

腹位 및 側位에 따른 신생아의 활력증상, 울음회수, 수유량 및 배설횟수의 비교연구

韓 景 子

서울대학교 대학원 간호학전공

(지도: 李 恩 玉 교수)

目 次

I. 緒 論	VI. 總括 및 論議
II. 理論的 背景	VII. 結論 및 提言
III. 仮 說	參考文獻
IV. 研究對象 및 方法	英文抄錄
V. 研究成績	

I. 序 論

A. 問題의 提起

신생아나 유아기의 이른 시기에는 잠을 자는 시간이 그들의 생활중 거의 대부분을 차지한다.

이것은 그들이 빠른 성장과 에너지의 축적을 위하여 잠을 자거나 안정을 해야 될 요구가 있기 때문이며, Marlow는 이때 그들의 체위가 매우 중요하다고 말했다.

Blake등은 신생아는 그들이 태아기에 취하고 있었던 자세와 같은 특별한 체위를 취하고 있기를 좋아한다고 했는데 신생아의 체위중에서 四肢의 만곡 정도를 볼때 腹位(Prone Position)보다 側位(Lateral Position)가 더욱 태아기의 체위와 흡사할 것이라고 생각한다.

Fitzpatrick등은 신생아를 臥位(Supine Position)로 눕혔을때 먹은 것을 토했을 경우 토물의 흡인으로 인한 질식의 위험이 있으므로 신생아에게 腹位(Prone position)나 側位(Lateral position)로 눕힐 것을 권장했고 Marlow는 신생아를 腹位(Prone position)

로 눕혔을 경우 요(Matress)의 표면에 얼굴을 파묻고 질식할 위험이 있으므로 腹位보다는 側位가 보다 안전하다고 주장했다.

Blake나 Benz도 신생아의 초기에는 횡경막에 받는 압력을 적게 하고 폐의 확장을 돕기 위해 側位에서 側位로 체위 변경을 하는 것이 좋고 기도로 부터의 점액배출을 용이하게 하는 목적으로도 측위가 좋다고 한다.

Yvonne등은 미국에서는 신생아에게 주로 腹位로 눕혀 기르며 유럽, 근동 및 극동아세아 지역에서는 臥位를 취하여 주는 경향이 우세하다고 말했다.

우리 나라에서는 옛부터 아기를 반듯이 눕혀서 키워왔으나 근래에 이르러서는 교육정도나 사회적인생 활수준에 따라 차이가 있어 腹位 혹은 側位로 눕히는 경향도 적지 않다.

白은 우리 나라에서 신생아를 腹位로 눕혀 기르는 데에 몇가지 시행상의 난점이 있는 것을 제시했다.

뿐만 아니라 Blake등 Benz, Sellow등은 신생아가 우는 원인중의 한가지는 같은 자세로 계속 오래 눕혀 놓았을때 오는 심신의 긴장과 이로 인한 피로감 때

문이며 이를 막기 위해서는 신생아의 체위변경이 필적임을 강조했으며 Marlow는 신생아의 두개골이나 흉곽의 모양이 한쪽으로만 납작해지는 것을 막기 위해서 신생아에게 있어 체위변경을 중요한 간호로 지적했다.

그리하여 腹位는 시행상의 난점뿐 만 아니라 체위변경이 시도되지 않은 상태로 두는 것은 부당한 일이라고 사료된다.

그러나 최근의 연구 보고서 신생아를 腹位로 눕혀 기를때 臥位에서보다 더 많은 장점이 있는 것으로 밝혀져 있으나 측위에 대한 연구가 나와 있지 않으므로 간호원의 입장에서 어떤 것이 더 권장 할 만한 것인지를 알기 어렵다.

B. 研究目的

비교적 여러가지의 정점이 있다고 보고된 腹位(Prone position)로 눕혀 기르는 방법을 側位(Lateral position)로 눕혀 기르는 것으로 대치 할 수 있다면 시행상 용이하며, 체위변경에도 융통성이 있을 것으로 판단되어 본 연구는 실제로 어떤 자세를 신생아에게 권장 할 것인가를 규명해 보고저 하는 것이다.

그리고 비교의 기준으로서 신생아의 심박수, 호흡율, 체온, 기저귀진(Diaper rash)의 발생율, 울음횟수, 대변횟수 및 섭취량을 선정했다.

C. 用語의 定義

1. 신생아(Newborn)

임신 지속기간 38주 이상 42주 이하에 분만된 아기로서 분만시 체중이 2,500gm이상이며 생후 7일 이내의 아기를 말한다.

2. 腹位(Prone position)

신생아의 腹部를 요에 대고 얼굴은 옆으로 향한 자세

3. 側位(Lateral position)

신생아의 좌측 혹은 우측을 요에 대고 등을 지지해 주는 자세

이때 신생아는 四肢의 굴곡(Flexion)을 이룬다고 한다.

4. 기저귀진(Diaper Rash)

기저귀를 뺀 부위의 피부에 진(Rash)이 생긴 상태를 말한다.

II. 理論的 背景

심장근육의 자가수축, 흉곽내의 근육이나 복근의

운동의 결과로서 이루어지는 심장의 박동(Heart beat) 및 호흡운동(Respiratory movement)은 사람이 생존하기 위한 기본적인 활동이다. Guyton이나 Picton-warlow등은 이러한 심장의 박동이나 호흡운동이 체위에 따라 깊고 많은 영향을 받는다고 하는데 그중 심장의 박동은 사람이 서 있을 경우 정수압(Hydrostatic pressure)에 의해서 四肢쪽으로 갈수록 심박출량(Cardiac Output)은 많으나 심장으로 되돌아오는 혈액량이 적어 결국 심박출량이 감소되면 이는 교감신경(Sympathetic Nerve)을 자극하는 요인이 되어 심박수(Heart beat)는 빨라지게 된다.

특히 신생아에 있어서는 어른과 달리 맥박, 호흡, 체온 등의 활력증상(Vital signs)이 예측할 수 없이 변화하며, 생명력 보존능력의 결여로 말미암아 여러 가지 환경조건에 따라 그 반응이 광범위하다.

Blake등이나 Benz는 폐확장(Lung Expansion)이 불완전한 생후 초기의 신생아는 복부의 팽만으로 인하여 횡경막에 받는 압력을 줄이기 위하여 측위에서 측위로 체위변경을 하여 주는 것이 신생아의 호흡장애를 예방하는 한 가지 방법이라고 했으며 Marlow 혹은 Fitzpatrick등은 이러한 신생아期의 심박수는 호흡율과 상호 밀접한 영향을 받는다고 했다.

Picton Warlow등의 신생아 대상으로 자세에 따른 순환기 반응에 대한 연구 결과에서 보면 상체가 높은 자세에서 심박수가 빨라지며, 심박수에 비례하여 호흡수가 빨라짐으로 신생아 심박수가 호흡율과 상호 밀접한 관계가 있음을 증명했으며, Benz는 신생아를 腹位로 눕히면 호흡율이 증가된다고 하는데 신생아 30명을 대상으로 臥位群과 腹位群을 비교 관찰한 Yvonne등은 臥位群에 비하여 腹位群이 심박수는 비교적 느린편이었고 호흡은 더욱 규칙적이며 훨씬 덜 울어서 신생아의 에너지 소모를 감소할 수 있으며 신생아실에서 일하는 간호원의 업무량을 줄일 수 있으므로 신생아를 복위로 눕히는 것을 권장하고 있다. 또한 Gillon이라는 간호원은 심부전증과 호흡곤란이 있는 신생아들을 머리만 약간 높이고 복위로 눕혔을 때 대부분 편안하게 잠을 자고 특히 저산소증(Hypoxia) 아기들이 더욱 편안히 잠드는 것을 보고하였다.

Rosemary는 각 체위에 따라 성인 1인씩을 대상으로 연구한 결과에서 좌측위(Left Lateral position)나 臥位에 비하여 좌위(Sitting position)나 腹位에서 심박수가 약간 높고, 정수압(Hydrostatic pressure)이 높아짐에 따라 호흡율의 증가로 공기의 유

통량이 많아짐을 보고했음은 Shanker Rao 등의 연구에서 코를 통하여 유통되는 공기량이 좌위에서 臥位나 側位보다 많았던 결과와 유사했으나 두개의 폐(Lung)를 側位와 臥位에서 비교한 Miller 등의 연구에서 보면 側位가 臥位에서 보다 호흡량(Tidal volume)이 더 많았던 것으로 폐활량(Vital capacity)이 臥位에서 側位로 높힐때 증가함을 나타냈다.

또한 신생아의 체온이 심박수에 미치는 영향에 관한 연구를 한 Coodlin 등은 분만직후의 신생아에게서 피부온도가 높을수록 심박수는 감소하며, 반대로 피부온도가 낮을수록 심박수가 증가하면서 산소의 소모량을 결정한다고 했다.

신생아의 체온은 몸의 기본적인 대사과정 뿐 아니라 열 생산에 관여하는 갈색지방조직(Brown adipose tissue)의 해부학적 분포에 의하여 어느정도 자율적인 보온이 유지되나 열 조절 기관이 미숙하고 피하조직의 열 보존능력이 미숙하여 한랭한 외기 속에 오래 노출되면 자율신경계의 교감신경(Sympathetic Nerve)을 자극하는 Nor-epinephrine이 분비되어 체온을 높이기 위한 대사작용이 활발해진다. 이때 체내에 저장된 글리코겐(Glycogen)이 소모되고, 결국 저혈당증에 빠지게 됨은 Dawkins의 토끼 실험에서도 증명되었다. 그러므로 분만후 신생아에게서 열 손실을 최대한으로 감소시키는 일은 중요한 것이며 이러한 신생아의 체온보존은 열 생산에 관여하는 갈색지방조직의 해부학적 분포와 사지의 만곡(Flexion)에 의한 체위의 조절로서 가능하다고 한다.

주 Aherne 등은 신생아의 열 생산 부위에 관한 연구에서 갈색 지방조직이 주로 견갑근(Interscapular muscle), 목 뒤의 삼각근(Posterior triangle of the Neck), 복벽(Abdomen)의 조직등에 분포되어 있음을 발견했고 Sinclair 등은 조산아 혹은 신생아의 복주위 피부표면의 온도가 다른 부분보다 높다는 것을 보고했으며, Tähti 등은 한랭한 환경속에 분만직후의 신생아를 알몸으로 노출시켰을 경우 흉부보다 등쪽의 체온면 온도가 더 서서히 떨어지며 피부가 겹쳐지는 부위의 열 손실이 다른 부위보다 많다고 보고했다. 이런 결과는 Sinclair 등의 연구에서와 같이 신생아가 사지의 만곡이 심할수록 체표면에서의 열의 발산을 감소하므로 체온유지에 도움을 줄 수 있다는 결론과도 통된다.

신생아의 피부 간호증 많은 범위를 차지하는 기저기진(Diaper rash)의 발생 역시 체위에 따라 차이가

있어 Yvonne 혹은 Keitel 등의 연구에서 보듯이 臥位보다 腹位에서 훨씬 적은 수를 나타냈다.

그 외에 신생아가 그의 불편함이나 고통에 대한 유일한 반응으로서 나타내는 울음의 원인으로 Benz Sellow 등 및 Magaret은 배고픔, 통증, 젖은 기저귀, 갈증, 주위온도 또는 자세등의 불편함 때문이라고 했으며, 그뿐 아니라 Hood는 신생아가 호흡이나 수유 혹은 울 때에 입을 통하여 흡입되어 위장관내에 존재하는 공기는 구토, 소화불량, 복통 등 위장장애의 불편함을 초래하며 이는 또한 신생아가 울며 보채는 악순환의 결과를 가져온다고 했다.

신생아의 소화기관은 어른보다 내용물 통과시간이 느리며 slobody 등은 위가 비교적 수평으로 놓여져 있다고 했으며 Henderson이 보고한 바에 의하면 위는 횡경막에 가까이 측위로 누워 있으므로 臥位보다는 腹位에서 위가 비워지는 시간이 빠르다고 했으며 Silverio는 오히려 우측위(Right Lateral Position)에서 빠르다고 했으며 Hood는 신생아가 수유도중 삼켰던 공기는 상체를 높일수록 배출이 잘 되므로 좌위가 좋으나 배에 압력을 가하여 공기의 배출을 도우는 복위나 우측위도 효과적이며 소장(Small intestine)에서의 음식물 통과 역시 복위나 우측위에서 삼킨 공기의 통과가 적으므로 臥位보다 더 통과시간이 빠르다는 사실을 보여 주었다.

III. 假 說

1. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 심박수는 차이가 없을 것이다.
2. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 호흡율은 차이가 없을 것이다.
3. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 체온은 차이가 없을 것이다.
4. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 기저귀진 발생율은 차이가 없을 것이다.
5. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 울음 횟수는 차이가 없을 것이다.
6. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 소변 횟수는 차이가 없을 것이다.
7. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 대변 횟수는 차이가 없을 것이다.
8. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 섭취량은 차이가 없을 것이다.

IV. 研究對象 및 方法

A. 研究對象

대상으로는 서울대학교 의과대학 부속병원 분만실에 입원한 산모에게서 정상분만 되었으며 Apgar Score 7 이상인 신생아로서 선천성 기형, 쇼크(Shock), 혹은 분만외상(Birth trauma) 등의 합병증이 없는 신생아를 선정하여 신생아실에 입원하는 순서대로 처음 37번째 까지는 측위로 그 다음부터 72번째 까지의 35명은 복위로 눕혀서 48~72시간 동안 관찰 측정하였다. 그중에서 48시간 이내에 퇴원하여 자료수집이 불충분했던 측위군 6명과 복위군의 4명은 대상에서 제외되어 연구대상 신생아는 복위군 31명, 측위군 31명으로 총 62명이었다.

성별 분포상태는 남아가 측위군에서 17명, 복위군에서 19명, 여아는 측위군에서 14명, 복위군이 12명이었다.

분만의 종류별로 구분하여 보면 흡인분만(Vacuum Delivery)이 측위군에서 11명, 복위군에서 18명, 질식분만(Vaginal Delivery)이 측위군에서 17명, 복위군에서 12명이었고, 감자분만(Forceps Delivery)은 측위군에서 3명, 복위군에서 1명이었다.

체중별로 구분해 본다면 3.0kg미만이 측위군에서 7명, 복위군에서 9명, 3.0kg 이상 3.5kg미만이 측위군에서 15명, 복위군에서 14명, 3.5kg 이상 4.0kg 미만이 측위군에서 9명, 복위군에서 8명이었으며, 복위군의 체중은 평균 3.22kg이었고 측위군에서는 3.24kg이었다.

B. 자료수집기간 및 측정방법

1974년 7월 1일부터 9월 5일까지 신생아실내의 온도가 조절된 상태에서 자료를 수집하였으며 이때 신생아실내의 온도나 습도는 Marlow나 Slobody 혹은 Dr. Spock가 가장 적합하다고 인정하는 신생아실내의 온도 20~24℃와 습도 55~65%로서 유지토록 했다.

자료 수집시간은 신생아의 매일의 일과중 목욕하고 먹고, 자고, 배설하는것 외에는 거의 일정하므로 신생아의 활력증상의 측정은 아침 목욕시키기 전 오전 7시, 오후 면회시간 전 12시30분과 면회시간이 지나고 신생아실이 비교적 조용한 오후 5시로 하루 중 3차례에 걸쳐서 측정하였다. 신생아 체온에 영향을 미칠 수 있는 의복은 신생아실내의 규칙대로 면옷 1벌, 웅싸개 1장과 일정한 크기의 솜이불로

통일했다.

심박수는 끝이 종모양(Bell shape)이며 귀막이는 플라스틱으로 길이 24inch의 청진기를 사용하여 흉부의 왼쪽 상부에서 1분간 청진하여 측정했으며, 호흡은 복부의 운동상태를 1분간 관찰 측정하였고 체온은 외제 화씨 직장체온계 4개를 사용하여 2분간 측정하였다. 기저귀진의 발생유무 및 배변횟수는 매일 아침 8시부터 2시간 간격으로 관찰하였다.

울음의 횟수는 신생아실에서 신생아 간호를 하는 간호원이 각 신생아가 울 때마다 기입한 횟수를 매일 오후 6시에 총계를 내어 실험계측지에 기록하였다.

Silverio는 음식물의 종류가 위장에서의 통과에 영향을 준다고 했으므로 신생아실내의 규칙에 따라 음식섭취의 종류를 5%포도당 용액과 남양조제분유로 통일했으며 섭취량은 신생아실의 간호원이 각 신생아가 수유할 때마다 적어 놓는 수유량을 매일 오후 6시에 24시간 동안의 총량을 계산하여 실험계측지에 기록하였다.

자료수집상의 제한점으로 생각되는 것은 첫째, 주관적인 자료수집도구 때문에 호흡수나 울음의 횟수 기저귀진 발생의 측정이 주관적일 수 있었다는 것과 둘째 산후 처음 3일간은 젖분비가 시작되는 시기로서 그 양이 적고 측정이 불가능 하기 때문에 신생아가 생후 72시간내에 산모에게 가서 먹고 오는 모유의 양은 무시했다는 것이다.

C. 자료분석방법

실험계측지에 적어 놓은 각군의 심박수, 호흡수, 체온, 울음횟수, 대·소변횟수 및 섭취량의 평균치를 내어서 두 군을 비교하는 t-test의 유의도 검정을 시도하였다.

V. 研究成績

1. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 심박수는 Table I에서 보는 바와 같이 심박수의 평균치를 보면 복위군에서 135.03, 측위군에서 135.98로서 통계적 점정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. ($t=0.64$, $df=60$, N.S)

Table I : Mean and p-value of the number of heart beat per minute in two groups of full term newborn infants kept in the prone or lateral position.

	Prone position	Lateral position
Mean	135.03	135.98
t	0.64	
df	60	
P-Value	N. S	

2. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 호흡율은 Table II에서 보는 바와 같이 호흡율의 평균치를 보면 복위군에서 45.57, 측위군에서 46.49로서 통계적 검정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. (t=0.95, df=60, N. S)

Table II : Mean and p-value of Respiration rate per minute in two groups of fullterm newborn infants kept in the prone or lateral position

	Prone position	Lateral position
Mean	45.57	46.49
t	0.95	
df	60	
P-Value	N. S	

3. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 체온은 Table III에서 보는 바와 같이 체온의 평균치를 보면 복위군에서 화씨 98°18' (섭씨 36°77'), 측위군에서 화씨 98°20' (섭씨 36°78')로서 통계적 검정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. (t=0.13, df=60, N. S)

Table III : Mean and p-value of Body temperature in two groups of full term newborn infants kept in the prone or lateral position.

	Prone position	Lateral position
Mean	98°18' F (36°77' C)	98°20' F (36°78' C)
t	0.13	
df	60	
P-Value	N. S	

4. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 기저귀진의 발생율은 측위군에서는 한명도 없었고 복위군에서 한 명이 발생하여 통계적 검정은 할 수가 없었다.

5. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 울음횟수는 Table IV에서 보는 바와 같이 하루의 평균 울

음횟수를 보면 복위군에서 23.70회, 측위군에서 30회로서 측위군에서 더 많이 운 결과를 나타냈다. (t=2.10, df=60, p<0.05)

Table IV : Mean and p-value of the frequency of crying per day in two groups of fullterm newborn infants kept in the prone or lateral position

	Prone position	Lateral position
Mean	23.70	30.00
t	2.10	
df	60	
P-Value	p<0.05	

6. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 소변횟수는 Table V에서 보는 바와 같이 소변횟수의 하루 평균치를 보면 복위군에서 5.44회 측위군에서 5.06회로서 통계적 검정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. (t=1.28, df=60, N. S)

Table V : Mean and p-value of the frequency of urination per day in two groups of full-term newborn infants kept in the prone or lateral position.

	Prone position	Lateral position
Mean	5.44	5.06
t	1.28	
df	60	
P-Value	N. S	

7. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 대변횟수는 Table VI에서 보는 바와 같이 대변횟수의 하루 평균치를 보면 복위군에서 4.20회, 측위군에서 4.21회로서 통계적 검정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. (t=0.01, df=60 N. S)

Table VI : Mean and p-value of the frequency of defecation per day in two groups of full-term newborn infants kept in the prone or lateral position.

	Prone position	Lateral position
Mean	4.20	4.21
t	0.01	
df	60	
P-Value	N. S	

8. 腹位 혹은 側位로 눕힌 신생아 各群의 섭취량은 Table VII에서 보는 바와 같이 하루의 평균 섭취량은 복위군에서 325.03cc, 측위군에서 291.51cc 로서 통계적 검정 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. ($t=1.65$, $df=60$, N.S)

Table VII : Mean and p-value of the feeding amount per day in two groups of fullterm newborn infants kept in the prone or lateral position.

	Prone position	Lateral position
Mean	325.03	291.51
t	1.65	
df	60	
P-Value	N.S	

IV. 總括 및 論議

본 연구에서 생후 3일간의 평균 심박수(Heart rate)는 측위군에서 135.98회, 복위군에서 135.03회였다. 이는 Marlow, Fitzpatrick등, Benz가 정상치라고 주장하는 120-150회의 범위에 속하는 결과로 복위나 측위에 따라 신생아의 심장 박동에 차이가 없는 것이다.

Yvonne등은 신생아를 복위로 눕혔을때 와위로 눕혔을때 보다 심박수가 약간 느려짐을 보고했고 이러한 사실이 심장근육의 부담을 줄일 수 있다면 복위군에서와 차이 없이 나타난 측위군의 심박수도 같은 효과를 얻을 수 있다고 생각한다. 그러나 Yvonne의 그러한 결과는 통계적으로 유의한 차이가 없었으며 본 연구에서도 복위와 측위에서 심박수가 차이 없는 것으로 보아 신생아는 그들의 체위가 심박수에 큰 영향을 주지 않는 것으로 생각된다. 또한 심박수는 호흡율과 상호 영향을 미친다고 한 문헌의 결과에 비추어 생각할 때 호흡율의 비교에서도 역시 측위군과 복위군에서 유의한 차이가 없었음은 당연한 결과로서 사료된다.

신생아의 체온 역시 측위에서 36°78'C, 복위에서 36°77'C로서 거의 유사하며 모두 신생아의 정상체온 36°C~37°8'C에 속하는 결과였는데 신생아의 체표면 온도는 앞가슴보다 등쪽이 서서히 떨어지며 사지의 만곡이 심할 수록 체표면의 열발산을 막을 수 있다 는 Tahiti등과 Sinclair등의 연구 결과와 상관없이 복

위나 측위에서 체온의 차이가 거의 없었음은 신생아에게 외부적으로 일정하게 보온만 유지시켜 준다면 체위에 따른 신생아의 체온은 별 차이가 없을 것이라고 생각된다.

기저귀진의 발생율은 본 연구결과 복위군에서만 단 한명이 발생하였던 것으로 신생아실내 간호원이 신생아의 피부간호에 주의를 기울리 하지 않았던 결과로 판단된다.

울음의 횟수를 비교해 본 결과는 그 평균치가 복위군에서는 하루에 23.70회 측위군에서는 30회 정도로 통계적인 유의성을 보여 주었다.

신생아의 울음이 에너지 소모율과 직결 된다고 했던 Yvonne등의 연구에서는 腹位와 臥位를 비교한 결과 울음의 횟수가 臥位에서 훨씬 더 많았고 Keitel 등은 臥位에서 그 횟수가 腹位때의 두배에 도달했다고 보고 했는때 腹位와 側位를 비교한 본 연구결과에서도 역시 腹位에서 울음 횟수가 측위에서보다 상당히 적었다. 이는 신생아가 腹位에서 에너지 소모가 적고 안정감을 갖게 될 것이라고 추측할 수가 있다. 그러나 체위변경 없이 복위만으로 눕힐 때 긴장감과 피로감등이 있을 수 있기 때문에 실제로 얼마나 복위군의 신생아가 에너지 절약이나 안정감을 가질 수 있는지는 의문이다.

소·대변의 배설 횟수에서도 양 군의 1日 평균횟수가 소변은 복위군에서 5.44회, 측위군에서 5.06회였으며 대변은 복위군에서 4.20, 측위군에서 4.21회로 거의 차이없이 나타난 것은 위(Stomach)의 위치나 자세로 보아 좌위, 복위 또는 우측위에서 위장관내의 음식물 통과시간이 빠르다는 Henderson, Silverio 혹은 Hood의 연구결과에 비추어 볼 때 이해할 수 있는 결과라고 생각된다. 따라서 양 군의 1日 평균 섭취량이 복위군에서 325.03cc, 측위군에서 291.51cc로서 통계적인 차이가 없었음은 Henderson이나 Silverio가 위장관내에서의 음식물 통과 시간이 섭취한 음식물 내용이나 섭취량등에 의해서도 많은 영향을 받는다는 사실과 일치 한다고 할 수 있다.

이상 울음 횟수만을 제외한 결과가 모두 유의한 차이가 없었음은 복위나 측위가 신생아의 생존에 대해 비슷한 정도의 장점을 가지고 있다고 볼 수 있다.

Gillon은 심부전증으로 인하여 빈맥(Tachycardia)이나 호흡곤란(dyspnea)이 있는 신생아에게 복위를 추천한 반면 Blake나 Benz는 복위보다는 측위가 복부의 압력으로 인한 호흡장애를 막을 수 있다고 했으며 Miller등은 측위가 호흡율의 증가로 호흡량이

나 폐활량이 많아짐을 보고 하므로써 측위의 장점을 제시하였다.

또한 Marlow, Blake등 Benz, Sellow등이 강조했듯이 신생아의 체위변경은 신생아 간호에 중요한 부분을 차지하는 고로 복위만을 추천할 수는 없는 것이다.

따라서 복위와 거의 같은 효과를 지녔다고 생각하면 측위로 복위를 대치하거나 측위와 복위를 겸용할 수 있으므로 신생아 체위변경에 융통성이 있으며 신생아 간호상에 많은 도움을 줄 수 있으리라고 기대한다. 다만 정서적 발달을 도모하는 와위에서의 시가적인 자극이나 Holt가 말하는 운동신경의 발달을 도모는 복위에서의 근육의 긴장감등을 측위가 대치할 수 있는가는 앞으로 규명할 문제라고 생각한다.

IV. 結論 및 提言

A. 結論

서울대학교 의과대학 부속병원 신생아실에 입원한 건강한 신생아 62명을 대상으로 처음부터 31번째까지의 신생아는 側位로 다음 31명은 腹位로 하여 심박수(Heart beat), 호흡율(Respiratory rate), 체온(Body temperature), 기저귀진(Diaper rash)의 발생수, 울음(Crying) 횟수, 소변(Urination) 및 대변(Defecation) 횟수, 섭취량(Feeding Amount)을 1974년 7월 1일부터 9월 5일까지 측정하여 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 심박수는 평균 1분에 복위군에서 135.03, 측위군에서 131.98로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

2) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 호흡율은 평균 1분간에 복위군에서 45.57, 측위군에서 46.49로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

3) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 체온은 평균 2분간에 복위군에서 화씨 98°18' (섭씨 36°77'), 측위군에서 화씨 98°20' (섭씨 36°78')로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

4) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 기저귀진의 발생율은 측위군에서는 없었고 복위군에서만 단 한명이 발생했었다.

5) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 울음횟수는 하루에 평균 복위군에서 23.70회, 측위군에서 20회로서 복위군에서 그 횟수가 현저히 줄어듦을 볼

수 있었다.

6) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 소변횟수는 하루에 평균 복위군에서 5.44회, 측위군에서 5.06회로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

7) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 대변횟수는 하루에 평균 복위군에서 4.20회, 측위군에서 4.41회로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

8) 腹位 혹은 側位로 놓힌 신생아 各群의 섭취량은 하루에 평균 복위군에서 325.03cc, 측위군에서 291.51cc로서 유의한 차이를 볼 수 없었다.

B. 提言

1. 와위와 복위에서의 비교로 이미 보고된 바와 같이 측위와 와위에서의 차이를 비교해 볼 필요가 있다고 본다.

2. 객관적인 자료수집도구를 사용하여 좀 더 긴 시간을 두고 관찰 비교하여 재 검토할 필요가 있다.

3. 신생아의 우는 원인은 여러가지 변인에 의한 것이므로 성(Sex)별, 체중(Body Weight)별, 분만형(Delivery type)으로 구분하여 비교해 볼 필요가 있다.

참고 문헌

- Dorothy. R. Marlow: Textbook of Pediatric Nursing 4th. edition. Philadelphia, London Toronto W. B. Saunders company 1973 pp. 127-135.
- Florence G. Blake, F. Howell Wright, Eugenia H. Waechter. Nursing Care of Children 8th edition Philadelphia, Toronto, J. B. Lippincott Company 1970 pp. 89-90.
- Florence G. Blake F. Howell Wright, Eugenia H. Waechter. Essentials of Pediatric Nursing 7th edition Philadelphia and Montreal, J. B. Lippincott company 1960 p. 167.
- Elise Fitzpatrick, Sharon R. Reeder, Luigi Mastroianni, Jr: Maternity Nursing 12th edition. Philadelphia, Toronto, J. B. Lippincott company 1971 pp. 345-370.
- Florence G. Blake: The Child, His parents and the Nurse. 2nd edition, Philadelphia, London Montreal J. B. Lippincott 1954 p. 56.
- Gladys. S. Benz: Pediatric Nursing 5th edition st.

- Louis, The C.V. Mosby Company 1964 p. 169.
- Gladys Sellow, Sister Annette Walters, Sister Ann Harvey: *Nursing Care of Children 6th edition* Philadelphia, London, Montreal, J. B. Saunders Company 1948 p. 71.
- Margaret Ann Jaeger: *Child Development and Nursing care 4th edition* New York, The Macmillan company London, Collier-Macmillan Limited 1962 p. 10.
- Mary Lou Moore: *The Newborn and the Nurse* The Saunders Monographs in clinical Nursing 3. Philadelphia, London, Toronto, W. B. Saunders Company 1972 p. 96.
- Benjamin Spock: *Baby and Child care 4th edition* Published by Pocket books. New York 1968 p. 167.
- Yvonne Brackhill, Thomas C. Douthitt and Helen West: "Psychophysiologic effects in the neonate of Prone versus Supine Placement." *The Journal of Pediatrics* 82(1): 82-83 January 1973.
- 백승남 : "신생아 자세에 대한 어머니의 이해도 고찰" *경희간호 2* : 56~68 April. 1974.
- Slobody and Wasserman: *Survey of Clinical Pediatrics 5th edition*. New York, Toronto, Sydney. McGraw-Hill London Book Company 1968 p. 147.
- Arthur. C. Guyton: *Textbook of Medical Physiology 3rd edition* Philadelphia, London, W. B. Saunders Company 1966 p. 347.
- Rosemary T. McCarthy: "The Metabolic cost of Maintaining Five Fixed Body Positions." *Nursing Research* 17(6) 539-544 November -December 1968.
- Picton Warlow, C.G. and Mayer, F. E: "Cardiovascular Responses to Postural Changes in the Neonate." *Archives of Disease in Childhood* 45: 354-359 January 1970.
- Janet. E. Gillon: "Behaviors of Newborns with Cardiac distress" *American Journal of Nursing* 73(2):255-258 February 1973.
- Shanker Rao and Anilkumar Potdar: "Nasal air flow with Baby in Various Positions" *Journal of Applied Physiology* 28(2):162-165. February 1970.
- R. Drew Miller, Ward S. Fowler, H. Frederic Helmholtz: "Changes of Relative volume and Ventilation of the Two Lungs with Change to the Lateral Decubitus Position." *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 47(2):297-303 February 1956.
- Robert C. Coodlin, Marc Horowitz: "Thermal Effects on Heart Rate of the Neonate." *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 110:674-676 July 1971.
- William A. Silverman and John C. Sinclair: "Temperature Regulation in the Newborn Infants" *The New England Journal of Medicine* 274(2):92-94 January 13 1966.
- William A. Silverman and John C. Sinclair: "Temperature Regulation in the Newborn Infants" *The New England Journal of Medicine* 274(3):146-147 January 20 1966.
- Dowkins, M. J. R. and Hull D: "Brown Adipose Tissue and Non-Shivering Thermogenesis in Newborn Animals" *Journal of Physiology* 169:101 January 1964.
- W. Aherne and D. Hull: "The Site of Heat Production in the Newborn Infant" *Proceedings of the Royal Society of Medicine* 57:1172 January 1964.
- William A. Silverman, Ansis Zamelis, John C. Sinclair Frederic J. Agate: "Warm Nape of Newborn" *Pediatrics* 33:984-987. 1964.
- E. Tähti, J. Lind. K. Österlund and Eva Ryländer: "Changes in Skin Temperature of the Neonate at Birth." *Acta Paediatrica Scandinavica* 61:159-164 March 1972.
- H. G. Keitel, R. Cohn and D. Harnish: "Diaper Rash, Self inflicted Excoriations, and Crying in Full-term Newborn Infants Kept in the Prone or Supine Position." *The Journal of Pediatrics* 57(6) 884-886 December, 1960.
- Samuel G. Henderson: "The Gastro intestinal Tr-

- act in the Healthy Newborn Infant." American Journal of Roentgenology 48(3):302-334. September 1942.
- John, Silverio: "Gastric Emptying Time in the Newborn and the Nursing" Progress of Medical Science 247:732-738 June 1964.
- J. H. Hood: "Effect of Posture on the Amount and Distribution of Gas in the Intestinal Tract of Infants and Young Children" The Lancet 2:107-110 July 1964.
- K. S. Holt: "Early Motor Development" The Journal of Pediatrics 57(4):571-574 October 1960.
- "Prone or Supine?" British Medical Journal 1(5235):1304 May. 6 1961.

*** Abstract ***

A Comparative Experimental Study on the Vital signs, Crying, Fluid Intake and Excretion of the Full-term Newborn Infant kept in the Prone or Lateral Position.

Kyung Ja Han

Dept. of Nursing, Graduate School, Seoul National University (Directed by Assistant Professor Eun Ok Lee)

Most of mothers place their babies in either supine or prone position without change of position.

Studies comparing supine and prone position of the newborn infants have already been performed with the result that the prone position is relatively better than the supine position.

However, one kind of position recommended to the mothers is not sufficient for the good rearing practice of children, because the same position placed for period long of time may bring out physical, mental tension and fatigue, and deformities of the skull and the thorax.

For this reason nurses have to find out other position which has identical or more advantages than prone position so as to perform the position change for the babies.

Main purpose of this study is to identify the differences of vital signs, the number of urination, defecation, diaper rash, crying and amount of feeding of the newborn infants with prone position or lateral position during the first three days of life.

Sixty two newborn infants who were delivered at Seoul National University Hospital during the period from July 1 to September 5, 1974 were chosen as subjects for this study. The criteria for the choice of subjects were the babies born with vaginal delivery; body weight 2.5kg or over at birth; Apgar score Seven or over; and gestation period between thirty-eight months and forty-two months. Of these subjects, by random sampling, thirty-one newborn infants were placed in the prone position and the other thirty-one in the lateral position.

The results of this study reviewed in a statistical analysis of the t-test to obtain the following findings:

1. The heart rates of babies in the prone position were the mean heart rates of 135.03 and those in the lateral position 135.98 without any statistically significant difference.
2. There was no significant difference of respiration rate between two groups: a group in the prone position showed the mean respiration rates of 45.57 and the other in the lateral position 46.49.
3. There was no significant difference of body temperature between two groups: the mean body temperature of a group placed in the prone position was 98°18' F (36°77' C) and that of the other group 98°20' F (36°78' C).
4. One baby showed diaper rash only in a group of infants in the prone position.
5. The number of crying of the babies in the prone position were 23.70 and those in the

lateral position 30.00 with a statistical difference at 5 percent level

6. There was no difference of frequency of urination between two groups: the mean frequency of a group placed in the prone position was 5.11 and that of the other group 5.06.

7. There was no significant difference of frequency of defecation between two groups: the mean frequency of a group placed in the prone position was 4.20 and that of the other group 4.21.

8. There was no significant difference of feeding amount between two groups: the average amount of a group in the prone position showed 325.03 and that of the other group in the lateral position 291.51.

All the above results mean that we may substitute the lateral position for the prone position or utilize both positions for the rearing practice of the babies.