

음악을 이용한 간호중재가 중환자실 환자의 활력징후와 산소포화도에 미치는 영향

유 정 숙* · 송 계 희*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

인간은 예기치 못한 위기와 생활의 변화로 스트레스를 경험하게 되는데, 특히 건강문제를 가진 많은 환자가 입원 및 수술과정을 통해 치료받으면서 많은 스트레스를 경험하게 된다.

질병이나 사고로 입원하게 되는 경우 일상생활 활동의 제한과 변화된 환경과의 평형상태 혼란으로 심리적 변화가 초래되므로 입원이라는 사건은 중요한 스트레스원이 될 수 있다(Hymovich, 1992). 입원 환자들은 가족과 가정으로부터의 분리나 독립감의 상실, 낯설고 불쾌한 의료절차들로 인해 불안을 경험한다(Volicer & Bohannin, 1975).

또한 수술을 받는 환자의 경우, 수술후 회복과정에서 여러 요인에 의해 많은 영향을 받게된다. 환자들은 질병의 위급함이나 증합에 의해서 불안이 높아질 수 있으며, 신체적 불편감, 낯선 치료행위, 예상치 못한 손상, 의사소통 장애, 상실경험, 결과의 불확실성, 낯선환경 등에 의해서도 불안이 높아질 수 있다(조복희, 1992).

영유아도 또한 입원이나 중환자실에 입실하는 등

의 이유로 불안이 생길 수 있으며, 그로인해 정서적 장애를 일으킬 수 있다.

특히 중환자실에 입실하는 영유아의 경우 부모로부터의 분리 뿐 아니라 영유아가 요구하는 애정을 제공받지 못함으로 해서 감각상실을 경험할 수 있다.

8개월 이하의 영아는 8개월 이상의 영유아 보다 부모로부터의 분리에 의한 영향을 덜 받는다고 한다. 8개월 이상의 영유아는 분리이별에 의한 고통을 받을 수 있고, 8개월 이전의 영아는 중환자실의 부정적 환경 요인에 의해 고통받을 수 있다.

Woods & Falk(1974)는 질병에 의한 스트레스가 ICU 같은 장소에서 나는 지나친 소음으로 인해 더 악화된다고 진술하였다. 어른과 마찬가지로 아기들도 ICU와 같은 스트레스 환경에 반응하여 활력징후에 변화가 온다고 하였으며, 중환자실내 환경적 요인인 빛, 소음, 활동 등으로 인해 감각박탈을 경험할 수도 있게 된다. 그러므로 중환자실에 입실하는 의식있는 영유아는 정서적인 결핍에 직면하게 되고 이 문제가 영유아의 생리·신체적 변화를 초래한다.

성인은 말로서 자신의 감정을 표현하지만 영아는 적절한 말로 표현을 할 수 없으므로 영아의 행동이나 표정, 몸짓, 울음 등의 활동상태와 활력징후를 관찰함으로써 간호제공자가 영아의 정서상태를 판단할

수 있다.

질환이 있는 영아의 정서 상태는 신체 상태와 더욱 긴밀한 상호작용을 한다.

그러므로 신체적 상태에 대한 기록은 영아의 행동에 대한 기록이 없다면 급작스런 상태 변화를 판단하는데 의미가 없게된다.

행동의 묘사는 신체적인 것보다 오히려 정서적인 면의 증상 규명에 도움이 된다.

중환자실에 있는 환아들은 먹거나 빠는 욕구가 충족되지 않을 수 있는데 이럴 때는 지속적으로 울거나 몸부림치는 행동을 보이며, 면회시간 후 부모와 헤어질 때는 분노와 실망감으로 팔과 다리를 두드리거나 차면서 우는 행동을 보일수 있고, 영아에게 억제대를 사용하는 경우에는 긴장감이 더욱 고조되어 다양한 반응을 보이게 된다.

최근 심리적 적응을 돕기 위한 적절한 간호중재가 다양하게 제시되고 있는데(Snyder, 1992), 그 중 한가지 방법으로 음악요법이 관심을 받고 있다.

음악 요법은 행동, 감정과 신체생리적인 문제에 특수한 종류의 음악을 사용하는 행동요법의 일종이며 가장 큰 목표는 정신신체적 스트레스, 동통, 불안, 고립감의 회복으로 정의할 수 있다(Schlberg, 1981). 음악요법은 정서적, 신체적 건강의 유지, 증진 및 회복을 도모하고, 바람직한 행동의 변화를 가져오게 하기 위하여 치료적 상황에서 음악을 과학적, 체계적, 기능적으로 적용하는 것으로, 스트레스 및 불안에 대한 효과적인 대처방법의 하나로 제시되고 있다.

태아의 세계에서 가장 지배적인 소리는 엄마의 심장박동 소리이다. 자궁 내에서 들었던 엄마의 심장 소리가 무의식적인 기억으로 남아 아기들이 다른 사람의 가슴에 기대면 편안해하고 지속적으로 조용히 들리는 시계소리에 잠이 들기도 하는 영아들의 반응을 보인다(Felicity, 1995)고 하였던 이론적 근거에 따라 음악요법을 사용함으로써 그 효과를 기대해 볼 수 있겠다.

간호제공자들의 목표는 환아의 안정과 에너지 그리고 수면에 대한 욕구를 채워주는 데에 있다. 불안으로 인해 회복이 지연되고, 스트레스로 인해 개인의 대처능력이 감소되는 점 등을 고려해 볼 때,

환아의 심리적 안정을 도모하고 수면을 증진시켜줄 수 있는 간호중재의 개발이 요구된다.

이러한 요구에 따라, 본 연구에서는 중환자실에서 간호를 받고있는 영유아를 7개월 이하의 영아와 8개월 이상의 영유아로 대상자 집단을 나누었을 때, 태내소리와 정서적 안정을 도모하기 위해 선곡된 곡이 합성된 음악을 이용하여 태내소리가 합성된 음악이 단지 어린 영아 외에도 영유아에게 나타나는 효과와, 음악요법이 정서적 안정을 도모함으로써 활력징후가 안정되는 효과를 보고자 한다.

2. 연구 목적

소아중환자실에 입원한 영유아 환아를 대상으로 음악 프로그램을 적용하여 정서적 안정을 유도하는 효과를 검증하여 임상실무에 반영하고자 한다.

- ① 음악이 활력징후의 안정을 유도하는지 관찰한다.
- ② 음악이 산소포화도의 안정을 유도하는지 관찰한다.
- ③ 태내소리가 합성된 음악에 의한 효과가 7개월 이하의 영아와 8개월 이상의 영유아 간에 차이가 나타나는지를 관찰한다.
- ④ 음악이 활동상태 (움직임, 울음, 수면상태)의 안정을 유도하는지 관찰한다.

3. 용어 정의

1) 음악요법

음악 요법은 행동, 감정과 신체생리적인 문제에 특수한 종류의 음악을 사용하는 행동요법의 일종으로, 정신신체적 스트레스, 동통, 불안, 고립감 등을 회복 시키는데에 그 목표를 두고 있다(Schuberg, 1981). 본 연구에서는 '아기가 듣고 싶은 엄마의 음악' 테이프를 이용하여 음악감상을 하게 하였다.

2) 활력징후

신체 기능의 변화를 나타내는 것으로 신체적, 정서적 상태를 평가하는 지표가 된다.

본 연구에서는 수축기혈압, 평균혈압, 심박동수, 호흡수를 관찰하였다.

3) 산소포화도

호흡기능의 변화를 나타내는 것으로 조직 산소화를 평가하는 지표가 된다.

본 연구에서는 비침투적인 방법으로 측정하는 pulsatile oximetry system을 이용하였다.

4) 활동상태

여러 가지 자극에 반응하여 신체적, 정서적 반응을 행동으로 보이는 것이다. 본 연구에서는 환자의 움직임, 울음, 수면상태 등을 관찰하여 기록하였다.

움직임은 사지를 모두 버둥거리는지를 보았고, 울음은 얼굴표정과 우는소리로 관찰하였으며, 수면상태는 눈을 감은 상태로 1분 이상 지속되는 경우를 관찰 하였다.

4. 연구 가설

- 1) 제 1 가설 : 7개월 이하의 영아 중 음악요법을 받은 실험군(이하 실험군)과 음악요법을 받지않은 대조군(이하 대조군)은 수축기혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 2) 제 2 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 수축기혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 3) 제 3 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 평균혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 4) 제 4 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 평균혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 5) 제 5 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 심박동수의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 6) 제 6 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 심박동수의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 7) 제 7 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 호흡수의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 8) 제 8 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 호흡수의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 9) 제 9 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 산소포화도의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 10) 제 10 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 산소포화도의 변화에 차이가 있을 것이다.

5. 연구의 제한점

본 연구는 일개 병원의 소아 중환자실에 입원하였던 소수의 환자를 대상으로 임의표출 하였으므로 전체 환자의 상태로 일반화하기에는 제한점이 있다.

II. 문헌 고찰

영아는 출생 후 양수가 제거되고 중이에서 잔설(debris)이 없어지면서 갑작스럽고 예리한 소리에 반응을 보인다. 청력은 생후 수 일 내에 예민해지며, 6개월이 되면 소리가 나는 방향을 알아챌 수 있게되고, 낮익은 목소리를 구별할 줄 알고, 음악을 들으면 좋아한다. 3개월이 되면 아기는 주위의 사람이나 사물에 더욱 관심이 많아지고, 4개월이 되면 즐거울 때에는 큰 소리를 내며 웃게 되고 기분이 좋지 않을 때에는 울거나 보채서 자신의 기분을 표현하기도 한다. 6개월에는 어머니 가족에게 애착을 나타내며, 낯선 사람이 가까이 오면 불안감을 느끼게 된다. 분리불안이나 낯선 사람에 대한 불안은 어머니 가족과 아기 사이에 형성된 애착 관계에 영향을 준다.

8개월이 되면 분리불안이 심해져서 어머니가 아기를 떼어놓기가 힘들어지며, 이럴 때에는 어머니의 목소리만 듣고도 아기가 불안을 덜 느끼기도 하고, 아기가 기어다닐 수 있는 장소에서는 어머니를 쫓아다니기도 한다(홍 1993).

태아의 세계에서 가장 지배적인 소리는 어머니의 심장박동 소리이다. 다른 목소리와 친밀한 소리가 자궁 심포니를 구성한다. 자궁내에서 들었던 어머니의 심장소리에 대한 무의식적인 기억으로 아기들은 다른 사람의 가슴에 기대면 편안해 하거나 지속적으로 조용히 들리는 시계소리에 잠이 들곤한다(Salk, 1973).

Bregman & Kimberlin(1993)은 미숙아는 청각경로가 미성숙하여 소음에 의한 상해를 일으킬 위험이 높다고 한다. 80dB 이상의 소음에 노출될 경우 어린아이들이 청각을 소실할 수도 있는데, 신생아 중환자실에서 측정된 소리 정도가 70에서 80dB 이었다.

음악은 우리의 생각과 감정을 이완시키는 강력한 도구이며 음악 요법은 치료적인 목적에 도달하기 위해서 계획되고 조절된 음악을 사용하는 것을 말한다고 하였다(Fisher, 1990). 이것은 사회적 정신적 육체적 정신적인 원인으로 부터 의기상승을 위한 특별한 목적으로 어린이, 청소년, 어른 등 모든 연령층에 사용할 수 있다고 한다.

음악요법은 질병 또는 무능력의 치료동안에 개인의 감정을 통합, 생리적, 정신적인 목적으로 음악, 음악의 요소, 음악의 영향을 사용하여 조절하는 것이라고 정의를 내릴 수 있다(Manro & Mount, 1970).

원시시대 사람들은 고대의 치료의식에 음악을 사용했다. 그리스 철학자들은 정신분열이 있는 사람의 치료를 위해 과학적으로 음악을 사용했다. 이 후에 음악치료는 정신병이 있는 스페인의 펠립왕과 영국의 조지 2세, 바라리아의 루두윅 2세의 치료로 사용되기도 했다.

음악치료의 심리적, 물리적인 효과로 육체의 대사작용, 장분비, 근력 등에 영향을 미치며, 맥박, 혈액순환, 호흡수와 호흡량에도 변화를 야기한다. 이것은 뇌의 활동과 기능에 중대한 효과를 나타낸다(Fisher, 1990).

33명의 arthroscopy 환자에게 대기실에서 진정시키는 음악을 들려준 후 효과를 관찰했더니 음악을 들려 준 20분 후부터 호흡횟수가 더 줄어드는 것을 볼 수 있었다(Kaempf & Amodei, 1989).

Steelman(1990)의 실험에서는 음악을 들려주어 불안을 감소시키는 그룹과 대화로 기분을 전환시키면서 불안을 감소시키는 두 가지 방법을 비교연구하였는데, 음악을 들려준 그룹은 수축기 혈압과 이완기혈압이 감소되었던 반면 대화로 기분을 전환시킨 그룹은 활력징후의 변화를 보이지 않았다.

음악은 리듬, 음조(tone),음색(pitch), 음역동(dynamics), 멜로디, 하모니로 구성된다. 높은 음색은 긴장을 유발하고 낮은 음색은 이완을 도모한다. 1분에 90비트 이상의 빠른 리듬은 긴장을 유발하는 반면에 너무 느린 리듬은 위기감과 공포를 일으킨다. 1분에 60비트 정도의 속도는 안정을 유도한다.

자궁내 소음정도는 80에서 95dB로 측정된다.

신생아에게 적절한 dB수준을 맞추기위해서는 80 dB정도의 음량으로 아가 귀에서 3인치 정도 떨어진 위치에서 음악을 들려주는 것을 권장한다(Collins & Kuck, 1991).

모체의 심장박동은 안녕과 관련이 있는 신경계에 반영되어 태내에서의 감각경험으로 존재하게 된다. 엄마의 심장박동은 정신생리학적인 관점에서 표현하는 다양한 형태의 음악으로 나타난다.

Salk(1973)는 아기를 엄마의 심장 가까이 안아 줌으로써 아이의 요구를 충족 시킬 수 있다고 하였다. 출생 직후 신생아실로 신생아를 옮기는 메트로폴리 뉴욕 병원에서 4일 동안 수유시간을 제외한 시간에 어른의 심장박동(85dB에 1분에 72비트)을 녹음한 테이프를 들려준 그룹과 정상 어른 심장박동보다 더 빠른 리듬(1분에 128비트)의 음악을 들려준 그룹을 비교했다. 정상 심박동 보다 빠른 박동을 들은 그룹은 테이프를 듣는 순간부터 더 울면서 안정 부절못하는 모습을 나타냈다. 또한 우유의 종류에 차이가 없었는데도 정상 박동을 들은 그룹에서는 70%에서 체중증가를 보였으며, 심박동 보다 빠른 음악을 들은 그룹에서는 30%만이 체중증가를 보였다. 전체적인 평균체중은 정상박동을 들은 그룹에서 40그램이 증가했고 심박동 보다 빠른 음악을 들은 그룹에서는 체중이 20그램 감소 하는것을 볼 수 있었다.

Davis Rollans & Cunningham(1987)의 연구에서는 고전음악을 관상동맥 질환자에게 들려주어 심박동수가 감소하고 임상적으로 의미 있는 부정맥이 나타나지 않았으며 행복감을 느끼는 정서상태로 변화되었다고 하였다.

Sdibelman(1984)과 Jacobsen(1956)는 특수하게 선곡된 음악을 청취함으로써 동통의 역치가 올라갈 수 있다고 하였다. 조용하고 차분한 음악을 청취하면 엔돌핀이 방출되도록 자극한다. 음악은 심박동수를 떨어뜨리고, 규칙적인 심호흡, 근이완, 수면등의 이완반응을 일으키며, 이완반응은 또한 산소소모율을 감소시키고 대사율을 낮추기도 한다.

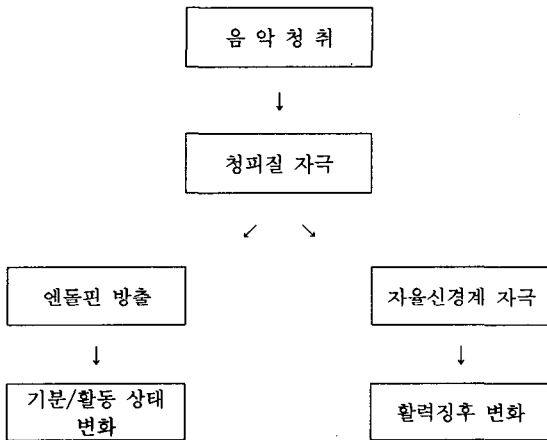
이완반응은 통합된 시상하부 반응으로 전반적으로 교감신경계의 활동을 억제한다. 그 결과 대사작용이 감소되어 스트레스 상황에서 관찰되는 지나친 경각

상태의 반대상태로 되며, 이는 신생아의 심박동수 감소, 말초이완에 의한 말초체온의 상승, 정서상태의 안정 등을 초래하게 된다(Guzzetta, 1989).

그러므로 간호사들이 이완요법과 음악요법을 사용하여 대상자들의 정신·생리적 회복을 도모할 수 있을 것이다.

III. 연구의 개념틀

음악요법에 대한 문헌고찰 결과를 종합하여 구성된 연구의 개념틀은 다음과 같다.



〈그림 1〉 이론적 개념틀

IV. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자는 S 병원의 소아중환자실에 1997년 7월 1일 부터 1997년 9월 30일 까지 입원한 환자 중에서 다음의 선정기준에 부합하는 환자를 임의표출 하였다.

- ① 생후 3년 이내의 영유아
- ② 수술후 48시간 이상 경과한 환자
- ③ 의식있는 환자
- ④ 활력징후 변동이 심하게 나타나지 않는 환자

- ⑤ 신경학적 문제가 없는 환자
- ⑥ 수유하는 환자의 경우 수유 간 간격의 2/3 지점을 넘지 않는 상태
- ⑦ 수면제, 진통제, 근육이완제를 사용하지 않는 환자
- ⑧ 침습적 처치의 시행이나 환자를 접촉하는 행위가 없는 상태

연구대상자는 7개월 이하의 영아 중 실험군 15명, 대조군 15명, 8개월에서 3세까지의 영유아 중 실험군 15명, 대조군 15명으로 총 60명이었다.

2. 연구방법 및 도구

1) 중재방법

7개월 이하의 영아와 8개월에서 3세까지의 영유아 모두에게 같은 내용의 음악을 제공하였으며, 음악감상은 헤드폰을 이용하거나 환자의 머리맡에 카셋트를 두고 음악을 틀어주는 방법을 사용하였다.

자료수집은 실험군과 대조군 모두 목욕, 식이/수유, 면회가 끝난 11AM-1PM 사이에 시행하였으며, 환자 개별적으로 수유/식이 간 간격의 2/3 지점을 넘지 않는 시점에 행하였다.

2) 연구도구

① '아기가 듣고 싶은 엄마의 음악' 테이프

Compact disk 2종인 '더 이상 칭얼대지 않아야'와 '어머니 아기가 이미 잠들었어요'로 구성되어 있다. 신생아와 유아들에게 아기가 들은 최초의 소리인 엄마의 뱃속소리로 심장박동소리, 혈액이 흐르는 소리, 장기가 움직이는 소리 등의 태내음을 듣게하여 안도감과 편안감을 주는 소리와 그에 적합한 음악을 선곡하여 - 선곡된 음악을 편곡과 악기음색 배열을 신생아와 유아에게 맞는 형태로 연구 - 재구성한 제품이다.

미국인 의사에 의해 제안, 검토된 이후 의사, 유아전문가, 음악전문가, 음악엔지니어들의 기획과 협의하에 1995년도에 제작 완료된 제품이다.

② Space-Lab® patient monitor

Space-Lab Medical에서 제조한 module 형태

의 환자 감시장치로 심전도와 혈압, 호흡수, 산소포화도 등을 동시에 측정할 수 있는 기계이다.

V. 연구 결과

3. 자료수집 방법

음악중재 5분전과 음악중재 직전에 활력징후와 활동상태를 관찰한 후 20분 간 음악을 들려주면서 각 5분마다 활력징후와 활동상태를 관찰하고 그 후 20분 간 음악 없이 각 5분마다 활력징후와 활동상태를 관찰한다<표 1. 참조>.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/PC+ 통계 프로그램을 이용하여 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로 하였으며, 가설검증은 paired t-test로 처리하였다.

1. 동질성 검증

1) 일반적 특성

본 연구의 대상자는 7개월 이하인 영아의 실험군 15명과 대조군 15명, 8개월 이상된 영유아의 실험군 15명과 대조군 15명으로 총 60명 이었다.

성별은 남자가 47명(78.33%), 여자가 13명(21.67%)이었고, 연령분포는 신생아가 10명(16.67%), 2~7개월이 20명(33.33%), 8~12개월이 10명(16.67%), 13~24개월이 9명(15.00%), 25~36개월이 11명(18.33%)을 차지 하였으며, 질환별로는 소아과 환아가 37명(61.67%), 개심술을 받은 흉부외과 환아가 23명(38.33%)을 차지 하였다.

일반적 특성인 성별, 연령, 질환 부위에 대한 χ^2 -test를 시행한 결과 5% 유의수준에서 통계적으

<표 1> 자료수집 방법

내 용		시 간									
		0분	5분	10분	15분	20분	25분	30분	35분	40분	45분
실험군	중 재	없 음		음 악 감 상				없 음			
	활력징후측정	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
대조군	중 재	없 음									
	활력징후측정	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

<표 2> 일반적 특성에 대한 동질성 검증

			실험군빈도(백분율)	대조군빈도(백분율)	χ^2	p
7 개 월	나이	신 생 아	5(33.33)	5(33.33)	0.00	1.000
		2-7개월	10(66.67)	10(66.67)		
이 하	성별	남 자	11(73.33)	12(80.00)	0.19	0.666
		여 자	4(26.67)	3(20.00)		
이 하	질환	소 아 과	10(66.67)	12(80.00)	0.68	0.409
		흉부외과	5(33.33)	3(20.00)		
8 개 월	나이	8-12개월	4(26.67)	6(40.00)	1.33	0.515
		13-24개월	4(26.67)	5(33.33)		
		25-36개월	7(46.67)	4(26.67)		
이 상	성별	남자	13(86.67)	11(73.33)	0.83	0.361
		여자	2(13.33)	4(26.67)		
이 상	질환	소 아 과	9(60.00)	6(40.00)	1.20	0.273
		흉부외과	6(40.00)	9(60.00)		

로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(표 2. 참조).

2) 활력징후와 산소포화도에 대한 동질성 검증

중재전 두 집단 간의 활력징후에 대한 t-test를 시행한 결과, 7개월 이하의 영아 집단과 8개월 이상의 영유아 집단 모두 실험군과 대조군 간에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 것으로 나타났다(표 3. 참조).

2. 가설 검증

가설검증을 위해 7개월 이하의 영아 집단과 8개월 이상의 영유아 집단에서 실험군과 대조군에 대한 t-test를 시행한 결과는 다음과 같다.

1) 제 1 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 수축기혈압의 변화에 차이가 있을 것이다. 실험군과 대조군의 중재 전 수축기혈압과 중재

중, 중재 후 수축기혈압의 paired t-test 결과는 <표 4>와 같다. 실험군의 경우 중재 전 수축기 혈압이 86.90에서 중재 중에는 83.83으로 감소하다가 중재 후에는 86.36으로 다시 상승하였으며, 대조군에서도 중재 전 95.77에서 중재 중과 중재 후 각각 89.99, 92.01로 중재 중에는 감소 하다가 중재 후에 다시 상승 하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 1 가설은 기각되었다.

2) 제 2 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 수축기혈압의 변화에 차이가 있을 것이다. 실험군과 대조군의 중재 전 수축기혈압과 중재 중, 중재 후 수축기혈압의 paired t-test 결과는 <표 4>와 같다. 실험군의 경우 중재 전 수축기 혈압이 99.67에서 중재 중, 중재 후 각각 99.87, 104.20으로 점차 상승하였으며, 대조군에서도 중재 전 98.70에서 중재 중과 중재 후 각각 100.81, 100.95로 점차 상승하였다. 실험군과 대조군에서의

<표 3> 활력징후에 대한 동질성 검증

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7 개월 이하	수축기혈압	86.90(19.93)	95.77(22.91)	-1.13	0.268
	평균혈압	61.52(11.89)	63.61(10.87)	-0.50	0.619
	심박동수	143.8(21.59)	131.77(20.36)	1.57	0.128
	호 흡 수	44.43(10.69)	44.83(13.79)	-0.09	0.930
	산소포화도	93.67(6.7)	94.73(9.29)	-0.36	0.720
8 개월 이상	수축기혈압	99.67(13.83)	98.70(14.61)	0.91	0.854
	평균혈압	69.80(11.54)	71.68(10.28)	-0.47	0.642
	심박동수	129.40(28.24)	124.87(26.30)	0.46	0.653
	호 흡 수	36.00(16.86)	38.87(16.16)	-0.48	0.638
	산소포화도	95.47(6.07)	96.50(3.67)	-0.56	0.578

<표 4> 수축기혈압의 변화에 대한 비교

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	t	p	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7 개월 이상	중재전	86.90(19.93)			95.77(22.91)		
	중재중	83.83(18.01)	1.77	0.098	89.99(15.63)	0.84	0.415
	중재후	86.36(19.15)	0.25	0.808	92.01(14.60)	0.56	0.586
8 개월 이상	중재전	99.67(13.83)			98.70(14.61)		
	중재중	99.87(15.46)	-0.04	0.967	100.81(13.33)	-1.07	0.301
	중재후	104.20(20.18)	-0.73	0.478	100.95(10.15)	-1.28	0.220

이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 2 가설은 기각되었다.

3) 제 3 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 평균혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 평균혈압과 중재 중, 중재 후 평균혈압의 paired t-test 결과는 <표 5>와 같다. 실험군의 경우 중재 전 평균혈압이 61.52에서 중재 중과 중재 후 각각 59.56, 61.53으로 중재 중에는 감소하였다가 중재 후에 다시 상승 하였으며, 대조군에서도 중재 전 63.61에서 중재 중과 중재 후 각각 62.61, 64.10으로 중재 중에는 감소하였다가 중재 후에 다시 상승 하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 3 가설은 기각되었다.

4) 제 4 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 평균혈압의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 평균혈압과 중재 중, 중재 후 평균혈압의 paired t-test 결과는 <표 5>와 같다. 실험군의 경우 중재 전 평균혈압이 69.80에서 중재 중과 중재 후 각각 69.00, 70.87로 중재

중에는 감소하였다가 중재 후에 다시 상승하였으며, 대조군에서는 중재 전 71.68에서 중재 중과 중재 후 각각 73.01, 74.53으로 점차 상승 하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 4 가설은 기각되었다.

5) 제 5 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 심박동수의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 심박동수와 중재 중, 중재 후 심박동수의 paired t-test 결과는 <표 6>과 같다. 실험군의 경우 중재 전 심박동수가 143.80에서 중재 중에는 138.98로 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이게 감소하였으나, 중재 후에는 139.79로 증가하였으며, 대조군에서는 중재 전 131.77에서 중재 중과 중재 후 각각 130.70, 129.41로 중재 중에 점차 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 있어 제 5 가설은 지지되었다.

<표 5> 평균혈압의 변화에 대한 비교

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	t	p	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7 개월 이하	중재전	61.52(11.89)			63.61(10.87)		
	중재중	59.56(11.63)	1.54	0.145	62.61(9.81)	0.37	0.717
	중재후	61.53(14.75)	-0.01	0.994	64.10(9.81)	-0.17	0.868
8 개월 이상	중재전	69.80(11.54)			71.68(10.28)		
	중재중	69.00(11.62)	0.36	0.726	73.01(9.65)	-0.88	0.394
	중재후	70.87(12.13)	-0.50	0.624	74.53(9.90)	-1.74	0.105

<표 6> 심박동수의 변화에 대한 비교

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	t	p	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7 개월 이하	중재전	143.80(21.59)			131.77(20.36)		
	중재중	138.98(18.94)	3.03	0.009*	130.70(20.49)	0.77	0.453
	중재후	139.79(20.84)	1.57	0.139	129.41(22.62)	0.81	0.430
8 개월 이상	중재전	129.40(28.24)			124.87(26.30)		
	중재중	126.24(27.93)	1.89	0.080	135.64(28.26)	-3.49	0.004*
	중재후	125.99(29.54)	1.88	0.081	132.46(26.52)	-1.98	0.068

6) 제 6 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 심박동수의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 심박동수와 중재 중, 중재 후 심박동수의 paired t-test 결과는 <표 6>과 같다. 실험군의 경우 중재 전 129.40에서 중재 중과 중재 후 각각 126.24, 125.99로 중재 중에 감소하였으나 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 대조군에서는 중재 전 심박동수가 124.87에서 중재 중과 중재 후 각각 135.64, 132.46으로 중재 중에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이는 나타났지만 심박동수가 증가하는 역효과를 보였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 있어 제 6 가설은 기각되었다.

7) 제 7 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 호흡수의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 호흡수와 중재 중, 중재 후 호흡수의 paired t-test 결과는 <표 7>과 같다. 실험군의 경우 중재 전 호흡수가 44.43에서 중재 중에는 41.94로 5% 유의수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보이게 감소하였으나, 중재 후에는

42.46으로 증가하였으며, 대조군에서는 중재 전 44.83에서 중재 중에는 45.23으로 증가하였다가 중재 후 43.63으로 다시 감소하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 있어 제 7 가설은 지지되었다.

8) 제 8 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 호흡수의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 호흡수와 중재 중, 중재 후 호흡수의 paired t-test 결과는 <표 7>과 같다. 실험군의 경우 중재 전 호흡수가 36.00에서 중재 중과 중재 후 각각 36.43, 34.81로 중재 중에는 증가하였다가 중재 후에 다시 감소하였으나, 대조군에서는 중재 전 38.87에서 중재 중과 중재 후 각각 36.99, 39.81로 중재 중에는 감소하였다가 중재 후에 다시 상승 하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 8 가설은 기각되었다.

9) 제 9 가설 : 7개월 이하인 영아의 실험군과 대조군은 산소포화도의 변화에 차이가 있을 것이다.

<표 7> 호흡수의 변화에 대한 비교

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	t	p	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7	중재전	44.43(10.69)			44.83(13.79)		
개월	중재중	41.94(10.40)	2.36	0.033*	45.23(13.07)	-0.26	0.798
이하	중재후	42.46(13.21)	1.06	0.307	43.60(12.50)	0.49	0.629
8	중재전	36.00(16.86)			38.87(16.16)		
개월	중재중	36.43(15.18)	-0.36	0.722	36.99(13.28)	1.31	0.212
이상	중재후	34.81(13.75)	0.85	0.412	39.81(14.65)	-0.40	0.697

<표 8> 산소포화도의 변화에 대한 비교

		실험군(n=15) 평균(표준편차)	t	p	대조군(n=15) 평균(표준편차)	t	p
7	중재전	93.67(6.7)			94.73(9.29)		
개월	중재중	94.04(6.04)	-0.46	0.654	95.04(8.59)	-0.64	0.535
이하	중재후	92.74(8.62)	1.02	0.327	94.67(7.49)	0.08	0.937
8	중재전	95.47(6.07)			96.50(3.67)		
개월	중재중	96.17(5.46)	-1.31	0.212	96.33(4.04)	0.52	0.608
이상	중재후	95.69(6.19)	-0.43	0.677	96.62(4.42)	-0.34	0.737

〈표 9〉 음악전과 중의 활동상태 변화

(n = 15)

		7개월 이하의 영아		8개월 이상의 영유아	
		빈도(백분율)	누적빈도(백분율)	빈도(백분율)	누적빈도(백분율)
움직임	움직임→안정	6(40.00)		8(53.33)	
	안정→안정	3(20.00)	9(60.00)	4(26.67)	12(80.00)
	안정→움직임	2(13.33)	6(40.00)	2(13.33)	3(20.00)
수면	깨어남→수면	5(33.33)		7(46.67)	
	수면→수면	7(46.67)	12(80.00)	3(20.00)	10(66.67)
	수면→깨어남	0(0.00)		2(13.33)	
	깨어남 유지	3(20.00)	3(20.00)	3(20.00)	5(33.33)
울음	울음→그침	2(13.33)		4(26.67)	
	안정→안정	10(66.67)	12(80.00)	10(66.67)	14(93.33)
	안정→울음	1(6.67)		1(6.67)	
	울음→울음	2(13.33)	3(20.00)	0(0.00)	1(6.67)

실험군과 대조군의 중재 전 산소포화도와 중재 중, 중재 후 산소포화도의 paired t-test 결과는 〈표 8〉과 같다. 실험군의 경우 중재 전 산소포화도가 93.67에서 중재 중과 중재 후 각각 94.04, 92.74로 중재 중에는 증가하였다가 중재 후에 다시 감소하였으며, 대조군에서도 중재 전 94.73에서 중재 중과 중재 후 각각 95.04, 94.67로 중재 중에는 증가하였다가 중재 후에 다시 감소하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제9가설은 기각되었다.

10) 제 10 가설 : 8개월 이상된 영유아의 실험군과 대조군은 산소포화도의 변화에 차이가 있을 것이다.

실험군과 대조군의 중재 전 산소포화도와 중재 중, 중재 후 산소포화도의 paired t-test 결과는 〈표 8〉과 같다. 실험군의 경우 중재 전 산소포화도가 95.47에서 중재 중과 중재 후 각각 96.17, 95.69로 중재 중에는 증가하였다가 중재 후에 다시 감소하였으며, 대조군에서도 중재 전 96.50에서 중재 중과 중재 후 각각 96.33, 96.62로 중재 중에는 증가하였다가 중재 후에 다시 감소하였다. 실험군과 대조군에서의 이러한 집단간 차이는 통계적으로 5% 유의수준에서 유의한 차이가 없어 제 10 가설은 기각되었다.

3. 추가분석

음악중재전과 음악중재중 간의 활동상태 변화에 대한 관찰결과를 비교하였다(표 9, 참조).

활동상태는 움직임, 수면, 울음을 관찰하였다.

움직임은 사지를 버둥거리며 움직일 때를 움직임으로 보고, 손발을 꼼지락거리거나 가만히 있는 경우를 안정상태로 간주하였다.

수면은 1분 이상 눈을 감고 가만히 있는 경우를 수면으로 보고, 눈을 뜨고 있거나 움직이는 경우를 깨어 상태로 보았다.

울음은 얼굴표정과 우는소리를 보고 중재방법과 관련하여 지속적으로 우는지, 울다가 그치는지, 안 울다가 울기 시작하는지를 관찰하였다.

위 표에서 보는 것과 같이 음악이 활동상태에 미치는 효과는 먼저 움직임이 있던 환아가 음악을 들은 후 편안해지는 경우가 7개월 이하의 영아에서는 6명(40.00%), 8개월 이상의 영유아에서는 8명(53.33%)으로 안정시키는 효과를 보였으며, 움직임이 없는 안정상태에서 음악을 들려준 후에도 계속 안정상태를 유지한 경우가 7개월 이하의 영아에서는 3명(20.00%), 8개월 이상의 영유아에서는 4명(26.67%)으로 나타났다. 이에 반하여 편안히 지내던 환아가 음악을 듣고 버둥거리며 움직이게된 경우가 7개월 이하의 영아에서는 4명(26.67%), 8개월 이상의 영유아에서는 1명(6.67%)에게서 나타났으

며, 음악감상 전부터 움직이던 환아가 음악감상과 무관하게 버둥거리며 움직였던 경우가 7개월 이하의 영아에서 2명(13.33%), 8개월 이상의 영유아에서도 2명(13.33%) 이었다.

음악에 의한 수면유도 반응은 7개월 이하의 영아에서 5명(33.33%), 8개월 이상의 영유아에서는 7명(46.67%)으로 나타났으며, 중재 전부터 수면상태이던 환아가 계속 수면을 유지한 경우가 7개월 이하의 영아에서는 7명(46.67%), 8개월 이상의 영유아에서는 3명(20.00%) 정도로 나타났다. 반대로 음악감상으로 수면을 방해한 경우는 7개월 이하의 영아에서는 한 명도 없었고, 8개월 이상의 영유아에서는 2명(13.33%)이 수면을 방해받았으며, 깨어있는 상태를 계속 유지한 경우가 7개월 이하의 영아에서 3명(20.00%)이 있었고, 8개월 이상의 영유아에서도 3명(20.00%)으로 나타났다.

울음에 대한 반응을 비교해 보면, 음악감상으로 울음을 그친 경우가 7개월 이하의 영아에서는 2명(13.33%), 8개월 이상의 영유아에서는 4명(26.67%)으로 나타났으며, 음악감상을 하는 동안 계속 울지 않고 있던 경우가 7개월 이하의 영아에서는 10명(66.67%), 8개월 이상의 영유아에서도 10명(26.67%)으로 나타났다. 반대로 음악을 들으면서 울기 시작한 경우가 7개월 이하의 영아에서 1명(6.67%), 8개월 이상의 영유아에서도 1명(6.67%)으로 나타났으며, 울고있던 환아가 음악을 들어도 계속 울었던 경우가 7개월 이하의 영아에서는 2명(13.33%) 이었고, 8개월 이상의 영유아에서는 없었다.

음악감상 전에 버둥거리며 움직이다가 음악을 들을 때는 안정이 되었는데 음악이 끝나면서 바로 움직임이 커진 경우가 7개월 이하의 영아에서 4명(26.67%), 8개월 이상의 영유아에서도 4명(26.67%)으로 나타났다. 수면상태와의 관계에서도 깨어있던 환아가 음악을 들을 때만 수면상태를 유지하다가 음악이 끝난 다음 깨어난 경우가 7개월 이하의 영아는 2명(13.33%), 8개월 이상의 영유아는 3명(20.00%)으로 나타났다.

음악감상을 하면서 움직이면서 버둥거리던 환아가 안정되거나 안정상태를 계속 유지하였던 경우가 7개

월 이하의 영아에서는 60%, 8개월 이상의 영유아에서는 80%에서 나타났으며, 이에 반하여 편안히 지내던 환아가 음악을 듣고 버둥거리며 움직이거나, 음악 전부터 움직이던 아기가 움직임을 안정시키지 못하고 계속 움직였던 경우가 7개월 이하의 영아에서는 40%, 8개월 이상의 영유아에서는 20%로 나타났다.

수면의 경우에는 음악이 수면을 유도하거나, 수면상태를 유지시킨 경우가 7개월 이하의 영아에서는 80%, 8개월 이상의 영유아에서는 67%에서 나타났으며, 이에 반하여 음악이 수면을 방해한 경우가 7개월 이하의 영아에서는 20%, 8개월 이상의 영유아에서는 33%에서 나타났다.

울던 아기를 안정시키거나, 안정상태를 유지하였던 경우가 7개월 이하의 영아에서는 80%, 8개월 이상의 영유아에서는 93%에서 나타났으며, 이에 반하여 음악을 들으면서 울었거나, 울음을 진정시키지 못한 경우가 7개월 이하의 영아에서는 20%, 8개월 이상의 영유아에서는 7%에서 나타났다.

이상에서 보면 음악이 활동상태 변화 다시 말해서 안정상태 유지에 도움이 되며, 안정상태를 깨어지게 하는 경우는 드물었다는 것을 볼 수 있다.

V. 요약 및 결론

음악이 활력징후에 미치는 효과를 보면 7개월 이하의 영아에서는 심박동수와 호흡수를 안정 시키는 데에 효과적이었으며, 8개월 이상의 영유아에서는 활력징후를 안정시키는 효과가 나타나지 않았다. 이는 선곡 내용이 신생아와 초기 영아를 위해 제작된 음악을 사용하였기 때문인 것으로 추측된다. 7개월 이하의 영아에서는 심박동수와 호흡수를 안정 시키는 데에 효과적이었던 결과는 Salk(1973)의 연구에서 아기를 엄마의 심장 가까이 안는 것이 아이의 요구를 충족 시킨다고 제시한 연구결과를 뒷받침하며, Guzzetta(1989)의 연구에서 음악요법으로 신생아의 심박동수가 감소하고, 말초이완에 의한 말초체온이 상승되었으며 정서상태가 안정되었던 결과와, Davis & Cunningham(1987)의 연구에서 고전음

악을 관상동맥 질환자에게 들려주어 심박동수가 감소하였던 결과, Sdibelman(1984)과 Jacobser(1956)의 연구에서 심박동수가 감소하고, 규칙적인 심호흡을 유도하였던 음악의 효과 등과 일치한다.

음악이 활동상태에 미친 효과는 7개월 이하의 영아와 8개월 이상의 영유아 모두에서 효과적인 것으로 나타났으나, 활력징후에 미친 효과와는 달리 8개월 이상의 영유아에게 더 효과가 있는 것으로 나타났다.

음악이 활동상태에 미치는 효과는 7개월 이하의 영아에서는 60%~80%에서, 8개월 이상의 영유아에서는 67~93%에서 음악이 안정을 유도하거나 안정상태를 유지 시켰으며, 이에 반하여 음악으로 안정상태를 방해하였거나, 안정을 유도하지 못한 경우가 7개월 이하의 영아에서는 20~40%, 8개월 이상의 영유아에서는 7~33%로 나타나 음악이 효과적으로 안정을 유도하는 결과를 보였다. 이는 Davis & Cunningham(1987), Sdibelman(1984), Jacobsen(1956)의 연구결과 특수하게 선곡된 음악을 청취함으로써 동통의 역치가 올라갈 수 있고, 조용하고 차분한 음악을 청취하면 엔돌핀이 방출되어 근이완, 수면 등의 이완반응을 일으키며, 행복감을 느끼는 정서상태로 변화시켰던 결과와 일치한다.

음악감상 중에는 활력징후가 안정되다가 음악을 중단하면 원상태로 다시 상승하였던 것은 본 연구에서 20분으로 제한하였던 음악감상 시간이 너무 짧았기 때문에 음악을 중단한 후에도 음악감상 효과가 남아있지 않았던 것으로 추측된다. 음악감상 시간을 더 길게 가지면 음악효과도 연장될 수 있다는 가정하에 새로운 연구를 시도해 보는 것도 필요하다고 여겨진다.

이상의 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 7개월 이하의 영아는 음악감상의 효과로 활력징후가 안정되는 변화를 보였으나, 8개월 이상 3세 이하의 영유아는 활력징후의 변화가 없었다.
2. 7개월 이하의 영아에서 음악감상의 효과로 안정되게 변화한 활력징후는 심박동수와 호흡수이었다.
3. 음악감상 중인 20분간에 안정되었던 활력징후는 음악을 중단하면서 원상태로 되었다.

4. 음악감상의 효과는 7개월 이하의 영아와 8개월 이상 3세 이하의 영유아 모두 활동상태가 안정되었으며, 8개월 이상 3세 이하의 영유아에게 더 효과적이었다.

이상의 연구결과를 기반으로 다음을 제언한다.

1. 음악감상이 영유아에게 효과적이므로, 환아의 연령에 맞는 음악을 선곡하여 음악감상 요법을 시행할 것을 적극 권장한다.
2. 중환자실 환경 내에서 소음차단 효과와 음악감상 효과를 비교연구 해 볼 것을 권장한다.
3. 음악감상의 효과가 나타나는 음악감상 시간과 음악감상 반복횟수에 대한 반복연구를 시행할 것을 권장한다.
4. 중환자실 뿐 아니라 회복실, 격리실, 수술실 등에서 음악감상 요법을 시행해 볼 것을 권장한다.

참 고 문 헌

김금순 (1989). 기본간호실습, 서울대학교출판부.

박영숙 (1995). 음악요법이 정신질환자의 우울과 정신병적 행동에 미치는 영향. 석사학위논문, 서울대학교.

이은옥, 임난영, 박현애 (1993). 간호·의료 연구와 통계분석, 수문사.

조복희 (1992). 부동으로 인한 사회 심리적 반응과 간호관리. 대한간호, 31(2).

홍창의 (1993). 소아과학, 대한 교과서 주식회사.

Bonny, H. L. (1978). The Role of Taped Music program in the Guided Imagery in Music(GIM) process. Baltimore, ICM press.

Bregman, J., Kimberlin, L. (1993) Developmental outcome in extremely premature infants. Pediatric clinics of North America 40, 5, 946-949.

Chuman, M. A. (1983). The neurological basis of sleep. Heart & Lung, 12, 177-181.

Collins, S. K., & Kuck K. (1991). Music

- therapy in the intensive care unit. Neonatal Network, 9(6), 23-26.
- Cook, J. D. (1986). Music as an intervention in the oncology setting. Cancer Nursing, 9(1), 23-28.
- Davis Rollans, C., & Cunningham, S. (1987). Physiologic responses of coronary care patients to selected music. Heart and Lung, 16, 370-378.
- Fabijan, L., & Gosselin, M. D. (1982). How to recognize sleep deprivation in your ICU patient and what to do about it. Canadian Nurse, 78:4, 20-23.
- Felicity Hicks (1995). The role of music therapy in the care of the newborn. Nursing times, 91(38), 31-33.
- Fisher, M. (1990). Music as Therapy. Nursing Times, 86(38), 39-41
- Frank, J. M. (1985). The effects of music therapy and guided visual imagery on chemotherapy induced nausea and vomiting. Oncology Nursing Forum, 12 (5), 47-52.
- Guzzetta, C. (1989). Effects of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive myocardial infarction. Heart and Lung, 18(6), 609.
- Hymovich, D. P., & Hagopian, G. A. (1992). Chronic illness in children and adults : A psychosocial approach. Philadelphia: W. B. Saunders Company.
- Jacobsen, H. L. (1956). A study of the effects of sedative music on the tension, anxiety, and pain experienced by mental patients during dental procedures. Unpublished master's thesis, University of Kansas.
- Kaempf, G., & Amodei, M. (1989). The effect of music on anxiety, AORN, 50, 112-118.
- Manro, S., & Mount, B. (1970). Music therapy in palliative care. Canadian Medical Association 78, 119, 1029-1034
- Morgan, H., & White, B. (1983). Sleep deprivation. Nursing Mirror, Oct., 58-61.
- Phyllis Updike (1990). Music therapy results for ICU patients, DCCN, 9(1).
- Salk, L. (1973). The role of the heart in the relations between mother and Infant, Sicentitic American, 228(5), 24-29.
- Schluberg, C. H. (1981). The music therapy sourcebook : A collection of activities categorized and analized. New York: Human Science Press Inc. 13.
- Selye, H. (1956). The stress of life, New York: Nc Graw-Hill.
- Snyder, M. (1992). Independent Nursing Intervention, 2nd, A Wiley Medical Public.
- Soibelman, D. (1984). Therapeutic and Industrial Uses of Music 1984, New York: Columbia University press.
- Steelman, V. M. (1990). Intraoperative Music Therapy : Effects on anxiety and blood pressure AORN, 52(5), 1026-1034.
- Volicer, B. J., & Bohanon, M. W. (1975). A hospital stress rating scale, Nursing Research, 24, 352-359.
- Walker, B. (1972). The postsurgery heart patient : amount uninterrupted time for sleep and rest during the first, second, and third postoperative days in a teaching hospital. Nursing Research, 21, 164-169.
- Woods, N. F. (1972). Patterns of sleep in postcardiotomy patients. Nursing Research, 21(4), 347-352.
- Woods, N. F., & Falk S. A. (1974) Noise stimuli in the acute care area. Nursing Research, 23(2), 144-150.

Abstract

Key concept : Music therapy, Vital signs,
O₂ Saturation, Activity state

The effects of music therapy on
vital signs and pulsatile oxygen
saturation of pediatric intensive
care unit children

Yoo, Cheong Suk* · Song, Kei Hee*

This study was attempted to prove the effect of emotional stability and vital signs applying music therapy program to the children admitted in the PICU.

Data were collected from July to September, 1997. The subjects were 30 patients admitted in the PICU of 'S' University Hospital which were divided into two groups of experimental and control. Each group had 15 subjects.

Method was nonequivalent control group pretest-posttest repeated design, observing vital signs and activity of subjects prior, during, and after the music intervention.

The study tools were cassette tapes of "Mother's music whose babies want to listen" and Space-lab patient monitor.

Data were analyzed using the SPSS/PC+; χ^2 test and t-test to analyze of the general characteristics; paired t-test to prove hypotheses.

Result were as follows:

1. Infants lower than seven months showed changing into stable vital signs from applying the music therapy, however infants from eight months to three-year old showed no change in vital signs.
2. Vital signs changed to stabilized condition in infants lower than seven months were heart rate and respiration rate.
3. The stability of vital signs during music therapy turned back to the previous state while terminating music therapy.
4. The effect of music therapy in the state of activity had on both infants group of lower than seven months and from eight months to three-year old, particularly more effective in the later group.

I recommend follows on the base of above results:

1. As above results shows, listening to music is effective on infants and toddler, intervention with music therapy appropriate to children's age is hot recommended.
2. Comparative study with noise blocking effect and music therapy effect within the ICU environment be recommended.
3. The repeated study on when the exact time is and how many repeat the music therapy to show the above mentioned effect be recommended.
4. We recommend this music therapy to be done in the recovery room, isolating room, operating room as well as ICU.

* Seoul National University Hospital, Pediatric Intensive Care Unit

부록 1. 자 료 수 집 용 지

환자명 ---
 성별 / 나이 --- /
 진단명 / 수술명 --- /
 입원일 / 수술일(48시간이전) / 조사일 --- / /
 전 수유시간 / 다음 수유시간 / 현재시간 --- / /
 진정제 사용유무 / 의식상태 --- 유 or 무 / E M V

Activity	음 악 전		음 악 중				음 악 후			
	-5분	-0분	5분	10분	15분	20분	5분	10분	15분	20분
울 음										
움 직 임										
짙 그 림										
수 면										
짙 얼 거 림										

시간 내용	음 악 전		음 악 중				음 악 후			
	-5 분	-0 분	5분	10분	15분	20분	5 분	10분	15분	20분
혈 압										
맥 박										
호 흡										
산소포화										
Memo										