저체중아에 대한 피부접촉이 성장, 생리적 반응 및 행동상태에 미치는 효과

이군자*, 서은하**, 이우정***

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

인간은 변화하는 환경과 끊임없이 상호작용하며 적응하는 생리, 정신, 사회적 존재이다. 그러므로 인간의 생애는 수정작용으로 부터 시작하여 죽음에 이르기까지의 역동적인 변화의 과정이라고 생각할 때 이 변화과정에 있어서의 원만한 작용은 성장, 발달을 뒷받침해 준다.(하, 1983)

이러한 인간의 성장, 발달은 유전적 요소에 의해 자연적으로 발달되거나 또는 전적으로 환경의 지배에 의해 형성되어지는 것이 아니라 이 두가지 요소의 상호작용에 의해 형성된다.(김, 1984)

체중은 아동의 성장, 발달의 평가를 위한 하나의 중요 기준이 되는데 더욱이 출생시 체중은 신생아의 앞으로의 성장, 발달의 가능성을 반영하는 중요한 지표가 된다. 그러므로 저체중아는 정상 신생아에 비해 생물학적 특성면에서 성장, 발달을 위한 잠재력이 훨씬 취약한 상태에 놓여있다.(Holt, 1978)

이러한 저체중아의 취약성은 계속적인 간호와 조기진단 및 치료를 위한 신경학적, 발달적 혹은 심리, 사회적 의뢰와 영향요소의 분석 등 다면적인 접근을 요구하며 특히 출생 전·후의 환경적 요소는 성장, 발달에 심각한 영향을 미친다. 즉 정상신생아와는 달리 보육기 내에서 생활해야 하는 특수 환경으로 인해 정상신생아가 경험하는 어머니나 간호사 또는 의사로부터의 통합된 감각자극으로 부터 분리되어 양적으로나 질적으로 성장, 발달에 불리한 환경에 놓여질 수 있다.(Backburn, 1982)

따라서 간호사는 실제로 신생아의 적응에 영향을 미치는 자극을 효과적으로 조절하므로써 적응능력을 증진하는 간호활동을 할 수 있어야 한다. 이러한 간호중재는 성장, 발달의 유전적 요소와 환경적 요소의 원활한 상호작용을 지지함과 동시에 저체중아의 환경적 요소를 조절하고 적절한 자극을 제공함으로써 적응을 증진할 수 있는 것이다.

감각자극이나 운동자극에 관한 연구는 정상신생아 혹은 저체중아들에게 적용하여 체중증가, 시청각 반응 및 행동발달 등에 유의한 차이가 있었음이 보고되었으나 감각자극의 기준이 모호했으며(Klaus & Kennell, 1982), 우리나라에서는 저체중아에 관한 감각자극(김, 1995; 이, 1984) 연구만 있다.

* 가천길대학 간호학과 교수
** 가천 의과대학 부속 길병원 중환아 신생아실 수간호사
*** 가천 의과대학 부속 길병원 산전관리센터 간호사

그러므로 본 연구에서는 저체중아의 인지발달의 생물학적 특질을 기초로 피부접촉을 제공하여 그러한 피부접촉이 그의 성장, 생리적 반응, 행동상태에 미치는 효과를 규명하고자 한다.

2. 연구목적

구체적인 목적은 다음과 같다.

1. 피부접촉이 저체중아의 체중증가에 미치는 효과를 확인한다.
2. 피부접촉이 저체중아의 스트레스호르몬 분비량 감소에 미치는 효과를 확인한다.
3. 피부접촉이 저체중아의 행동상태변화에 미치는 효과를 확인한다.

3. 용어정의

1) 피부접촉

촉각자극과 운동자극을 말한다. 촉각자극은 머리에서 발까지 쓰다듬어 주는 마사지를 의미한다. 운동자극은 팔, 다리를 신전, 굴곡시키는 것을 의미한다.

2) 성장

체중증가를 의미한다. 체중은 오후 10시에 기저귀를 채우지 않고 잰다.

3) 생리적반응

스트레스 호르몬의 변화를 의미한다. 24시간 소변(오전 9시부터 다음날 오전 9시까지) 중 스트레스 호르몬(코티졸, 에피네프린, 노르에피네프린) 분비량 변화를 의미한다.

4) 행동상태

신생아의 행동발달상태를 평가하기 위해 Anderson이 고안한 것으로써 매우 조용한 수면상태에서 매우 심한 울음까지 전체를 12가지로 분류한 상태를 의미한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 저체중아

저체중아란 1961년 WHO의 정의에 의하면 출생시 체중이 2500gm 미만인 신생아를 말하며 미숙아는 재태기간이 37주 미만에 태어난 신생아를 의미하는 것으로 저체중아의 약 2/3가 미숙아이다.(Vaughan, Mckay & Nelson, 1987)

최근 미국 통계에 의하면 전체 신생아의 6.9%가 저체중아라 보고되고 있다(National Center for Health Statistics, 1990). 국내의 연도별 발생빈도를 보면 1986년도에는 1,000명당 5.2명이었으나 1989년에는 6.3명으로 점차 증가되고 있다(이, 여, 임 및 이, 1992). 한편 저체중아의 사망률은 급속한 의료기술의 진보에 의해 현저히 저하된 반면 생존율은 높아졌다. (Genno & Stringer, 1991)

저체중아에 대한 우리의 인식은 감각기능이 예민하지 않고 분별력이 없는 수동적인 존재로서 그들의 생물학적 특성 및 학습을 위한 잠재력을 등한시하고 있지만(조, 1993), Bowlby와 Brazelton 등은 신생아는 출생 당시부터 능동적인 능력을 소유하고 있다고 하였다(Tulman, 1981). 그러나 저체중아는 정상 신생아에 비하여 여러 가지 생리적 결함이 많으며 또한 성장발달에 많은 문제와 위험요인을 지니고 있다(Whaley & Wong, 1993).

저체중아는 생리적으로 취약하고 미숙한 상태에서의 출생, 장기간의 입원 및 합병증 등으로 일시적으로 정상궤도에서 벗어날 수 있으나 일단 최소한 적절한 환경에 적응하게 되면 자연적인 자기복원 기전은 성숙궤도 특성으로 되돌아가려는 잠재력이 있다. (Schraeder, 1986)

2. 피부접촉

접촉은 기본적이고 일차적인 의사소통의 방법으로 인간 역사 이래로 태아에서부터 사용되어져 오면서 비언어적 방법으로 상호작용을 통해 동정을 전하고 안정을 주며 동통을 완화시키는 방법으로 사용되어 왔다(이, 1994).

Watson(1986)은 간호에서의 접촉을 '둘 혹은 그 이상의 개인사이에서 일어나는 의도적인 신체적 맞닿음'이라 정의하였다. 접촉이란 대상자의 신체부분과 닿는 것, 만지는 것, 스치는 것으로서 이로 인해 어떤 의미가 전달되는 것이라고 정의될 수 있는데 이것을 흔히 접촉이 갖는 비언어적 의사소통 기능이라고 하겠다.(김, 1985)

접촉의 종류에 대해 살펴보면 Watson(1986)은 상처드레싱 같이 일차적인 목적을 수행하기 위한 신체적 접촉인 '기계적인 접촉'과 좀더 자발적이고 애정있는 접촉인 '표현적 접촉'의 두 종류로 분류하였다. 이를 Weiss(1986)는 '절차수행접촉'과 '안위를 위한 접촉'으로 분류하였는데 절차수행접촉은 잠재적인 스트레스원으로 인식되어온 반면에 Morse(1983)에 의하면 표현적 접촉은 접촉대상자의 감정과 요구에 대한 즉각적인 인식이나 감정이입을 갖게 하는 것으로 서술되고 있다.

Estabrooks(1989)는 접촉을 보호적 접촉, 기계적 접촉, 의도적 접촉 3가지 형태로 분류하였는데 우선 보호적 접촉은 환자 또는 간호사를 신체적으로 보호하기 위해 사용하는 것이고, 둘째 기계적 접촉은 사정이나 치료를 할 때 이루어지는 접촉이며 의도적 접촉은 정의적 또는 간호적 접촉이라고 하는데 간호사가 의도적으로 환자를 접촉하는 것으로 정의할 수 있다. 즉 접촉은 의도성과 인간관계 상호작용이라는 것을 암시한다.(Schoenhofer,1989)

간호사와 환자간의 접촉의 형태를 비디오테이프와 면담을 이용해 질적연구를 한 Bottoriff(1993)는 접촉을 좀더 포괄적으로 기술하여 안위성, 연결성, 작업성, 적응성, 사회적 접촉으로 분류하였다. 이중 연결성, 적응성, 사회적 접촉은 기존의 문헌에서 언급되지 않았던 것으로 간호사가 접촉의 종류와 의미에 대해 충분한 인지를 갖게 되면서 간호중재로서의 접촉의 가치를 증진시키는 기회가 될 것이라고 하였다.

접촉의 성격에 관한 간호학 연구로는 Barnett와 Weiss의 연구를 들 수 있겠다. Barnett (1972b)는 접촉은 간호중재의 통합적 기능이라 하면서 4가지로 분류하였는데 이는 1) 의사소통의 기본적인 기전 2) 의사소통의 필수적인 수단 3) 의사소통 확립의 기초 4) 감정과 생각의 전달 수단 등이다.

또한 촉각 각성의 체계에 신경생리와 사회생리 이론을 통합시킨 Weiss(1979)에 의하면 접촉의 효과는 신체의 신경근육 흥분에 의해 경험되고 중추신경 활동에 의해 나타난다는 것이다. 또 Weiss는 촉각 각성의 연속선상에서 적절한 적응 상태를 서술하기 위해 촉각통합이란 신조어를 만들었다. 이에 따르면 촉각결핍과 촉각포화는 양쪽 끝을 나타내고 이를 간호에 적용하면 간호사는 적절한 접촉을 이용하여 환자의 신체적, 선택적 적응을 도울 수 있다는 것이다.

한편 비교적 최근의 간호중재로 소개된 치료적 접촉은 1970년대 최초로 간호학 분야에 그 개념이 소개되었다. 이는 건강상태하에서 모든 개인의 에너지는 풍부하고 적절한 조화와 균형을 이룬다는 전제하에 치료자와 환자 사이에 에너지 교환이 일어난다는 이론적 기초를 가진 치료방법이다(Krieger & Peper, 1979). France(1993)의 연구에 의하면 치료적 접촉을 받은 어린이들이 도우려는 의도를 가진 인간 에너지장을 느낄 수 있었다고 제안하고 있는데 이는 치료적접촉 역시 제공자와 대상자간의 상호작용이 있다는 것을 시사하고 있다.

3. 성장과 생리적 반응 및 행동상태

1) 성 장

성장은 전 생애에 걸친 것으로 중요한 변화가 일어나는 시기는 임신에서 청년기가 끝날 때까지 이며 그 중에서도 생후 1년간을 제1폭발성장기라고 부를 정도로 성장률이 크다(Marlow & Redding, 1988). 한편 성장은 전적으로 유전적인 요소 또는 환경적인 요소의 이분적이기 보다는 두 요소에 의해서 영향을 받으므로 환경에 의한 자극을 통합하고 적절히 조절하는 일이 매우 중요하다.

즉 결정적 시기에 적절한 감각자극을 받지 못하고 누적할 발달기회가 부족하면 결함이 생긴다(Whaley & Wong, 1993). 출생초기 신생아의 성장발달을 위해서는 그들의 능력이나 상태에 알맞게 적절한 자극을 제공하여 그 자극을 인지하고 의미를 파악하여 자신의 경험을 확장시켜 나갈 수 있는 효과적인 돌봄이 필요하다(Ladwig, 1990). 그러므로 입원해 있는 동안 저체중아에게 최적의 자극은 필수적인데 이는 정규적인 간호중재가 이루어지는 가운데 자연스럽게 제공되는 자극이다.(조, 1993)

신체적 성장은 생물학적 성장, 운동근육의 발달, 감각의 발달 등 세 영역으로 구분할 수 있다. 생물학적 성장은 주로 체중, 신장, 두위, 흉위 등의 증가를 말하는데 이때 일반적으로 체중의 증가는 4단계를 거치며 sigmoid(S)형태를 그리며 증가한다(정, 1989) 저체중아의 출생 후 체중변화의 관찰은 객관적으로 측정이 용이하며 성장의 평가를 하는데 있어서 널리 이용되고 있다(김 등, 1990). 운동근육의 발달은 두미, 근위원위, 전체미세 발달의 원칙을 말한다.(최, 정, 이 및 정, 1994)

2) 생리적 반응

아기가 새로운 환경에 직면하게 되면 적응하기까지 여러 가지 스트레스 호르몬이 분비되어 보채거나 칭얼거리게 된다. 일반적으로 스트레스를 받게 되면 생리적인 반응으로는 혈장의 코티졸과 ACTH의 분비량이 증가하며 심장박동율이 증가한다. 또한 노르에피네프린 분비량이 감소함에 따라 Noradrenergic계의 호르몬 변동이 심해지고 노르에피네프린의 신진대사율은 증가한다. 인간의 경우 스트레스에 대한 신체반응을 나타내는데 카테콜라민과 코티졸의 분비량이 증가함에 따라 태아의 경우에도 스트레스에 대한 생화학적인 반응을 보이는 것으로 증명되었다.

3) 행동상태

내적 및 외적 자극에 대한 신생아의 반응은 상태와 관련된 행동으로 나타나는 것으로 Brazelton(1984)은 상태란 일반적인 각성 혹은 의식의 수준이 아니라 복합적인 현상이라고 하였으며, Gorski, Davison & Brazelton(1979)는 한 상태에서 다른 상태로 전이하는 것은 환경과 상호작용하기 위한 영아의 능력을 반영하는 것이라고 하였다.

Pinyerd(1994)는 일반적으로 울음의 분석을 통해 신경생리 통합성을 측정할 수 있는 중요한 정보를 제공해 준다고 하였다.

Anderson, Behnke, Gill, Conlon, Measele & MaDonie(1990)은 신생아의 행동상태를 평가하기 위해 매우 조용한 수면(1), 조용한 수면(2), 불안정한 수면(3), 매우 불안정한 수면(4), 조는 상태(5), 깨어있으나 움직임이 없음(6), 조용히 깨어 있음(7), 불안정한 상태로 깨어있음(8), 매우 불안정하게 깨어 있음(9), 보챔(10), 울음(11), 매우 심한 울음(12) 까지 모두 12단계로 분류하였다. 또한 Anderson et al(1990)은 수유활동에 가장 적절하다는 점수를 6~8점으로 조용히 깨어 있는 상태로 구분하였고 9~12점은 보챔, 울음으로 에너지 소모가 많은 상태로 분류하면서 신생아는 대부분의 시간이 수면상태라고 하였다.

4. 선행연구

저체중아에게 제공한 감각자극의 효과에 관한 연구는 크게 단일자극에 의한 것과 두가지 이상의 복합자극에 의한 것이다. 최근 20여년간 행해진 24편의 연구에서 저체중아에게는 단일자극보다는 복합자극이 대체로 유익한 효과가 있었다고 보고하였다.(Harrison, 1984)

MaCain(1992)은 1일 3회씩 2주 동안 흔들어 주기를 받은 저체중아와 그렇지않은 저체중아를 비교한 결과 실험군 저체중아가 대조군 저체중아보다 더 각성되고 세심한 행위를 더 많이 보였다고 하였다. Strong(1989)은 33~36주 사이의 미숙아에게 매일 10분간 등마사지를 행한 결과 정례적인 간호만을 받은 미숙아들에 비해 호흡, 맥박, 각성상태에서 더 안정됨을 보였다고 하였다.

Leib, Gary Benfield & John Guidubaldi(1980)는 저체중아 14명씩 각각 실험군과 대조군으로 나누어 다양한 자극을 제공한 결과 자극을 제공받은 실험군이 대조군에 비해 행동발달 수준의 점수가 우월하였다고 보고했고, 3일 이상 토닥거림을 받은 저체중아의 행동은 수유동안 모아관계가 더 긍정적이었다고 했다.(White-Traut & Nelson, 1988)

Oehler(1985)는 15명의 저체중아를 대상으로 촉각, 청각의 자극제공시 피부산소분압이 같거나 증가한다고 하였고 촉각만의 단일자극 제공시에는 오히려 감소하는 경향이 있다고 했고 Field, Schanberg & Scafidi(1986)은 문지르기, 쓰다듬어 주기, 만져주기 같은 다양한 형태의 촉각자극을 준 결과 체중이 증가하고 Bayley Scale 점수가 높아졌다고 보고하였다.

Drosten-Brooks(1993)는 저체중아와 그의 부모로 하여금 서로 피부접촉을 하게 하면 아이는 쉽게 안정이 잘되어 잠이 들며 또한 그 부모들의 만족감도 크다고 하였다. 이런 결과는 구체적으로 산소요구량을 감소시키며 저체중아의 수면시간을 연장시켜 입원기간이 단축된다고 하였다. 이러한 피부접촉에 대한 효과를 그 이전에도 여러 학자들이 그들의 연구에서 주장하였다.(Affonso, 1989; Ludington, Hadeed & Anderson, 1991)

이(1984)는 감각자극을 제공받은 저체중아와 정례적인 간호를 받은 저체중아 각각 34명씩 실험군과 대조군으로 하여 연구한 결과, 실험군이 체중증가와 신경행동 점수가 더 높다고 보고하였다.

Jay(1982)도 저체중아를 대상으로 실험군과 대조군 각각 13명을 1일 4회 12분씩 피부접촉을 시도한 결과 체중증가에는 유의한 차이는 없었으나 산소요구량이 감소했다고 하였다.

Field, Grizzle, Scafidi, Abrams & Richardson (1994)의 연구결과는 마사지가 체내의 여러 종류의 스트레스 호르몬을 감소시킬 수 있다는 것을 보여주었다. 마사지를 함에 따라 태아의 혈장 속의 코티졸 분비량이 감소되는 것이 한 예이다.

Ⅲ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구에 이용한 연구설계는 유사실험 설계중 비동등성대조군전후 설계이다.

		사전조사	처 치	사후조사
실험군	Ⅰ	Y_{e1}	X_1	Y_{e1-2}
	Ⅱ	Y_{e2}	X_2	Y_{e2-2}
	Ⅲ	Y_{e3}	X_3	Y_{e3-2}
대 조 군		Y_{c1}		Y_{c2}

X_1 : 마사지 1회/일 X_2 : 마사지 2회/일 X_3 : 마사지 3회/일

2. 연구대상

연구대상은 임의 표출법을 이용하여 인천광역시 G병원 여성 clinic 중환아 신생아실에서

입원한 아기들 중에서 실험군 3명(Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ), 대조군 1명을 다음 기준에 의하여 선정한 것이다.

1) 출생시 체중이 1440gm~1760gm

2) 재태기간이 37주 미만

3) 선천성 기형이 없는 아기

4) 구강수유를 하는 아기

5) 생리적 체중감소가 회복되는 시기의 아기

6) 특별 처치가 없는 아기

7) 연구의 참여에 동의한 산모의 아기

3. 측정도구

1) 성장

체중 : Cas 전기식 지시저울 오후 10시에 재며 기저귀를 채우지 않고 잰다.

2) 생리적 반응

코티졸 : 방사성동위원소법(Radio Immuno Assay), 부신피질자극 호르몬에 의해서 분비되는 호르몬으로 스트레스시에 분비량이 증가된다.(참고수준 : 1~10세 2.0-27 uG/day)

에피네프린, 노르에피네프린 : 고성능 액체 크로마토그래피(High Performance Liquid Chlomatography), 교감신경계에서 분비되는 카테콜라민의 1종 호르몬으로 스트레스시에 분비량이 증가된다.(참고수준 : 에피네프린 0~0.77 μG/day), 노르에피네프린 0.57~3.3 μG/day)

3) 행동상태 : Anderson Behavioral State Scale (A.B.S.S.)

4. 마사지 Protocol

1) 촉각운동자극

① 촉각자극 5분 : 복위로하여 머리에서부터 발까지 쓰다듬는다.

② 운동자극 5분 : 앙와위로하여 팔, 다리를 신전, 굴곡시킨다.

③ 촉각자극 5분 : 복위로하여 머리에서 발까지 쓰다듬는다. 마사지 1회 실시하는데 소요되는 시간은 15분이다. 마사지는 두부에서 미부로, 중심부에서 말초부로 쓰다듬는다.

(1) 촉각자극

① 머리 → 안면 → 목 6번 60초
② 목 뒤 → 어깨 6번 60초
③ 등 → 허리 6번 60초
④ 넓적다리 → 발 6번 60초
⑤ 어깨 → 손 6번 60초

촉각자극시 적당한 양의 오일을 사용하여 처음에는 부드럽게 쓰다듬듯이 문질러 주고 어느정도 진행되면 약간의 압력을 가해 마사지 한다.

(2) 운동자극

① 왼팔 신전, 굴곡 6번 60초
② 오른팔 신전, 굴곡 6번 60초
③ 왼쪽다리 신전, 굴곡 6번 60초
④ 오른쪽다리 신전, 굴곡 6번 60초
⑤ 두 다리 동시에 신전, 굴곡 6번 60초

(3) 촉각자극: (1)과 동일함.

2) 시간 : 구토를 예방하기 위하여 포유 30분 후나 식간에 실시한다.

5. 자료수집방법

본 연구의 자료수집은 1997년 10월 30일부터 1997년 11월 30일까지 본 연구자가 저체중아를 9~11일간 실험군Ⅰ은 오전 10~11시, 1회/일, 실험군Ⅱ는 오전 10시~11시, 오후 5시~6시, 2회/일, 실험군Ⅲ은 오전 10시~11시, 오후 2시~3시, 오후 5시~6시, 3회/일 마사지를 하였다. 실험군과 대조군의 체중, 수유량은 매일 측정하고 스트레스 호르몬(24시간 소변)은 첫번째 마사지 전과 마지막 마사지

후에, 행동상태는 마사지 전과 마사지 후에 각각 10분간 매일 측정하여 가장 높은 점수를 기록하였다.

Ⅳ. 사례소개

	대조군	실험군		
		Ⅰ(마사지 1회/일)	Ⅱ(마사지 2회/일)	Ⅲ(마사지 3회/일)
출생년월일	1997.10.21	1997.11.11	1997.10.6	1997.10.13
성 별	여	남	여	여
출생서열	3	2	2	1
single/twin	twin	single	single	single
분만형태	C-S	C-S (pre-eclampsia)	repeat C-S	C-S (pre-eclampsia)
어머니 연령	29세	27세	29세	27세
재태기간	34^{2}주	36^{+5}주	29^{6}주	34^{4}주
아프가점수	1분, 5분 9점, 10점	1분, 5분 9점, 10점	1분, 5분 5점, 7점	1분, 5분 4점, 7점
신 장	43cm	42cm	43cm	43cm
두 위	30cm	31cm	29cm	30cm
흉 위	24cm	26cm	24cm	26.5cm
출생시 체중	1.64kg	1.55kg	1.44kg	1.76kg
연구시 체중	1.56kg	1.66kg	1.56kg	1.71kg
출생시 체중 회복일	17일	2일	24일	19일
젖병 수유 시작 생후	2일	9시간	29일	4일
산소투여	안했음	안했음	했음	했음
퇴원시 체중	1.87kg	2.07kg	1.90kg	1.95kg
퇴원일	1997.11.13	1997.12.5	1997.11.24	1997.11.12
총재원일	22일	24일	43일	29일
연구시작일	1997.10.30	1997.11.21	1997.11.11	1997.10. 30
연구종료일	1997.11.9	1997.11.30	1997.11.19	1997.11.9
총연구기간	11일	10일	9일	11일

Ⅴ. 연구결과

1. 성 장

체 중

마사지를 받지 않은 대조군은 7일까지 체중이 10gm 증가하다가 7일 후에 40gm 증가하였다. 마사지를 받은 실험군Ⅰ은 2일부터 체중이 30gm 증가하다가 5~7일은 10gm 증가하였고 8~10일은 40~70gm 증가하였다.

실험군Ⅱ는 2일부터 체중이 40gm 증가하다가 5, 8일은 20gm, 6, 7, 9일은 30~40gm 증가하였다.

실험군Ⅲ은 2일부터 체중이 30~40gm 증가하다가 4~7일은 10~20gm, 8~9일은 30~40gm, 10일은 20gm 증가하였다.(표 1-1)

표 1-1. 체 중

일 자	대조군(kg)	실험군(kg)		
		Ⅰ(마사지1회/일)	Ⅱ(마사지2회/일)	Ⅲ(마사지3회/일)
1	1.57	1.66	1.57	1.73
2	1.58	1.67	1.59	1.77
3	1.59	1.70	1.63	1.80
4	1.59	1.74	1.67	1.81
5	1.60	1.77	1.69	1.83
6	1.62	1.79	1.73	1.85
7	1.63	1.80	1.76	1.86
8	1.67	1.81	1.78	1.89
9	1.71	1.85	1.82	1.93
10	1.74	1.92		1.95
11	1.78	1.95		
9일간증가율	9%	10%	16%	12%

실험군 Ⅰ은 1, 2, 4, 6일 1회씩 구토함.
실험군 Ⅲ은 4, 5, 6, 7, 10일 1회씩 구토함.

9일간 대조군과 실험군 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ의 체중 증가량을 비교해보면 각각 9%, 10%, 16%, 12%

증가하였다.

실험군이 대조군보다 체중증가량이 더 컸고 5일 더 빨랐다. 실험군Ⅱ가 체중증가량이 가장 컸다. 이러한 결과는 수유량과 구토횟수와 관계되는 것으로 생각된다.

9일간 평균수유량은 대조군, 실험군 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ 각각 273ml, 340ml, 280ml, 267ml로 실험군 Ⅰ은 남아로서 혼합영양을 하면서 가장 많이 수유하였다.(표 1-2)

표 1-2. 수 유 량

일 자	대조군(ml)	실험군(ml)		
		Ⅰ(마사지1회/일)	Ⅱ(마사지2회/일)	Ⅲ(마사지3회/일)
1	240	300	240	240
2	240	300	240	240
3	240	300	240	240
4	240	360	300	240
5	240	360	300	240
6	300	360	300	240
7	300	360	300	300
8	300	360	300	300
9	360	360	300	360
10	360	420		360
11	380	360		
9일간평균	273	340	280	276

구토는 실험군 Ⅰ은 4일간 1회/일씩, 실험군 Ⅲ은 5일간 1회/일씩 하였다. 이러한 이유로 실험군 Ⅰ은 자주 보챘으며, 실험군Ⅲ은 수유량이 적었다.

2. 생리적 반응

스트레스 호르몬

마사지를 받지 않은 대조군의 마사지 전과 마사지 후의 코티졸, 에피네프린, 노르에피네프린 분비량은 각각 0.66μg/일, 1.7μg/일, 0.74μg/일, 1.05μg/일, 1.1μg/일, 1.13μg/일로 증가하였다.

마사지를 받은 실험군 Ⅰ의 마사지 전과 마사지 후의 코티졸 분비량은 각각 4.4μg/일, 2.8μg/일로 감소했고 에피네프린, 노르에피네프린 분비량은 각각 0.75μg/일, 3.0μg/일, 1.094μg/일, 6.2μg/일 로 증가하였다.

실험군Ⅱ의 마사지 전과 마사지 후의 코티졸 분비량은 각각 0.96μg/일, 1.7μg/일로 증가하였고, 에피네프린, 노르에피네프린 분비량은 각각 0.73μg/일, 0.62μg/일, 0.79μg/일, 0.68 μg/일로 감소하였다.

실험군Ⅲ의 마사지 전과 마사지 후의 코티졸, 에피네프린, 노르에피네프린 분비량은 각각 0.72μg/일, 2.5μg/일, 0.48μg/일, 1.11μg/일, 0.79μg/일, 1.78μg/일 로 모두 증가하였다.

실험군 Ⅰ은 코티졸, 실험군Ⅱ는 에피네프린, 노르에피네프린 분비량이 마사지 전보다 마사지 후에 감소하였다. 그러나 실험군Ⅲ은 마사지 후 24시간 소변 받는 동안 채혈하였으므로 스트레스호르몬 분비량이 모두 증가하였다. 실험군이 대조군보다 마사지 전과 마사지 후에 스트레스호르몬 분비량이 감소하였다.

표 2. 스트레스호르몬

스트레스 호르몬	대조군		실험군					
			Ⅰ(1회/일)		Ⅱ(2회/일)		Ⅲ(3회/일)	
	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후
코티졸 (μG/일)	0.66	1.7	4.4	2.8	0.96	1.7	0.72	2.5
에피네프린 (μG/일)	0.74	1.05	0.75	3.0	0.73	0.62	0.48	1.11
노르에피네프린 (μG/일)	1.1	1.13	1.094	6.2	0.79	0.68	0.79	1.78

※ 실험군 Ⅲ은 24시간 소변 받는 동안 채혈했음.

3. 행동상태

9일동안 마사지를 받지 않은 대조군의 마사지 전과 마사지 후의 행동상태 평균점수는 각각 3.3, 3.8로 에너지 소모가 적은 수면 상태였

으며, 마사지를 받은 실험군 Ⅰ, Ⅱ의 마사지 전과 마사지 후의 행동상태 평균점수는 각각 3.6, 5.7, 4.2, 6.4로 수면상태에서 깨어 있는 상태였으며, 실험군Ⅲ의 마사지 전과 마사지 후의 행동상태 평균점수는 각각 5.6, 5.9로 깨어 있는 상태였다.

실험군 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ가 대조군보다 마사지 전과 마사지 후의 행동상태 평균점수가 더 높았으나, 실험군Ⅰ에서 5, 8일의 마사지 후의 행동상태 점수가 각각 11, 9로 소모가 많은 보챔, 울음 상태였다(표3). 이러한 결과는 실험군 Ⅰ은 남아로서 어머니가 모유를 짜서 우유병에 넣어 오면 수유시켜 자주 배고파 하면서 보챘다.

표 3. 행동상태

일 자	대조군		실험군					
			Ⅰ(1회/일)		Ⅱ(2회/일)		Ⅲ(3회/일)	
	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후	마사지 전	마사지 후
1	1	1	2	2	8	8	6	4
2	4	1	2	2	8	3	5	4
3	3	5	7	8	2	8	5	5
4	4	7	7	7	4	6	5	7
5	4	7	6	11	5	5	8	8
6	4	1	1	5	2	5	5	7
7	4	4	3	4	5	8	5	6
8	4	4	3	9	2	8	5	6
9	2	4	1	3	2	7	6	6
10	4	4	3	8			2	5
11	2	4					2	5
9일간 평균	3.3	3.8	3.6	5.7	4.2	6.4	5.6	5.9

Ⅵ. 결 론

본 연구는 피부접촉이 저체중아의 성장, 생리적 반응, 행동상태에 미치는 효과를 규명하고자 간호사례 연구를 통하여 체중, 스트레스 호르몬, 행동상태를 관찰하였다. 연구기간은 1997년 10월 30일부터 1997년 11월 30일까지 인천광역시 G병원 여성 clinic 중환아 신생아실에서 입원한 저체중아 4명을 대상으로 마사지 protocol을 9~11일간 대조군(1명)과 실험군 Ⅰ(1명), 실험군 Ⅱ(1명), 실험군 Ⅲ(1명)를 체중, 수유량은 매일 측정하고 스트레스호르몬(24시간 소변)은 첫번째 마사지 전과 마지막 마사지 후에, 행동상태는 마사지 전과 마사지 후에 각각 10분간 매일 측정하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 피부접촉을 받은 실험군이 피부접촉을 받지 않은 대조군보다 체중증가량이 컸다.
2. 피부접촉을 받은 실험군이 피부접촉을 받지 않은 대조군보다 스트레스호르몬 분비량이 감소하였다.
3. 피부접촉을 받은 실험군이 피부접촉을 받지 않은 대조군보다 깨어있는 상태가 많았다.

이러한 연구결과로 피부접촉은 저체중아의 체중을 증가시키고 스트레스호르몬 분비량을 감소시키며 깨어있는 행동상태로 하여 피부접촉이 효과가 있는 것을 알 수 있었다.

참 고 문 헌

김명자(1985). "지지간호가 입원환자의 스트레스에 미치는 효과에 관한 연구". 연세대학교 박사 학위 논문.

김미정, 최종환, 윤종구(1990). "미숙아 및 저체중아의 출생빈도에 관한 통계학적 연구". 대한 주산의학회 잡지, 1(2), 224-234.

김재은(1984). "유아의 발달심리", 서울 : 창지사

김희숙(1995). "저체중아의 성장지표와 행동상태 및 생리적 반응 변화에 미치는 감각통합 프로그램의 영향". 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.

이명숙(1994). "사전 정보제공과 의도적 접촉이 수술

직전 환자의 불안에 미치는 영향". 서울대학교 석사학위 논문.

이자형(1984). "감각적 자극이 저체중아의 초기 성장 발달에 미치는 효과에 관한 연구". 이화여자대학교 대학원 박사학위 논문.

이종수, 여미영, 임병학, 이상길(1992). "극소체중아의 임상적 고찰". 소아과, 35(1), 44-48.

하영수(1983). "간호학 개론". 서울 : 신광출판사.

하영수, 이자형(1981). "아동 간호학". 서울 : 수문사.

정귀영(1989). "재태연령에 따른 신생아의 신체계측에 대하여". 이화여자대학교 대학원 박사학위논문.

조결자(1993). "저체중아와 정상아의 모아 상호작용 변화양상". 서울대학교 대학원 박사학위 논 문.

최사형, 정대영, 이은경, 정완섭(1994). "미숙아에 대한 임상적 고찰". 소아과, 37(1), 628-633.

Affonso, D.D., Wahlberg, V. & Persson, B. (1989). Exploration of mothers reactions to the kangaroo method of prematurity care. Neonatal Network, 7(6), 43-51.

Anderson, G.C., Behnke, M., Gill, N.E., Conlon, M., Measele, C.P. & MaDonie, T.E. (1990). Self-regulatory gavage to bottle for preterm infant : Effect on behavioral state, energy ex penditure and weight gain. Abstracts of individual papers(presented in past at the international conference on infant studies, Washington D.C.), 1-27.

Backburns, S.(1982). The neoantal ICU-A high risk environment. American Journal of Nursing, 11, 1708-1712.

Barnett K.(1972b). A theoretical construct of the concepts of touch as they relate to nursing. Nursing Research, 21(2), 102-110.

Bottoriff,J.L.(1993). The use and meaning of touch in caring for patients with cancer. Oncology Nursing Forum, 20, 1531-1538.

Brazelton, T.B.(1984). Neonatal Behavioral Assessment Scale. 2nd, ed., Philadelpia : Spastics International Medical Publications J.B. Lippincott Co.

Estabrooks, C.A.(1989). Touch : A nursing strategy in the intensive care unit. Heart and Lung, 18, 392-401.

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

Field T.M., Grizzle, N., Scafidi, F., Abrams, S. & Richardson, S.(1994). Massage therapy for infants of depressed mothers. Miami, Florida : Touch Research Institute, unpublished manuscript, University of Miami School of Medicine.

France, N.E.(1993). The child's perception of the human energy field using therapeutic touch. Journal of Holistic Nursing, 11, 319-331.

Drosten-Brooks, F.F.(1993). Kangaroo Care : Skin-to-skin contact in the NICU. American Journal Maternal Child Nursing, 18, 250-253.

Genno, S. & Stringer, M.(1991). Stress and health in low birth weight infants. Nursing Research, 40, 308-311.

Gorski, P.A., Davison, M.F. & Brazelton, T. B.(1979). Stage of behavioral organization in high risk neonate : Theoretical and clinical considerations. Seminars in Perinatology, 3, 61-72.

Harrison, L.L.(1984). Effects of early supplemental stimulation programs for premature infants : Review of the literature. Maternal Child Nursing Journal, 14(2), 69-90.

Holt, K.S.(1978). Developmental Pediatrics Perspectives & Practice. London-Boston, Butterworths Co..

Jay, S.S.(1982). The effect of gentle human touch on mechanically ventilated very short gestation infants. Maternal Child Nursing Journal, 11(4), 199-257.

Klaus, M.H. & Kennell, J.H.(1982). Intervention the premature nursery : Impact on development. Pediatric Clinics of North America, 29(5), 1236-1273.

Krieger, D. & Peper, E.(1979). Therapeutic touch : Searching for evidence of logical change. American Journal of Nursing, 56(4), 660-665.

Ladwig, P.W., London, M.L. & Olds, S.B. (1990). Newborn Nursing. 2nd, ed., Redwood Addison Wesley. Co..

Leib, S.A., Benfield, G. & Guidubaldi. J. (1980). Effect of early intervention and stimulation the preterm infant. Pediatrics, 66(1), 83-90.

Ludington, S.M., Hadeed, A.J. & Anderson, G.C.(1991). Physiologic responses to skin to skin contact in hospitalized premature infants. Journal of Perinatology, 11(1), 19-24.

MaCain, G.C.(1992). Facilitating inactive awake state in preterm infants : A study of three intervention, Nursing Research, 41(3), 157-160.

Marlow, D.R. & Redding, B.A.(1988). Pediatric Nursing. 6th, ed., Philadelphia, W.B. Saunders Co..

Morse, J.M.(1983). An ethnoscientific analysis of comfort : a preliminary investigation. Nursing Papers, 15(1), 6-19.

National Center for Health Statistics(1990). Vital statistics of the U.S., Washington. D. C. U.S.Goverment Printing Office.

Oehler, J.M.(1985). Examining the issues of tactile and kinesthetic stimulation on preterm infants. Neonatal Network, 4(3), 25-33.

Pinyerd, B.J.(1994). Infant cries : Physiology and assessment. Neonatal Network, 13(4), 15-20.

Schoenhofer, S.O.(1989). Affectional touch in critical care nursing : A descriptive study. Heart and Lung, 18(2),146-154.

Strong, C.B.(1989). The effect of massage on premature infants. The University of Arizona Doc, Dissertation Research.

Tulman, L.J.(1981). Theories of maternal attachment. Advances in Nursing Science, 3(4), 7-14.

Vaughan, V.C., McKay, R.J. & Nelson, W.E. (1987). Textbook of Pediatrics, 13th, ed. , Philadelphia, W.B.Saunders Co..

Watson, W.H.(1986). The meanings of touch. Nursing Times, 82(47), 34-35.

Weiss, S.J.(1979). The language of touch. Nursing Research, 28(2),76-78.

Weiss, S.J.(1986). Psychophysiological effects of caregiver touch on incidence of cardiac dysrhythmia. Heart and Lung, 15(5), 495-504.

Whaley, L.F & Wong, D.L.(1993). Essential of Pediatric Nursing, 4th, ed., Saint Louis, Mosby Co..

White-Traut, R.C. & Nelson, M.N.(1988). Maternally administered tactile, auditory, visual and vestibular stimulation : relationship to later interaction between mother and premature infants. Research in Nursing & Health, 11(1), 31-39.