전 10-11시 사이에 1회 실시하고, 교육을 받은 어머니가 오후 7-8시 사이에 1회씩 10일간 실시하였다. 마사지를 1회 실시하는데 소요되는 시간은 촉각자극 5분 → 운동자극 5분 →촉각자극 5분으로 총 15분이었고, 촉각자극은 대상자를 복위로 한 후 머리, 목과 어깨, 등, 양다리, 양팔 순서로 각각 1분씩 약간의 압력을 주면서 부드럽게 쓰다듬으면서 마사지하고 운동자극은 앙와위로 하여 왼팔, 오른팔, 왼다리, 오른다리, 양다리의 순으로 각각 1분씩 굴곡과 신전운동을 한다. 마사지를 실시하기 전 연구자와 어머니는 손을 깨끗이 씻고 따뜻하게 한 후 촉각자극을 실시하기 전에는 마찰을 감소시키기 위해 적당량의 베이비 오일을 사용하여 처음에는 부드럽게 쓰다듬듯이 문질러주고 어느 정도 진행이 되면 약간의 압력을 가해 두부에서 미부로, 중심부에서 말초부로 마사지한다. 마사지 시행시간은 구토를 예방하고 배고픈 시간을 피하고 의사소통을 할 수 있는 시기로 알려진 "조용히 깨어있는 시간" 영아상태로 포유 30분 후나 다음 수유 1시간 전 사이에 실시하였다.

5. 측정도구

1) 체중 : 전자식 지시저울(CAS Computing Scale : 5gm 단위)을 이용하여 매일 오전 8시에 정기적으로 기저귀를 채우지 않고 체중(gm)을 측정하였다.
2) 뇨중 스트레스 호르몬 농도 : 뇨중 스트레스 반응을 알아보기 위하여 2cc의 방부제를 담은 깨끗이 소독된 병에 24시간 소변(오전 7시 - 다음날 오전 7시까지)을 모은 후 그중 10cc를 채취하여 이름을 표시하고 냉동 보관하였고 검사는 국제 표준검사실인 서울 의과학 연구소에 의뢰하여 방사면역측정법으로 뇨중 스트레스 호르몬인 코티졸 농도를 측정하였다.
3) 모·영아상호작용 : 모·영아상호작용을 측정하기 위한 도구로는 김(1999)이 고안한 수유 시 모·영아 상호작용 측정도구를 이용하여 총 45문항 중 보챔에 대한 어머니의 반응 5문항과 비 해당항목 1문항을 제외한 39문항을 이용하여 측정하였으며 수유하는 동안의 모·영아상호작용과정을 비디오카메라로 촬영을 하였으며 모·영아상호작용 항목에 대한 평정은 연구자 두 사람이 촬영한 비디오테이프를 보면서 채점하였다. 평정 후 관찰자 두 사람간의 일치율은 95.0%이었으며 일치되지 않은 항목은 다시 비디오 테이프를 보면서 재검토하여 채점하였다.

6. 자료분석방법

수집된 자료는 SAS프로그램을 이용하여 통계처리 하였다. 마사지요법을 받은 실험군과 받지 않은 대조군 간의 동질성은 x^2-test와 t-test로 검정하였다.

10일 동안 두 군간의 체중 증가와 수유 량에 대한 차이는 반복측정분산분석(repeated measures ANOVA)으로, 뇨중 스트레스 호르몬인 코티졸 농도의 전, 후 차와 모·영아 상호작용 점수는 paired t-test와 t-test로 분석하였다.

Ⅳ. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정

연구대상자는 저체중아 41명으로 마사지를 받은 실험군 21명과 마사지를 받지 않은 대조군 20명이었다. 두 집단간의 일반적 특성 및 동질성 검정 결과는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다(표 1).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성과 동질성 검정

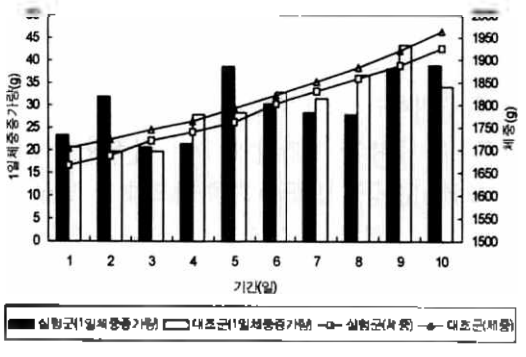
(N =41)

일반적 특성		실험군	대조군	x^2 or t	P
저체중아					
성별	남	11	10	.02	.878
	여	10	10		
재태기간(주)		32.7±2.6	31.8±2.1	1.30	.202
출생시 체중(g)		1482.6±215.0	1517.5±2305.9	.50	.619
실험처치시 주수		36.4±1.9	35.4±2.0	1.63	.110
실험처치시 체중(g)		1713.1±98.1	1704.0±94.8	.17	.869
어머니					
연령(세)		30.7±3.9	30.1±5.9	.41	.685
교육정도	고졸이하	12	12	.03	.853
	대졸이상	9	8		
분만형태	정상분만	6	8	.60	.440
	제왕절개	15	12		
수유형태	모유	2	2	1.51	.469
	우유	10	13		
	혼합	9	5		
월수입	200만 미만	18	18	.18	.675
	200만 이상	3	2		

2. 마사지 요법의 효과분석

1) 실험기간 동안의 체중(g)의 변화

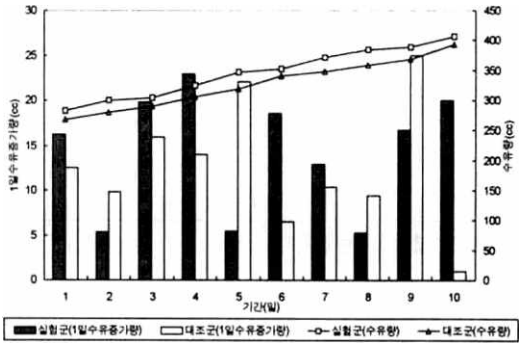
10일간의 실험기간 동안 1일 체중증가는 두 군 간 통계적으로 유의한 차가 없었고(F=0.92, P=.3431), 기간에 따른 체중증가는 통계적으로 유의한 차가 있었으며 (F=259.0, P=.0001) 군과 기간에 따른 상호작용 효과는 없었다 (F=0.47, P=.6341). 10일간 측정된 체중의 1일 평균증가량은 실험군이 29.9±8.4g, 대조군이 29.4±10.2g으로 나타나 통계적 유의성은 없었다〈 표 2 〉.



〈 그림 1 〉 실험군과 대조군의 1일 체중 증가량 및 체중변화 비교

2) 실험기간동안의 수유량(ml)의 변화

10일간의 실험기간에 동안 1일 수유량 증가는 두 군 간 통계적으로 유의한 차가 양상은 없었고(F=1.94, P=.1715), 기간에 따른 수유량 증가는 통계적으로 유의한 차가 있었으며 (F=54.17, P=.0001) 군과 기간에 따른 상호작용 효과는 없었다(F=0.28, P=.9853). 10일간 측정된 수유량의 1일 평균증가량은 실험군이 14.3±6.6ml, 대조군이 12.7±7.4ml로 통계적 유의성은 볼 수 없었다〈 표 3 〉.



〈 그림 2 〉 실험군과 대조군의 1일 수유 증가량 비교

3) 실험 전·후 뇨중 코티졸 농도(μg/일) 비교

실험군과 대조군의 실험전·후의 뇨중 코티졸 농도를 분석한 결과 〈 표 4 〉와 같이 통계적으로 유의성은 나타나지 않았으나(t=-.11, p=.915) 실험군이 대조군에 비해 코티졸 농도 증가률은 낮게 나타났다.

〈 표 4 〉 뇨중 코티졸(μg/일)농도 비교

(N=41)

대상자	전	후	전·후 차	t	P
실험군	1.92±2.33	1.93±2.08	0.02±2.16	-.11	.915
대조군	1.98±3.71	2.08±2.15	0.10±2.39		

각 수치는 평균±표준편차임

4) 마사지 후 모·영아의 상호작용 점수

마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 수유 시 모·영아 상호작용을 측정한 결과 〈 표 5 〉와 같이 모·영아 상호작용의 평균점수는 마사지를 받은 실험군 29.0점, 마사지를 받지 않은 대조군 17.9 점으로 마사지를 받은 군이 받지 않은 군보다 평균점수가 유의하게 높은 것으로 나타났다.(t= 5.78, P =. 001).

〈표 5〉 마사지 후 모·영아 상호작용 점수비교

(N=35)

대상자(N)	모·영아 상호작용 점수	t	P
실험군(18)	29.00±5.43	5.78	.001**
대조군(17)	17.94±5.86		

각 수치는 평균±표준편차임 ** P<.01

V. 논 의

최근들어 저체중아의 출생이 늘어나고 있으며 이들은 집중치료실에서 환경적으로 불리한 여건에 놓여있고 부모와 격리되어 상호작용 할 기회 또한 갖지 못하는 실정이다. 1980년 이후 저체중아 및 미숙아를 대상으로 피부접촉과 마사지 즉 감각자극의 효과에 대한 연구가 활발히 진행되면서 피부접촉이나 마사지를 통한 다양한 감각자극을 복합적으로 제공한 경우 대부분이 체중이 증가하였으며 운동기능 및 신경학적, 정신적인 발달이 증진되고 행동이 안정된 상태로 변화될 뿐만 아니라 외부자극에 대해 민감한 반응을 보이는 것으로 나타나 감각자극이 효과적인 간호중재법의 하나로 부각되고 있다.

본 연구에서는 마사지를 받은 실험군과 마사지를 받지 않은 대조군 간의 10일간의 체중증가량은 통계적으로 유의한 차는 없었으나, 두 군간의 기간에 따른 체중증가 양상은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이와 같은 결과는 미숙아나 저체중아를 대상으로 한 이자형(1984), Nelson 등(1986), Als 등(1994), 이군자(1999) 손희숙 등(2000)의 연구결과와 일치하였다. 두 군 모두에서 일일의 체중이 증가한 것은 급성기가 지나 회복단계에 있는 저체중아가 성장해가는 자연적인 성숙현상에 의한 것으로 볼 수 있으나 실험군에서 대조군 보다 일일 체중증가가 더 많이 있었으나 두군간의 유의한 차이가 없이 나타난 것은 연구대상자수가 적고 평균체중의 표준편차의 폭이 커서 개인 차이 때문인 것으로 사료된다. 그러나 이에 대한 연구는 추후 더 필요할 것으로 생각된다. 본 연구와 동일한 감각자극 프로토콜을 사용한 Field 등(1986)과 Scafidi 등(1990)의 연구에서는 대조군에 비해 1일 평균 체중이 각각 47%, 21%로 증가하여 체중증가에 효과가 있었고 강진선(1998), 이군자(1999), 박경란(1999)의 연구에서는 각 각 6.7%, 13% 그리고 14%의 체중증가를 보였다.

피부접촉으로 미주신경이 활성화되면 음식흡수에 관여하는 소화기계 호르몬인 인슐린과 가스트린의 분비가 증가되어 음식 섭취량이 늘어난다(Field 등 : 1986)고 하였으나 본 연구 결과에서는 실험기간 중 1일 평균 수유증가량은 실험군이 대조군 보다 증가하였으나 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

본 연구에서 실험군과 대조군의 뇨중 코티졸 농도를 측정한 결과, 실험군과 대조군 모두 증가하는 경향을 보였고 실험군의 증가폭이 대조군에 비해 적었으나 두군간 통계적으로 유의성은 없었다. 이는 미숙아를 대상으로 연구한 Kuhn 등(1991), Acolet 등(1993), 이군자(1999), 손희숙 등(2000)의 연구결과와 일치하여 본 연구결과를 뒷받침하였다. 감각자극이 스트레스 호르몬에 미치는 영향에 대해서는 논란이 많고 스트레스가 많은 상황에서는 짧은 시간동안 스트레스 호르몬 분비가 증가되므로 환아의 상태를 반영할 수 없다. 코카인에 노출된 미숙아(Field 등 : 1994), 우울증세가 있는 산모에게서 태어난 영아(Field 등 : 1996)를 대상으로

한 연구에서는 감각자극이 스트레스 호르몬 분비를 감소시키는데 통계적으로 유의하다고 보고되었다. 의학적으로 안정된 상태에 있는 저체중아의 경우 스트레스 호르몬의 증가는 자율신경계 기능의 단계적 성숙에 따른 카테콜라민 분비량의 증가라고 생각할 수 있으나 이에 대한 연구는 추후 더 필요할 것으로 생각된다.

Affonso 등(1992)에 의하면 조기분만과 미숙아의 입원은 어머니로 하여금 아기의 생존, 합병증과 장기간의 분리에 대한 스트레스로 정서적 위기에 있으며 이는 영아와 부모의 이후 관계를 저해하여 잠재적으로 부정적인 영향을 줄 수 있다고 하였다. 저체중아를 분만한 경우는 장기간 입원으로 인한 모 · 아 분리는 아기의 사회적, 정서적발달에 불리한 영향을 줄뿐 아니라 영아의 성장발달을 위한 최고의 역할자인 어머니에게도 심리적, 정서적인 부담감을 초래할 수 있다. 따라서 신생아집중치료실에 입원해 있는 저체중아에게 주어지는 감각자극은 대부분이 숙련된 간호사에 의해 이루어지고 있는 실정이나 회복기 저체중아에게 감각자극 제공시 어머니를 참여시키기 위한 간호중재 방안의 모색 또한 중요하다고 사료되어 본 연구에서는 1일 2회의 감각자극 중 1회는 어머니에 의해 이루어졌는데 마사지를 받은 실험군과 받지 않은 대조군의 수유 시 모 · 영아 상호작용을 측정한 결과 모 · 영아 상호작용의 평균점수는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 회복기의 저체중아와 어머니에게 마사지를 통한 감각자극이 긍적적인 모 · 영아 상호작용 형성에 효과적인 것으로 나타났다.

Peters(1997)는 간호사나 부모가 신생아집중치료실에서 아기에게 상호작용하는 것이 아기를 성공적으로 적응할 수 있게 한다고 하였고 Miller 등(1992)은 부모가 마사지를 시행함으로서 아이와의 정서적 유대감이 강화된다고 하였고 White-Traut 와 Nelson(1988)의 연구에서 미숙아와 어머니를 대상으로 일반적인 간호만 제공하는 군, 이야기만 해주는 군, 촉각자극을 주는 군으로 구분하여 모 · 아상호작용 정도를 본 결과 촉각자극을 준 군에서 모 · 아상호작용이 더 좋았다고 하였다.

결론적으로 저체중아에게 감각자극의 제공은 체중증가를 촉진시키고 스트레스 대응능력을 증진시켜 스트레스를 조절하도록 도와주었으며 모 · 영아 상호작용을 촉진시키는 효과가 있었다. 이상의 논의를 볼 때 간호실무차원에서 저체중아와 어머니에게 모 · 영아 상호작용 증진을 위한 간호중재의 한 방법으로서 실질적인 도움을 줄 수 있을 것으로 생각되며 특히 가정에서 미숙아나 저체중아를 돌보는 어머니들이 지속적으로 적용할 수 있는 감각자극방법의 교육자료로 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

Ⅵ. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구는 마사지를 이용한 감각자극이 저체중아의 체중, 수유량, 스트레스 호르몬 및 모 · 영아 상호작용에 미치는 효과를 알아보기 위한 유사실험연구이다.

연구대상은 1999년 5월1일부터 2000년 9월 5일까지 대구시에 위치한 2개 대학병원 신생아집중치료실에 입원한 저체중아 중 대상자 선정기준에 해당하는 저체중아를 순차 배정에 의해 마사지를 받은 실험군 21명, 마사지를 받지 않은 대조군 20명 총 41명의 저체중아를 대상으로 실시하였다. 실험군에게는 Field가 제안한

감각자극 프로토콜에 따라 마사지를 1일 2회(연구자와 어머니가 각각 1회씩) 10일간 실시하였다. 성장 지표인 체중은 Cas 전자식 지시저울로 매일 측정하였고 뇨중 코티졸 농도는 실험처치 전날과 실험처치 종료 다음날에 24시간의 소변을 모아서 방사면역측정법으로, 모·영아 상호작용 양상은 수유상황을 비디오카메라로 촬영을 한 후 김(1999)이 고안한 수유 시 모·영아 상호작용 도구로 측정하였다.

수집된 자료는 SAS프로그램을 이용하여 분석하였으며 연구결과는 다음과 같다.

1) 1일 평균체중증가는 실험군이 대조군보다 먼저 증가하기 시작하였고 10일간 평균증가량도 높았으나 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.
2) 1일 평균수유량은 실험군이 대조군보다 먼저 증가하기 시작하였고 10일간 평균증가량도 높았으나 두 군간에 통계적으로 유의한 차이는 없었다.
3) 뇨중 코티졸 농도는 두 군 모두 마사지 후 증가되었으며 대조군이 더 높게 증가하는 경향을 보였으나 두 군간에 통계적인 유의성은 없었다.
4) 수유 시 모·영아 상호작용 점수는 실험군이 대조군 보다 점수가 높아 두 군간에 통계적으로 유의하였다.

본 연구결과를 통하여 마사지를 받은 실험군이 받지 않은 대조군 보다 체중증가량과 수유량이 더 높은 경향을 보였고 뇨중 코티졸 농도도 대조군 보다 더 낮게 증가하는 경향을 보였으나 통계적인 유의성은 없었다. 수유 시 모·영아 상호작용점수는 실험군이 대조군 보다 통계적으로 유의하게 높았다. 따라서 마사지 요법이 안정시기에 있는 저체중아의 성장발달과 스트레스를 감소시키고 긍정적인 모·영아상호작용을 촉진시키기 위한 간호중재 프로그램으로 간호실무에 적용될 수 있을 것으로 생각된다.

2. 제언

이상의 결론으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1) 10일간의 마사지 기간이 효과를 판정하기에 짧을 수 있으므로 좀 더 오랜 기간동안 마사지를 시행하고 장기적인 추적관찰을 통해 결과를 비교해보는 것이 필요하다.
2) 감각자극의 효과에 있어 대상자를 영아에게만 두지 말고 참여시킨 어머니에게 미치는 효과에 대한 연구도 필요하다고 본다.

참 고 문 헌

강진선(1999). 신생아 마사지가 미숙아의 체중변화에 미치는 영향. 연세대 대학원 석사학위논문.

김정선(1998). 감각자극프로그램이 영아의 성장 행동발달에 미치는 효과. 카톨릭 대학교 대학원 박사학위논문.

김행미(1996). 신생아 관리의 최신지견 및 저출생체중아의 예후. 소아과. 39(5), 762-772.

김희숙(1996). 저체중아의 성장지표와 행동상태 및 생리적 반응 변화에 미치는 감각통합 프로그램의 영향. 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.

박경란(1999). 촉각운동자극이 미숙아의 성장과 스트레스 호르몬 분비에 미치는 영

향. 서울대학교 석사학위논문.

박영애(1985). 미숙아와 저체중아의 영아기 성장발달 상태 비교 연구. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위 논문.

박호란, 문영임(1996). 극소 체중아에 대한 임상간호고찰. 아동간호학회지. 12(2), 58-65.

손희숙, 임재우, 최규철, 나창수, 김학희(2000). 마사지 요법이 미숙아에게 미치는 영향. 소아과. 43(8), 1046-1051.

양성원, 최중한, 윤종구(1997). 출생체중 2000g이하 신생아에서 뇌초음파 소견과 신경학적 후유증의 연관성에 관한 연구. 소아과. 40(1), 21-27.

이군자, 조결자(1999). 감각자극이 미숙아의 체중증가에 미치는 영향. 아동간호학회지. 5(3).

이군자(1998). 감각자극이 미숙아의 체중 스트레스 호르몬 및 행동상태에 미치는 효과. 경희대학교 박사학위논문.

이자형(1984). 감각자극이 저체중아의 조기 성장 발달에 미치는 효과에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

조결자(1993). 저체중아와 정상아의 모아 상호작용 변화양상. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

최규철(1997). Touch의 임상적용 In : Touch의 이론과 실제. 대한간호협회

홍창의(1997). 소아과학. 제4판. 서울 : 대한교과서 주식회사.

Affonso, D.D, et, al(1992). Stressors repeated by mothers of hospitalized premature infants. Neonatal network. 11(6), 63-70.

Als, H., Lawhon, G., Duffy, F. McAnulty, G.,Gibes-Grossman R. & Blickman, J.(1994). Individualized developmental care for the very low-birth-weight preterm infant. Journal of the American Medical Association. 272, 853-858.

Field, T.M., Grizzle, N., Scafidi, F., Abrams, S. & Richardson, S.(1996). Massage therapy for infants of depressed mothers. Infant Behavior and Development. 19, 107-112.

Field, T.M., Schanberg, S.M., Scafidi, F.A., Bauser, C.R., Vegar-Lahr, N., Garcia, R., Nystrom, J. & Kuhn, C.M(1986). Tactile/kinesthetic stimulation effects on premature neonates. Pediatrics. 77(5), 654-658.

Field, T., Scafidi, F., Wheeden, A., Schanberg, S., Kuhn, C., Symanski, R., Zimmerman, E. & Bandstra, E.(1994). Behavioral and hormonal differences in preterm neonates exposed to cocain in utero. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics. 14, 318-322.

Glass, P.(Eds.)(1994). The vulnerable neonate and neonatal intensive care environment : Pathophysiology and management of newborn Avery GB: Lippincott.

Goldberg, S.(1981). Premature Birth : Consequences for the parent-infant relationship. In E.M. Hetherington & R.D. Parke(Eds.). Contemporary readings in child psychology. 87-97. New York : McGraw-Hill Book.

Haith, M.M.(1986). Sensory and perceptual

processes in early infancy. Journal of Pediatrics. 109, 158-171.

Miller DB. Holditch Dvis D.(1992). Interactions of parents and nurses with high-risk preterm infants. Res Nurs Health. 15, 187-197.

Nelson,D., Heitman,R. & Jennings,C. (1986). Effect of tactile stimulation on premature infant weight gain. Journal of Obstetric, Gynecologic and Neonatal Nursing. 5, 262-267.

Ottenbacher, K.J., Muller, L., Brandt, D., Heintzelman, A., Hojem, P. & Sharpe, P.(1987). The effectiveness of tactile stimulation as a form of early intervention : A quantitative evaluation. Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics. 8, 68-76.

Peters, K.L.(1997). Neonatal Stress reactivity and cortisol. The Journal of Perinatal and Neonatal Nursing. 3, 45-59.

Rice, R.D.(1997). Neurophysiologic development in premature infants following stimulation. Developmental Psychology. 13(1), 69-76.

Scafidi, F.A.,Field, T.M., Schanberg, S.M., Nystrm. G., & Kuhn, C.M. (1986). Effects of tactile/kinesthetic stimulation on the clinical course and sleep/wake behavior of preterm neonates. Infant Behavior and Development. 9, 91-105.

Scafidi, F.A.,Field, T.M., Schanberg, S.M.(1993). Fctors that preict which preterm infants benefit most from massage therapy. J Dev and Behavior Pediatric. 14, 176-180.

Whaley, L.E. & Wong, D.L.(1993). Essential of Pediatric Nursing. 5th ed. New York : St. Louis, Mosby.

White-Traut, R. C. & Nelson, M. N.(1988). Maternally administered tactile, auditory, visual and vestibular stimulation : Relationship to later interactions between mother and premature infants. Research in Nursing and Health. 11, 31-39.

-Abstract-

key concept : Massage therapy, Low Birth Weight, Mother and infant interaction

Effects of the Massage Therapy on Weight, Stress Hormone and Mother – Infant Interaction

Kim, Mi-Ye · Kim, Sun-Hee

The Low Birth Weight infant birth rate in this country is a little more than 15 percent and is being increased. The survival rate of Low Birth Weight infant is over 90 percent and recently the rate runs is getting. However, because of the high risk of Low Birth Weight infant for handicap in growth, a preventive nursing intervention program for Low Birth Weight infant and their mother is considered to be necessary.

Touch and massage, thus sensory stimulation has been considered to be important ensuring a normal growth of Low Birth Weight infant During the past decades sensory stimulation program has been used for premature and Low Birth Weight infants. Recently a study on the sensory stimulation for Low Birth Weight infants has been done in this country.

Mother and infant relationship has a great influence on child's development. Especially, mother and infant interaction during one year after birth plays an important role in child's social, affective and cognitive developments. But in the study of Low Birth Weight infants, the mother and infant interaction has been rare yet. However, there was no study effectiveness of the sensory stimulation on mother and infant interaction.

In this respect, this study based on the importance of the nursing intervention, is intended to measure the effectiveness of the massage therapy in the aspects of weight, daily feeding amount, cortisol-urine stress hormone and mother and infant interactions.

This study has been conducted on the nonequivalent control group pretest-posttest design in quasi experimental basis and Low Birth Weight infants from NICU of two Medical University Hospitals located in Taegu Metropolitan were selected in experimental group of 21 infants and control group of 20 infants.

Data has been collected from May 1,

1999 to September 5, 2000. For the experimental group Field's sensory stimulation(tactile and kinesthetic stimulation) was applied 2 times a day for 10 days(10:00 - 11:00 hours in the morning and 19:00 - 20:00 in the afternoon) by nurse and mother.

The electronic indicator scale(Cas Co, Korea) was used to measure infant's body weight. To determine urine cortisol concentration level under stress, rad immuno assay method was used. And to determine mother and infant interactions during feeding, tools developed by Kim Mi-Ye (1999) were used.

Collected data were analyzed with SAS program using χ-test, t-test, paired t-test and repeated measures ANOVA.

Findings were as follows :

1. For the daily mean weight gain, the experimental group showed little higher than the control group, even though, there was no Statistically significant differences between two groups.

2. For the amount of daily mean feeding, the experimental group showed little higher than the control group, while there was no Statistically significant differences between two groups.

3. The level of urine cortisol concentration was increased in both groups, while no Statistical significance was shown between the two groups.

4. Mothers in experimental group were more likely to have higher mean scores in mother and infant interaction during feeding than mothers in the control group. Statistical significance was shown between the two groups(t= 5.78, P =.001).

In conclusion, the massage therapy in this study showed with regard to even though through there was no statistically significance in the weight gain and urine stress hormone concentration, there was Statistical significantly higher in the mother and infant interaction during feeding.

Based on the result of this study, it is considered that the massage therapy should be applied clinical practice and home to help a developmental growth and interaction of Low Birth Weight infants and mothers during the period of recovery.