

음악요법이 혈액투석환자의 스트레스와 삶의 질에 미치는 영향

김 영 옥*

I. 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

혈액투석치료는 1940년대 초 네델란드의 W.Kolf에 의해 실험단계가 아닌 임상의학으로 개발된 이래, 지금까지 현저한 기술적 발전을 거듭하므로써 오늘날 만성신부전의 증상을 관리하는데 가장 빈번히 사용되는 효과적이고 안전한 신장기능대치방안으로 인정되고 있다(한, 1988). 그러나 이러한 인공신장기의 기술적 진보에도 불구하고 혈액투석 치료를 받는 환자들은 기계적 향상에 의해서도 감소되지 않는 많은 스트레스에 직면하고 있다(Baldree, Murphy & Powers, 1982).

만성신부전은 질병자체가 불가역적이고 회복할 수 없는 과정으로 혈액투석치료는 질병을 완치시키다가 보다는 주기적으로 체내 노폐물과 수분을 걸러내어 환자의 증상을 완화시켜주는 것으로 단지 환자의 양적인 생명연장에만 기여한다고 볼 수 있다. 때문에 환자는 매주 2~3회씩 평생동안을 생존을 위해 인공적인 기계에 의존해야 하고 그렇지 않으면 곧 사망하게 된다는 많은 위협감을 안고 살아가야 한다. 따라서 만성신부전은 다른 만성 질환과는 달리 경제적 부담이 요구되며 치료에 소요되는 시간이 길어서 직업과 사회적 활동의 위축을 초래한다(한, 1988). 또한 질환의 특성상 계속적으로 요구되는 음식과 수분섭취의 엄격한 조절과 활동의 제한, 그

리고 합병증 발생의 두려움등은 좌절감이나 무력감 또는 불안등의 심리상태를 유발하게 된다. 이와같이 많은 만성적인 문제에 노출되어 있는 장기 혈액투석환자의 상황은 인간의 삶의 형태 중 가장 스트레스를 많이 느끼는 상황중의 하나라고 볼 수 있다(Brown, 1984).

스트레스는 생리적으로는 교감신경계를 활성화시켜 부신피질호르몬의 분비증가와 활력증상의 변화를 가져오며 심리적으로 우울, 불안, 절망감등의 반응을 증가시킨다. 혈액투석환자는 스트레스반응중 특히 우울과 불안이 일반인이나 다른 만성질환자보다 유의하게 높게 나타나며(신, 1978; 조, 1986; 최, 1984; 한과김, 1987) 또한 기계에 의존하여 살아야 하고 정상적인 생활을 하는데 많은 제한을 받아들여야 하기 때문에 전반적으로 삶의 질이 저하되어 있음을 알 수 있다(Stout, 1987).

삶의 질이란 인간의 삶에 있어서 안녕과 복지의 정도를 표현하는 개념으로서 간호의 궁극적인 목적, 특히 만성질환자들의 건강관리를 위한 주된 목표로 대두되고 있다. 따라서 혈액투석환자와 같이 질병이 없는 상태, 즉 질병이전의 건강상태로 회복하는 것이 불가능한 사람을 위해서는 질병에 따른 삶의 제한을 받아들이고 현재의 질병상태에 잘 대처하도록 하여 질병으로 인한 스트레스를 감소시키고 궁극적으로 삶의 질을 증진시켜 줄 수 있는 간호중재의 필요성이 절실히 요구된다 하겠다.

스트레스관리방법으로는 다양한 방법들이 활용되고

* 서강전문대학 간호과

있는데 이중 특히 심리적인 접근을 이용하는 것으로서 전환요법(distraction)이 있다. 이는 질병 그 자체나 또는 질병으로 인한 여러가지 제한점등에 지나치게 집착하므로써 야기될 수 있는 스트레스반응에 대한 환자의 관심을 다른 곳으로 전환시킴으로서 고통스러운 사고(thoughts)로의 주의집중을 감소시키는 방법이다.

음악요법(Music therapy)은 이러한 관심전환 방법 중 하나로 주로 정신과 병원이나 재활시설등에서 불안이나 우울반응을 경감시키는데 사용되어 그 효과가 입증되어 왔으며(Cook, 1986; Herman, 1954) 또한 수술 후 동통반응의 경감에도 유의한 효과가 있음이 증명되었다(홍, 1989). 이러한 선행연구에 비추어볼 때 음악요법이 혈액투석환자의 불안과 우울반응의 감소에도 충분히 긍정적인 효과가 예측되지만 이들 환자들을 대상으로 하여 음악요법의 효과를 연구한 문헌은 거의 찾아볼 수가 없었다.

이에 본 연구자는 음악요법이 혈액투석환자의 스트레스반응과 삶의 질에 미치는 효과를 분석하므로써 앞으로 음악요법이 혈액투석환자간호의 한 영역에서 체계화 되어 임상적으로 활용될 수 있는지의 여부를 타진해 보기 위한 예비적 단계로서 본 연구를 시도하였다.

2. 연구문제 및 가설

음악요법을 이용할 실험군과 음악요법을 이용하지 않은 대조군간에 스트레스 반응정도와 삶의 질의 차이를 보기 위해 세워진 연구문제와 가설은 다음과 같다.

1) 연구 문제

- (1) 음악요법을 받은 혈액투석환자의 스트레스반응 정도는 감소되는가?
- (2) 음악요법을 받은 혈액투석환자의 삶의 질은 증진되는가?

2) 가설

제1가설 : 음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 스트레스반응 정도가 낮을 것이다.

부가설1 : 음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석 환자보다 생리적 스트레스반응 정도가 낮을 것이다.

부가설2 : 음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석 환자보다

심리적 스트레스반응 정도가 낮을 것이다.

제2가설 : 음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 삶의 질 점수가 높을 것이다.

3. 용어정의

1) 스트레스 반응

유기체의 항상성을 교란시키는 신체적, 정신적 또는 내, 외적인 해로운 자극에 대해 나타내는 생물학적 반응의 총체(Dolland's Illustrated Medical Dictionary, 1981)로서, 본 연구에서는 만성신부전과 그로 인해 지속적으로 시행되는 혈액투석치료와 관련되어 초래되는 생리적, 심리적 스트레스반응 정도를 의미한다. 생리적 스트레스 반응은 맥박과 혈압으로 측정하며 수치가 높을수록 스트레스반응 정도가 높은 것을 의미하며, 심리적 스트레스반응은 박(1989)에 의해 개발된 삼리적 스트레스도구와 Zung의 Self-Rating Depression Scale (SDS) 점수로 측정하며 점수가 높을수록 스트레스반응 정도가 높은 것으로 해석한다.

2) 삶의 질

삶의 질이란 신체적, 정신적 및 사회, 경제적 영역에서 각 개인이 지각하는 주관적 안녕(Subjective well-being)을 의미하는 것으로, 본 연구에서는 노(1988)의 삶의 질 측정도구로 측정된 점수를 의미하며 점수가 높을수록 삶의 질이 높은 것으로 해석한다.

3) 음악 요법

치료목적을 달성하고 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진시키기 위해 음악을 이용하는 것(미국음악요법협회, 1977)으로서, 본 연구에서는 환자가 좋아하는 음악을 선곡해서 편집한 테이프를 녹음기와 헤드폰을 이용하여 듣게하는 방법으로 실험기간인 2주일동안 투석이 진행되는 중에는 적어도 30분이상 음악을 청취하도록 하는 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 치료적 요법으로서의 음악요법

음악은 그 자체가 지니고 있는 잠재적 조화와 균형을 이룰 수 있는 효과로 인간의 마음과 육체 그리고 영혼을

조화롭게 통합시켜 주는 힘이 있다. 음악이 가지고 있는 이런 효과를 치유적 형태로 이용하는 것이 음악요법으로서, 구체적으로는 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진하기 위한 치료적 목적을 달성하기 위해 음악을 이용하는 것이라 할 수 있다. 음악에 의해 지향되는 균형감은 인간의 건강상태와 밀접한 관련이 있는 바, 음악요법 역시 인간의 전체적인 건강 목표를 달성하도록 돕는 또 하나의 간호 접근방법이라 할 수 있다.

역사적으로 음악이 인간의 고통을 경감시키는 하나의 치료적 도구로서 이용되어 왔음을 보여주는 많은 문헌들이 있다.

기원전 1500년경에 이집트인들은 음악을 '영혼의 치료'라고 하였으며 성직자로서의 의사들은 생산력을 증진시키기 위해 음악적인 주문을 이용하였다(Diserens & Fine, 1939; Paul & Staudt, 1958). 고대 페르시아인이나 히브리인들 역시 음악을 선한 靈의 표현이라 믿고 여러가지 신체적 및 정신적 질환을 치유하는데 현악기를 이용하였다. 또한 그리스인이나 로마인은 음악이 육체나 영혼을 치료하는 마력과 힘을 가지고 있는 것으로 믿어 치료적 요소로서 음악을 사용한 많은 기록들을 남기고 있다. 즉 히포크라테스는 정신질환자를 사원에 수용하여 음악을 듣게 하였으며 Zenocrates, Sarpander, Arion 등은 미치광이 발작을 감소시키는데 음악을 이용하였다. 뿐 만아니라 음악의 박자나 리듬은 심장의 박동과도 관련이 있는 것으로 생각되어 심장의 수축과 이완에 따른 박동리듬의 변화에도 음악이 치료적으로 이용되었다. 이러한 음악의 효과는 18~19세기에 계속적으로 평가되어 영국의 Pargiter는 음악이 조증(mania)에 미치는 영향을 연구하였고 프랑스의 정신질환 수용소에서는 정신질환자 치료과정에 음악을 처음으로 이용하였다. 크리미아 전쟁중에는 Nightingale 기 상처받고 아픈 사람을 치료하는데 음악의 힘을 사용하였다. 이와 같이 여러 기록에서 찾아볼 수 있는 음악과 의료실무간의 밀접한 관련은 20세기의 기술문명의 폭발속에서 크게 잊혀져 있다가 지난 20년간은 음악의 생리적, 심리적측면의 효과를 알아보기 위한 흥미와 연구가 다시 부활되었다(Munro & Mount, 1978).

음악의 활동적인 측면을 고려할 때는 만들다(作曲), 건하다(演奏나歌唱), 그리고 듣다(鑑賞)의 3가지 측면을 분석해볼 수 있다. 이중 치료적 요법으로서의 그효과를 비교할 때, 듣는다는 활동은 다른 두가지의 활동보다 더 중요한 의미를 지니고 있다(정과 김, 1973). 음악활동의 3대요소중의 하나인 감상을 Podolsky 등은 보다

의학적으로 검토하는데 공헌하므로써 감상을 통한 음악요법이 다양한 치료현장에서 다양한 상태, 즉 동통, 불안, 우울을 완화시키고 그외에도 자기표현, 자존심, 이완등을 강화시키기 위해 널리 사용될 수 있는 가능성을 제시하였다. 이러한 음악요법을 이용하여 최대의 유용성을 얻기 위해서는 음악요법을 선택할 때 환자의 성별, 이전의 경험과 음악에 대한 친숙성, 음악적 재능과 선호도를 고려하여야 한다. 환자의 음악선호도를 사정하기 위해서는 Hartsock(1982)의 음악선호도질문지(MPQ, Music Preference Questionnaire)를 사용할 수 있다. MPQ를 완성하는 데는 약 15분이 소요되며, 완성후 음악의 선호를 분석한 다음 선호도에 나타난 음악을 테이프에 준비한다. 가끔 중재용으로 사용될 음악을 선택하는 데 있어서 환자의 기분과 일치 또는 상치(동질성 & 이질성의 원칙)되는 음악을 준비해야 된다는 편중된 논란이 없지 않지만 일반적으로 동질, 이질성의 양 원칙을 잘 배합 조정하여 사용하는 것이 더욱 유효하다고 생각되어지고 있다(김과 윤, 1986). 테이프가 준비되어 음악요법을 실시할 때는 음악으로의 정신집중을 꾀하기 위해 헤드폰과 카세트가구를 이용하는 것이 바람직하며 이것들을 환자의 침상결에 비치하여 언제든지 들을 수 있게 배려하는 것이 좋다.

이상과 같은 음악요법의 잠재력을 간호의 영역내에서 계속적으로 확장시키기 위해서는 음악요법을 도입한 간호사들은 음악요법을 개별화하여 총체적인 환자간호에 응용할 수 있도록 관심있는 변수에 대한 중재효과를 체계적으로 측정해나가야 할 필요성이 강조된다 하겠다.

2. 음악요법에 대한 선행연구 고찰

다양한 임상현장에서 음악의 신체적 및 생리적 효과가 이용되었다. 생리적으로 음악의 영향을 받지 않는 신체장기는 거의 없다(Podolsky, 1954). 음악에 의해 유도되는 신체적 반응은 자율신경계의 각성에 의해 심장박동이나 호흡수에 변화를 가져오며 아울러 혈압이나 내분비기능에도 영향을 미친다. Ellis와 Brighthouse(홍미순, 1988에 인용)는 음악이 호흡과 심박동에 미치는 영향에 관해 연구한 결과 심박동수에 대한 변화는 나타나지 않았으나 호흡이 유의하게 증가함을 보고하였으며 Diserens와 Fine(최영희등, 1990에 인용)는 음악극의 강도와 높이에 따라 근력이 증가됨을 보고하였고 또한 음악에 몰두한 사람은 외적감각자극에 대한 반응이 감소되거나 증가될 수 있음도 보고하였다. 최근 Cook

(1986)은 평온한 음악은 Catecholamine치를 저하시켜 심박동수, 혈압, 혈중 지방산치를 저하시켜 편두통, 고혈압, 관상동맥성 질환등의 위험도 줄일 수 있다고 하였다. 한편 심리학적 측면에서 본 음악의 효과는 음악 자체가 가지고 있는 암시적이고 설득력 있는 요소에 의해 기분(mood)에 영향을 주게된다(McClelland, 1979). 특히 연상과정을 통해 내적세계의 인식뿐만 아니라 상호간의 역동적 관계를 증진시켜주며 또한 음악은 자기표현의 한 수단으로 심층의 정동을 배출시켜 정동적 해방(catharsis)의 효과를 얻을 수 있게 한다(진성태, 1985). Altshuler(최영희등, 1990에 인용)는 음악이 상상력과 지적능력을 자극하고 기분을 전환시킬 수 있어 부주의상태, 불안, 긴장, 병적인 기분을 제거하는데 도움이 된다 하였다. Herman(1954) 역시 음악의 치료적효과에 대해 첫째, 음악의 주의집중효과로 환자를 우울한 생각으로부터 전환시키기 때문에 우울증 치료에 중요하며, 둘째, 음악은 어떤 기분을 다른 기분으로 전환시키는 성질이 있고, 셋째, 내적 긴장과 갈등을 해소시킬 수 있는 능력이 있으며, 넷째, 율동적 자극은 환자가 주의사물에 대해 관심을 끌게 하고 신체적 움직임을 유도한다고 말하였다. Stoudenmire(1975)는 편안하게 하는 음악(relaxing music)이 근이완 효과와 더불어 상태불안 감소에 효과적이었음을 보여주었으며, Gutheil(최영희등, 1990에 인용)은 음악은 치료적 의사소통의 수단으로서, 정신신체에 미치는 효과로는 긴장이나 이완이 포함되며 심리적 효과로서는 기분에 관련된 것이 포함된다고 음악의 치료적 가치를 규명하였다. Locsin(1981)은 수술후 동통에 대한 음악의 효과를 분석한 결과 환자가 선호하는 음악을 들었을 때 외현적 통증감소에 효과가 있음을 보고하였다. Locsin의 연구결과를 보다 일반화시키기 위해 필립핀에서 실시된 Park(1983)의 반복연구에서도 음악이 수술환자의 외현적 통증 반응중 근골격 반응, 정신적인 반응에 매우 효과적으로 나타났으며 음악의 종류와 상관없이 수술환자의 동통이 감소된 것으로 나타났다. 우리나라에서는 복부수술환자에게 처음으로 음악요법을 실시한 박(1983)의 연구결과에서 음악청취후 동통감소 및 불쾌감 정도는 유의한 차이가 없었지만 외현적 통증반응에는 유의한 감소를 가져왔다고 보고하였으며 홍(1989)의 연구에서도 음악요법이 수술후 동통감소에 효과가 있음을 보고하였다. 또한 최근에는 신경정신과 환자를 대상으로 음악요법의 효과를 분석한 홍(1987), 이(1988)의 연구에서도 체계적 음악요법이 정신질환자의 증상경감 및

회복에 도움이 될 수 있음이 나타났다. 이상과 같이 여러 연구에서 나타난 음악요법의 생리, 심리적인 유익한 영향은 다양한 건강관리 상황에서 음악요법이 독자적인 간호중재를 위한 하나의 방법으로 사용될 수 있음을 충분히 예측할 수 있게 하므로서 앞으로 많은 활용 가능성을 시사한다 하겠다.

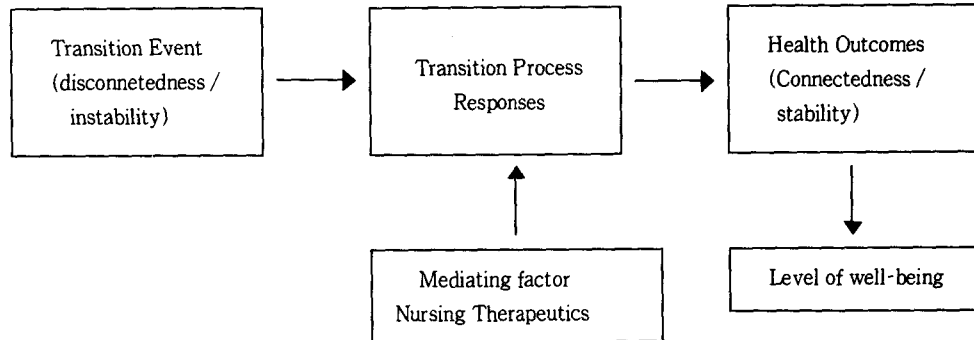
Ⅲ. 연구의 이론적 기틀

변환(transition)이란 어떤 한 상태나 조건에서 다른 상태나 조건으로 움직여 가는 과정으로서 변환을 유발하는 원인이나 이 과정에서 생기는 반응이 건강-질병과 관련이 있게 되면 간호의 영역이 될 수 있다. Chick와 Meleis(1989)의 변환에 대한 건강-질병모형은 변환을 하나의 변화과정으로 보고 안정-불안정-안정의 단계를 거친다고 하였다. 이 과정에서는 개체의 안정감에 혼란을 주는 불연속성(disconnectedness)의 상태를 초래하는 선행사건이 있으며 이 사건에 대한 개인의 지각(perception)에 따라 다양한 반응양상(patterns of responses)이 나타난다. 불연속성의 정도를 평가할 수 있는 개인의 반응으로는 자기 개념의 변화, 자존감의 변화, 역할 수행의 변화, 불안이나 우울등의 기분상태, 사건으로 인해 야기된 의미 탐색등으로 나타난다(박, 1991). 이러한 요인들은 일반적으로 개인의 일상적 일의 붕괴, 정서적인 변화등 새로운 적응이 요구되는 불균형 상태로서 개체의 안정을 위협하게 된다. 따라서 이에 따른 반응을 최소화하여 새로운 안정기로의 진입을 촉진시키기 위해서는 적절한 매개요인(mediating factor)이 필요하게 된다. 간호중재는 변환과정의 주요 매개요인으로서 변환과정을 성공적으로 완성시켜 이전의 상태보다 더욱 안정된 상태에 도달하기 위한 처방적 간호활동이나 중재전략을 의미하는 것으로 이를 통해 대상자를 질병으로부터 회복시키거나 또는 회복이 불가능한 경우에는 현재의 건강상태에 잘 대처하게 하며 미래의 건강을 보호, 증진시킬 수 있도록 준비시켜야 한다(Chick & Meleis, 1989).

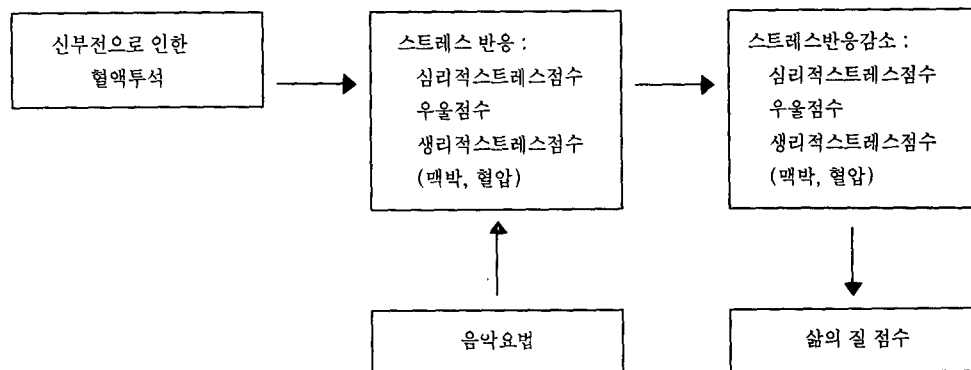
본 연구에서는 신부전환자의 장기적인 혈액투석상황을 그들의 삶에 부정적인 영향을 끼치는 변환사건(Transition event)으로 간주하고, 변환과정에서 나타나는 대상자의 스트레스반응을 최소화하여 궁극적으로 그들의 삶의 질을 증진시키는데 기여할 수 있는 매개요인으로서 음악요법을 선택하여 이를 독립변인으로 조작화하였다. 변환모형(Transition Model)에 근거한 본

연구의 개념적 틀을 다음과 같다.

이론적 모형(theoretical model)



본 연구의 변인(empirical indices)



IV. 연구방법

2. 연구대상 및 표집방법

1. 연구설계

본 연구는 비동등 대조군 사전-사후조사(nonequivalent control group pre-post test)의 유사실험설계로서 연구설계 모형은 <도 1>과 같다.

<도 1> 연구설계 모형

	전	X	후
실험군	O ₁	X	O ₂
대조군	O ₁		O ₂

연구대상은 1992년 12월 14일부터 1993년 1월 16일까지 K직할시 C병원과 N병원의 인공신장실에 등록된 환자 전수를 대상으로 하되 다음의 기준에 합당한 자를 선정하였다.

- 1) 18세 이상의 성인환자로 혈액투석기간이 1개월 이상인 자.
- 2) 전문적인 치료가 필요한 신체적 및 정신적 질환에 대한 병력이 없는 자.
- 3) 설문지의 내용을 이해하고 답할 수 있는 자.
- 4) 본 연구에의 참여를 동의한 자.

이상의 기준을 고려하여 연구대상자 선정은 임의 표

집하였으며 연구참여자들간에 정보교환을 막기 위해 병원을 달리하여 실험군과 대조군을 배정하였다. 연구가 실시된 C병원과 N병원은 사립병원으로서 그 규모에 있어 C병원은 총 580병상으로 인공신장실 침상수는 10개, 총환자수는 38명이었으며, 이에 비해 N병원은 총 침상수 350개에 인공신장실 침상수는 7개로 총 환자수는 26명이었다. 두 병원의 규모에 있어 약간의 차이가 있었지만 모두 2차 진료기관으로서 비교적 안정된 상태의 환자들이 혈액투석을 받기 때문에 혈액투석과 관련된 여러 특성들이 대체로 유사하다고 생각되어 두 병원을 선택하였다. 본 연구에의 참여를 수락한 대상자는 실험군이 14명, 대조군이 10명이었으나 이 중 대조군 3명이 연구도중 탈락하여 최종 분석대상자는 실험군 14명, 대조군 7명으로 총 21명이었다. 대조군중 탈락한 3명은 모두 설문지에 답하기 귀찮다 또는 내용이 너무 어렵다등의 이유로 사후조사에 응하지 않은 대상자들이다.

3. 자료수집도구

1) 일반적 사항(인적사항 8문항, 혈액투석관련사항 5문항)

2) 스트레스 측정도구

본 연구의 종속변인으로서 혈액투석환자의 스트레스 측정은, 생리적 스트레스지표로서 맥박과 혈압을 측정하였으며 심리적 스트레스지표로서는 설문지를 이용한 심리적 스트레스점수와 우울점수를 측정하였다.

(1) 생리적 스트레스 반응

① 맥박 : 연구자와 인공신장실 간호사가 동정맥루가 없는 팔의 요골동맥에서 1분간 측정함.

② 혈압 : 연구자와 인공신장실 간호사가 Aneroid혈압계를 이용하여 동정맥루가 없는 팔의 상완동맥에서 1회 측정함.

(2) 심리적 스트레스 반응

① 심리적 스트레스 측정도구

본 연구에서 혈액투석환자의 심리적 스트레스를 측정하기 위해 사용된 도구는 박(1989)이 개발한 심리적 스트레스 측정도구로서 이 도구는 총 38문항으로 생리적 스트레스영역 10문항, 심리적 스트레스영역 16문항, 사회경제적 스트레스영역 8문항, 발달적 스트레스영역 4문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대한 스트레스반응 정도는 '전혀 느끼지 않는다' 1점, '약간 느낀다' 2점,

'많이 느낀다' 3점, '아주 많이 느낀다' 4점으로 배정하여 점수가 높을수록 스트레스가 많은 것으로 해석하였다. 박(1989)의 연구에서 이 도구의 신뢰도는 Spearman-Brown공식으로 교정한 반분신뢰도값이 0.88이었으며 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α 계수가 78이었다.

② 자가보고 우울도구(Self-Rating Depression Scale)

혈액투석환자의 심리적스트레스를 측정하는 또 하나의 도구로서, 심리적 스트레스로 인한 정서적 반응의 하나인 우울정도를 측정하기 위해 Zung의 자가보고 우울도구를 사용하였다. 이 도구는 자가보고형 설문지로서 원래 20문항으로 구성되어 있으나 그중 '체중이 점차 줄어간다'는 신부전 환자의 필수로 인한 부종과 체중증가 증상과 상반된다는 박(1989)의 생각에 연구자도 동참하여 이 문항을 제외하고 19문항만 사용하였다. 각 문항에 대한 척도는 '거의 그렇지 않다' 1점에서 '거의 대부분 그렇다' 4점까지 배정하였으며 이중 10문항은 부정적으로 답할 때 더 높은 점수를 받게 되어 있고 점수가 높을수록 우울반응이 더 심한 것을 의미한다. 본 연구에서 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수가 0.70이었으며 박(1989)의 연구에서의 Spearman-Brown공식으로 교정한 반분신뢰도계수가 0.77이었다.

3) 삶의 질 측정도구

본 연구 대상자들의 삶의 질을 측정하기 위해 노(1988)의 삶의 질 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 47문항으로 신체상태와 기능(9문항), 정서상태(9문항), 경제생활(11문항), 자아존중감(8문항), 가족관계(6문항), 이웃관계(4문항)의 6개 요인으로 구성되어 있다. 각 문항에 대해 연구대상자가 지각하는 주관적 안녕감의 정도는 '매우 만족' 5점에서, '매우 불만' 1점의 5점 척도로 측정하였으며 점수가 높을수록 삶의 질 정도가 높은 것을 의미한다. 정상 성인을 대상으로 한 노(1988)의 연구에서 본 도구의 내적 일관성신뢰도검증을 위한 Cronbach's α 는 0.94이었고 혈액투석환자를 대상으로 한 박(1989)의 연구에서의 Spearman-Brown 공식으로 교정한 반분신뢰도 계수는 0.89이었다. 본 연구에서의 Cronbach's α 계수는 0.93이었다.

4) 기질불안도구

기질불안은 개인이 본래적으로 가지고 있는 불안으로

서 불안상황에 의해 쉽게 변하지 않는 개인차를 지닌 동거나 획득된 행동성향으로 개체화되어져 스트레스 상황이나 위협적인 상황에 처하게 될 때 기질 불안이 높은 사람이 보다 민감하게 반응한다(이, 1982). 따라서 본 연구대상자인 혈액투석환자가 느끼는 스트레스정도나 삶의 질정도에도 기질불안이 주요 매개요인으로 작용할 수 있으리라 생각되어 그 영향을 규명하고자 본 연구에서는 Spielberger의 상태-기질불안도구(State-Trait Inventory, STAI)중 기질불안(trait anxiety)척도를 사용하였다. 20문항으로 구성된 이 도구의 Spearman-Brown공식으로 교정한 반분신뢰도계수는 0.89이었으며 본 연구에서의 내적일관성검증을 위한 Cronbach's α 계수는 0.83이었다.

5) 건강통제위성격(Health Locus of Control)

심리적 스트레스반응의 하나인 우울정도와 개인의 건강통제위 성격간에 유의한 상관관계가 있다는 최(1988)의 연구결과에 근거하여 본 연구에서도 혈액투석환자의 심리적 스트레스에 건강통제위가 유의한 매개변인이 되는가를 규명하기 위하여 Wallston外 3인의 건강통제위 도구를 이용하였다. 이 도구는 6점 척도의 11문항으로 구성된 도구로 측정기준은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 6점으로 되어 있으며 이중 내적통제위 성격을 나타내는 5문항은 반대점수를 부여하게 되어있다. 최저 11점에 가까울 수록 내적통제위 성격을, 최고 66점에 가까울 수록 외적통제위 성격을 의미한다. Wallston 등이 검증한 이 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수가 0.72였고 박(1989)의 혈액투석환자 72명을 대상으로 한 Spearman-Brown 공식으로 교정한 반분신뢰도 계수는 0.73이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α 계수가 0.62였다.

6) 음악선호도 질문지 사용(Music Preference Questionnaire, MPQ)

본 연구의 독립변인 즉, 실험적 처치로 이용되는 음악요법에 사용될 음악을 선곡하기 위해 Hartssock의 음악선호도 질문지를 이용하였다. 이 질문지는 대상자들의 음악적 취향이나 특별한 노래 또는 가수에 대한 선호도를 묻는 질문지로서, 구체적으로는 주로 좋아하는 음악의 종류, 행복하게 느끼는 음악, 즐겨듣는 가수의 노래, 슬프게 느껴지는 음악, 평소 생활에서의 음악의 중요성 등을 묻는 총 9가지의 질문 내용으로 구성되어 있으며, 이런 구조적인 질문외에도 대상자가 듣고 싶은 노래나

가수의 이름등을 자유롭게 기입할 수 있도록 구성된 질문지이다.

4. 자료수집절차

본 연구의 자료수집을 위한 절차는 먼저 대상자에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한후, 실험군에게 음악선호도 질문지에 의한 음악선호도조사, 음악취취용 테이프편집, 사전조사, 실험처치 그리고 사후조사의 순서로 진행되었다.

1) 음악테이프 편집

혈액투석중의 환자들은 활동의 제한을 받는 상태이기 때문에 악기의 연주나 가창등의 어떤 행동을 통한 능동적인 음악요법보다는 순수한 청각기능에 의존하는 감상을 통한 음악요법 즉, 수용적인 음악요법이 바람직하다. 이때 어떤 음악을 선곡할 것인가에 대해서는 Murai의 n(neutral, 중립적인 것) -g(gay, 즐거운 것) -A(art music, 예술적인 것)법이나 Schwabe의 RMT(regulative music therapie, 조정적 음악요법)등의 대안이 있으나 일반적으로 환자의 취향에 따른 자유로운 선곡도 음악요법의 효과가 기대된다 하였다(김과 유, 1986). 따라서 본 연구에서는 어떤 규칙에 따른 틀에 박힌 선곡을 피하고 음악선호도 조사결과에 나타난 대상자의 음악적 취향을 우선적으로 하여 곡을 선정하였으며 이를 악기사에 의뢰하여 60분용 테이프에 음악을 편집하였다. 편집된 음악의 종류로는 한국의 전통적인 가요와 복음성가가 다수를 차지하였으며 그의 발라드풍의 노래나 외곡영화음악들이 선곡되었다.

2) 사전조사

실험군의 사전조사는 연구자가 직접 실시하였다. 즉 생리적 스트레스반응을 위한 지표로서 대상자의 맥박과 혈압을 혈액투석 개시전에 측정하였으며 심리적 스트레스반응을 측정키 위한 심리적 스트레스도구와 자가보고 우울도구 그리고 삶의 질도구, 기질불안도구, 건강통제위도구는 혈액투석이 진행되는 도중에 대상자에게 배부하여 직접 작성하게 하였다. 이때 시력장애나 자세의 불안정등으로 설문지 작성이 어려운 대상자에게는 연구자가 질문내용을 읽어주고 대상자의 응답을 해당란에 표시하였다. 반면 대조군의 사전조사는 해당병원의 인공신장실 간호사에게 협조를 요청하여 실시하였다. 실시 전 해당간호사에게 대상자의 맥박과 혈압을 측정하는

방법과 설문지작성에 대해 충분한 설명을 주었으며 실험군과 동일한 내용의 자료를 수집케 하였다.

3) 음악요법의 시행

사전조사가 끝난 후 실험군에게는 개별적으로 녹음기와 테이프를 준비하여 환자침상에 마련해 주고 사용에 따른 유의사항을 설명한 후 혈액투석이 시작되면 헤드폰을 이용하여 음악을 듣게 하였다. 음악청취에 대한 의무감을 주지 않기 위해서 음악청취에 대한 시간제한을 두지 않았으며 대상자가 그만 두고 싶으면 언제라도 헤드폰을 뺄 수 있게 하였고 반면 대상자가 원하면 계속적으로 듣게 하였다. 그러나 투석중 수면으로 인하여 음악청취가 이루어지지 않는 경우에는 연구자가 대상자에게 음악청취의 필요성을 설명해주므로서 투석이 진행되는 동안에는 적어도 30분 이상의 음악청취의 기회를 갖도록 하였다. 총 실험기간은 2주간으로서 대상자에 따라 5~6회씩의 음악요법이 혈액투석중에 실시되었으며 음악요법과 더불어 인공신장실 간호사에 의한 일상적인 간호는 그대로 제공되었다. 대조군에게는 음악요법만을 제외하고는 실험군과 똑같은 일상적인 간호가 인공신장실 간호사에 의해 제공되었다.

최근 음악요법과 관련된 대부분의 선행연구는 주로 수술후(Park, 1983; 박, 1983; 홍, 1989) 또는 근골격계 외상후(김, 1992) 등 주로 일시적이고 응급적인 상황에서 대상자들의 통증감소에 음악요법이 효과가 있는가를 측정하고자 시도되었으며 이때 음악요법이 실험적으로 사용된 기간은 보통 1~3일간으로서 많은 연구에서 긍정적인 결과가 보고되었다. 이들 연구 결과에 근거하여 본 연구에서는 대상자들의 스트레스 상황이 만성적이고 지속적이라는 특수상황을 고려하여 이들의 내면적인 세계에 음악이 하나의 자극원으로서 심리, 생리적 변화를 유도하기 위해서는 좀더 장기적인 시간이 필요하리라 사료되어 총 실험기간을 2주간으로 정했으며 또한 1회 청취시간을 30분 정도로 조절한 것은 환자들은 쉽게 권태감을 느낄 수 있으므로 시간적 지속성이 짧을 수록 적합하다는 김(1989)의 연구 보고에 근거하여 테이프 한 면이 소요되는 시간으로 조절하였다.

4) 사후조사

2주간의 실험처치가 끝난 후 실험군과 대조군 모두에게 사후조사를 실시하였다. 혈액투석전에 연구자와 인공신장실 간호사가 대상자의 혈압과 맥박을 측정하였으며 혈액투석이 진행 되는 동안에 혈액투석환자의 심리

적 스트레스도구, Zung의 자가보고 우울도구, 삶의 질도구를 대상자에게 직접 주어 작성케 하였다. 이때 사전조사때와 마찬가지로 시력장애나 자세불안정등으로 직접 작성이 어려운 대상자에게는 연구자가 설문지를 읽어주어 응답케 하였다.

5. 자료분석 방법

본 연구는 대상자수가 적고 두 집단의 숫자가 같지 않다는 제한점이 있어 가설검정을 위한 모수검정방법의 타당성을 확인하기 위하여 각 종속변인을 나타내는 원자료의 정규분포여부를 검정하기 위한 Univariate Procedure를 시행하였다. 그 결과 본 연구의 가설검정을 위해 수집된 자료는 정규분포를 한다는 통계적 검정이 확인되어 자료분석시 SAS package를 이용한 모수검정방법이 시도되었다.

두 집단간의 유사성검정을 위하여 일반적 특성 중 연령과 혈액투석기간은 t-test를 하였으며 다른 특성에 대해서는 각 cell내 기대도수(expected frequency)가 5미만으로 χ^2 검정을 하지 못하였다.

혈액투석환자의 스트레스반응도와 삶의 질을 알아보기 위해 심리적 스트레스의 문항별과 영역별 평점, 삶의 질점수의 영역별 평점을 구하였으며 아울러 음악요법 시행전 두집단의 스트레스반응도와 삶의 질점수의 차이검정을 위해 t-test를 실시하였다.

또한 두집단 각각의 음악요법 시행전, 후의 스트레스반응도의 차이를 검정하기 위해 paired t-test로 분석하였다.

가설 1과 2를 검정하기 위해서는 두집단간의 음악요법시행전-후의 생리적 스트레스점수의 차이, 심리적 스트레스점수의 차이, 삶의 질점수의 차이를 비교하는 t-test검정을 하였다.

매개변인과 종속변인과의 관계를 알아보기 위해서 기질불안과 스트레스반응 및 삶의 질점수간의 관계 그리고 건강통제위 성격과 스트레스반응 및 삶의 질간의 관계를 알아보기 위해 Pearson Product-Moment Correlation Coefficient를 구하였다.

V. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

실험군 14명의 성별분포는 남자가 9명, 여자가 5명이었으며 이들의 평균 연령은 38.29세였다. 결혼상태는 기혼이 7명, 미혼이 4명이었으며 이혼한 사람이 3명이었다. 종교는 기독교가 가장 많은 9명이었으며 그의 불교가 1명, 나머지 4명은 종교를 갖고 있지 않았다.

직업상태로는 4명만이 자신의 직업을 가지고 있었으며, 의료보험환자가 5명, 의료보호환자가 8명이고 일반환자가 1명이었다. 실험군의 평균 혈액투석기간은 40.79개월이었으며 투석빈도는 1주일에 3회 실시하는 환자가 12명, 2주에 5회 실시하는 환자가 2명이었다. 교육정도는 고졸이 7명으로 가장 많았다.

대조군 7명의 성별분포는 남자가 2명, 여자가 5명이었으며 평균연령은 33.86세이었다. 결혼상태는 기혼이 3명, 미혼이 4명이었다. 종교상태로는 5명이 기독교이었으며 나머지 2명은 종교를 가지고 있지 않았다. 직업이 있는 사람은 1명, 없는 사람은 6명이었고 의료보험환자와 의료보호환자는 각각 3명과 4명이었으며 이들의 평균혈액투석기간은 14.71개월이었다. 투석빈도는 1주

3회가 3명, 2주 5회가 2명, 1주 2회가 2명이었으며 이들의 교육정도는 중졸이 1명, 국졸과 고졸, 그리고 대졸이 각각 2명씩이었다.

가설검정의 정확성을 기하기 위해서 두 집단의 일반적 특성의 차이에 대한 유사성검정이 바람직하나 본 연구에서는 연령과 투석기간의 2개 요인을 제외한 다른 요인들의 비교는 대상자수가 적어 각 cell내 기대도수 5미만으로 χ^2 검정이 이루어지지 않았다. 비교가 가능한 2개 요인중 연령은 실험군이 평균 38.29세, 대조군이 33.86세로 두집단간에 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으나 혈액투석기간은 실험군이 40.79개월, 대조군이 평균 14.71개월로 두 집단간에 차이가 있는 것으로 나타났다($t=2.94, p=0.0009$). 따라서 혈액투석기간에 따른 차이가 종속변인들에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해 혈액투석기간과 생리적스트레스반응, 심리적 스트레스반응, 삶의 질점수와의 pearson상관계수를 구하였으나 유의한 상관정도는 나타나지 않았다.

〈표 1〉 실험군과 대조군의 일반적 특성비교

특성	구분	실험군실수(%) (N=14명)	대조군실수(%) (N=7명)	유의성 검증
성별	남	9(64.3)	2(28.6)	
	여	5(35.7)	5(71.4)	
연령	M(SD)	38.29(9.36)	33.86(13.38)	t=0.88(p=0.386)
결혼상태	기혼	7(50.0)	3(42.9)	
	미혼	4(28.6)	4(57.1)	
	이혼	3(21.4)	—	
종교	기독교	9(64.93)	5(71.4)	
	불교	1(7.1)	—	
	무	4(28.6)	2(28.6)	
직업	유	4(28.6)	1(14.3)	
	무	10(71.4)	6(85.7)	
의료보험	일반	1(7.1)	—	
	의료보험	5(35.7)	3(42.9)	
	의료보호	8(57.1)	4(57.1)	
혈액투석기간 (개월)	M(SD)	40.79(31.12)	14.71(8.10)	t=2.04(p=0.009)*
혈액투석빈도	1주 3회	12(85.7)	3(42.9)	
	2주 5회	2(14.3)	2(28.6)	
	1주 2회	—	2(28.6)	
교육정도	국졸이하	3(21.4)	2(28.6)	
	중졸	3(21.4)	1(14.3)	
	고졸	7(50.0)	2(28.6)	
	대졸	1(7.1)	2(28.6)	

인간의 스트레스반응정도에 영향을 미치는 매개요인으로 알려져 있는 기질불안점수와 건강통제위성격을 비교한 결과는 다음과 같다<표 2>.

기질불안점수에 있어 실험군은 45.42, 대조군은 51.14 점이었으며, 건강통제위점수는 실험군이 39.50점, 대조군이 37.28점이었다. 두 변인에 대한 두 집단간의 차이를 검정하기 위하여 t-test한 결과 유의성은 나타나지 않아 이들 변인에 대한 속성은 서로 유사한 것으로 나타났다. 기질불안 및 건강통제위성격과 종속변인들간의

상관정도를 알아 보기 위한 pearson 상관검증에서 기질불안은 생리적스트레스반응중 이완기혈압과 유의한 역상관관계($r = -0.4349, p < 0.05$)을 나타내어 기질불안이 높을 수록 이완기 혈압이 낮아지는 것을 보여 주었으며 반면 우울점수와는 순상관관계($r = 0.7565, p < 0.05$)를 보여주어 기질불안이 높을 수록 우울점수가 높은 것으로 나타났다. 그러나 건강통제위점수와 종속변인들간의 상관정도는 검증되지 않았다<표 3>.

<표 2> 실험군과 대조군의 기질불안과 건강통제위점수 비교

변수	실험군 M(SD)	대조군 M(SD)	유의성검증 t값
기질불안	45.42(8.13)	51.14(5.39)	$t = -1.673(p = 0.110)$
건강통제위성격	39.50(8.30)	37.28(2.69)	$t = 0.906(p = 0.377)$

<표 3> 기질불안 및 건강통제위성격과 종속변수와의 상관관계

변수	생리적스트레스반응			심리적스트레스반응		삶의 질
	맥박	수축기압	이완기압	심리적스트레스	우울	
기질불안	0.1855	-0.2667	-0.4349*	0.5353	0.7565*	-0.5527
건강통제위성격	0.0573	0.2815	0.3419	-0.2446	-0.0392	0.1767

* $p < 0.05$

2. 대상자의 스트레스반응

음악요법시행전 혈액투석환자의 전반적인 스트레스 반응정도와 이에 대한 실험군과 대조군을 비교한 결과는 <표 4>와 같다.

음악요법시행전의 생리적 스트레스반응의 지표인 맥박, 수축기혈압, 이완기혈압과 심리적 스트레스반응의

지표인 심리적 스트레스점수와 우울점수는 두 집단간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

이중 38문항으로 구성된 심리적 스트레스점수에 대한 대상자들의 응답을 토대로 일반적으로 혈액투석환자들이 느끼는 구체적인 스트레스요인을 살펴보면 <표 5>와 같다.

<표 4> 음악요법시행전 실험군과 대조군의 스트레스 반응정도의 비교

구분	종속변수	실험군 M(SD)	대조군 M(SD)	유의성검증 t값
생리적스트레스	맥박	78.57(9.41)	74.28(10.54)	0.94
	수축기압	165.00(25.64)	161.42(21.15)	0.31
	이완기압	107.85(15.28)	94.28(21.49)	1.67
심리적스트레스	심리적스트레스점수	88.92(10.30)	98.00(12.40)	1.77
	우울점수	46.21(7.59)	52.71(6.55)	-1.92

* $p < 0.05$

〈표 5〉 혈액투석환자의 심리적스트레스의 문항별 점수 최대 평점 4점

문항	전체(21명) M(SD)	실험군(14명) M(SD)	대조군(7명) M(SD)
1. 힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것	3.04(0.74)	2.92(0.73)	3.28(0.75)
2. 음식물을 제한해야 하는 것	2.95(0.86)	3.07(0.73)	2.71(1.11)
3. 음료를 마음대로 못 먹는 것	2.95(0.97)	2.71(0.99)	2.42(0.78)
4. 피부색의 변화	2.95(0.86)	3.21(0.69)	2.42(0.97)
5. 치료를 계속 받아야 한다는 것	2.90(0.62)	2.92(0.61)	2.85(0.69)
6. 부모, 형제, 자식으로서 도리를 못하는 것	2.90(0.62)	2.78(0.57)	3.14(0.69)
7. 병의 예후	2.80(0.81)	2.85(0.77)	2.71(0.95)
8. 치료시간때문에 잠시간 외출을 못하는 것	2.80(0.87)	2.50(0.85)	3.42(0.53)
9. 육체적으로 힘든 일을 못하는 것	2.76(0.70)	2.78(0.69)	2.71(0.75)
10. 치료비 부담	2.71(1.23)	2.35(1.27)	3.42(0.78)
11. 몸에 부기가 있고 무겁게 느껴지는 것	2.71(0.78)	2.71(0.61)	2.71(1.11)
12. 같이 치료받는 환자의 상태가 나빠지는 것	2.71(0.84)	2.50(0.75)	3.14(0.89)
13. 발병전에 비해 사회활동이 제한받는 것	2.66(1.01)	2.64(1.00)	2.71(1.11)
14. 직장이나 가정에서 환자로 취급하는 것	2.66(0.96)	2.21(0.69)	3.57(0.78)
15. 직장이나 사회에서 내 위치가 더 나아지지 않는 것	2.66(1.27)	2.78(1.18)	2.28(0.75)
16. 나이에 비해 무능하다고 느끼는 것	2.61(0.92)	2.42(0.85)	3.00(1.00)
17. 병원을 왕래하는 것	2.61(0.80)	2.64(0.74)	2.57(0.97)
18. 자신을 조절할 수 없는 것	2.57(0.74)	2.50(0.75)	2.71(0.75)
19. 병때문에 아무 것도 할 수 없다고 생각되는 것	2.57(0.74)	2.42(0.75)	2.85(0.69)
20. 내 가족에게 짐이 된다는 생각이 드는 것	2.57(0.81)	2.57(0.75)	2.57(0.97)
21. 합병증발생에 대한 걱정	2.52(0.98)	2.07(0.73)	3.42(0.78)
22. 집중력과 기억력의 감퇴	2.48(0.31)	2.40(0.27)	2.64(0.33)
23. 가슴이 두근거리고 숨이 차는 것	2.47(0.74)	2.42(0.85)	2.57(0.53)
24. 치료중에 생기는 혈압변화	2.47(0.74)	2.42(0.85)	2.57(0.53)
25. 치료시간으로 인해 직업을 가질 수 없는 것	2.47(1.20)	2.28(1.32)	2.85(0.89)
26. 친구들과 그전처럼 어울릴 수 없는 것	2.47(1.03)	2.21(1.05)	3.00(0.81)
27. 낮에 졸립고 밤에 잠이 잘 안오는 것	2.38(1.24)	2.28(1.26)	2.57(1.27)
28. 투석중 간호사가 없는 사이 무슨 일이 생길까 불안한 것	2.23(0.94)	2.14(0.86)	2.42(1.13)
29. 몸과 마음이 긴장되는 것	2.23(0.70)	2.07(0.73)	2.57(0.53)
30. 먹어야 할 약의 종류가 많은 것	2.23(0.88)	2.21(0.89)	2.28(0.95)
31. 치료시 기계가 돌아가는 것을 보는 것	2.09(0.70)	2.00(0.67)	1.85(0.69)
32. 가족내에서 내 위치가 더 나아지지 않는 것	2.09(0.31)	2.07(0.92)	2.50(0.54)
33. 치료중 관절, 배등이 아픈 것	2.00(1.14)	2.00(1.03)	2.00(1.15)
34. 새로운 간호사가 내게 투석을 하는 것	2.00(1.14)	1.85(1.16)	2.28(1.11)
35. 남편(아내)으로서 할 일을 못하는 것	1.95(1.53)	1.85(1.40)	2.14(1.86)
36. 지혈이 안되는 것	1.85(0.65)	1.85(0.66)	2.14(1.06)
37. 사지에 쥐가 나는 것	1.76(0.94)	2.00(0.96)	1.28(0.75)
38. 부부생활의 제한	1.47(1.28)	1.57(1.22)	1.28(1.49)
평 균 평 점	2.48(0.31)	2.40(0.27)	2.64(0.33)

각 문항당 최대 평점 4점을 기준하여 높은 스트레스반응을 보이는 문항을 순서대로 보면, '힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것'이 3.04점으로 가장 높았고, 다음으로 '음식물

제한', '음료수의 제한', '피부색의 변화'가 각각 2.95점, '처리를 계속 받아야 하는 것', '부모, 형제, 자식으로서 도리를 못하는 것'이 각각 2.90점의 순으로 나타났다. 이

에 비해 실험군에서는 '피부색의 변화'가 3.21점으로, 대조군에서는 '직장이나 가정에서 환자로 취급하는 것'이 3.57점으로 가장 높은 스트레스점수를 나타내었다. 반대로 스트레스반응이 낮은 문항을 살펴보면 대상자 전체에서는 '부부생활의 제한'(1.47), '사지에 쥐가 나는 것'(1.76), '지혈이 안되는 것'(1.85)등이 스트레스점수가 낮은 문항으로 나타났으며 다음으로는 '남편(아내)으로서 할 일을 못하는 것', '새로운 간호사가 내게 투석을 하는 것', '치료중 관절, 배등이 아픈 것'등의 순으로 나타났다. 실험군과 대조군에서도 '부부생활의 제한'에 관한 문항이 각각 1.57점, 1.28점으로 가장 낮은 스트레스점수를 보이는 요인으로 나타났으며 그의 '남편으로서 할 일을 못하는 것', '사지에 쥐가 나는 것', '새로운 간호사가 투석을 하는 것', '치료시 기체가 돌아가는 것을 보는 것', '지혈이 안되는 것'등의 문항이 두 군간에 약간의 순위의 차이는 있었지만 비교적 낮은 스트레스점수를 보이는 항목들로 밝혀졌다.

심리적 스트레스를 측정기 위한 38문항을 특성에 따라 생리적, 심리적, 사회경제적, 발달적영역으로 나누어 각 영역별 스트레스점수의 평점을 산출한 결과는 <표 6>과 같다.

<표 6> 심리적 스트레스의 영역별 점수 최대 평점 4점

영역(문항수)	전체	실험군	대조군
생리적 영역(10)	2.37	2.36	2.38
심리적 영역(16)	2.59	2.50	2.79
사회경제적 영역(8)	2.40	2.23	2.75
발달적 영역(4)	2.51	2.48	2.57

대상자 전체에서는 심리적 영역의 스트레스점수가 2.59로 가장 높았고 다음으로 발달적 영역, 사회경제적 영

역, 생리적 영역의 순서로 나타났다. 실험군과 대조군을 비교해보았을 때 두 군 모두 심리적 영역에서 각각 2.50, 2.79점으로 가장 높은 스트레스점수를 나타낸 것은 일치하였으나 다른 영역별로는 순위에 차이가 있어, 실험군은 발달적 영역, 생리적 영역, 사회경제적 영역의 순으로 나타나 사회경제적 영역과 관련된 요인에서 가장 낮은 스트레스 반응을 보인 반면, 대조군은 사회경제적 영역, 발달적 영역, 생리적 영역의 순으로 나타났다.

2주간의 실험처치가 주어진 후 각 집단의 음악요법 시행전-후 스트레스 반응점수의 평균치차를 산출하여 paired t-test 방법으로 검증하였다. 그 결과 맥박은 두 집단 모두 증가한 것으로 나타났다. 실험군의 경우 음악요법 시행전의 맥박이 78.57에서 시행후 82.64로, 대조군에서는 시행전 74.28에서 시행후 80.28로 각각 증가하였으나 모두 유의한 차이는 아니었다. 수축기 혈압에 있어서는 실험군이 시행전에 165.00에서 시행후 151.07로 감소되었고, 대조군에서는 시행전 161.42에서 시행후 168.57로 증가되었으나 역시 유의한 변화는 아니었다. 실험군에 있어 음악요법 시행전에 이완기 혈압이 107.85에서 시행후 89.28로 유의하게 감소되었고($t=3.24, p=0.006$) 반면 대조군은 시행전 94.28에서 시행후 100.00으로 오히려 증가되었으나 유의한 차이는 아니었다.

심리적 스트레스점수는 실험군의 경우 음악요법시행전 88.92점에서 시행후 87.50점으로 감소되었으며 대조군역시 시행전 98.00점에서 시행후 94.42점으로 감소되었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 음악요법 시행전-후 우울점수의 변화를 보면 시행전 실험군과 대조군이 각각 46.21점, 52.71점이던 것이 시행후 실험군이 46.78점, 대조군이 51.42점으로 두 집단에서 약간의 증감이 있었으나 두 군 모두 유의한 변화는 아니었다 <표 7>.

<표 7> 음악요법 시행전-후 실험군과 대조군 각각의 스트레스 반응 차이의 비교

변수	구분	시행전 M(SD)	시행후 M(SD)	유의성검증 paired t-test
맥박	실험군	78.57(9.41)	82.64(11.13)	-1.78(p=0.098)
	대조군	74.28(10.54)	80.28(7.15)	-1.60(p=0.158)
수축기압	실험군	165.00(25.64)	151.07(28.96)	1.49(p=0.157)
	대조군	161.42(21.15)	168.57(38.48)	-0.48(p=0.641)
이완기압	실험군	107.85(15.28)	89.28(13.28)	3.24(p=0.006)*
	대조군	94.28(21.49)	100.00(23.09)	-0.53(p=0.611)
심리적 스트레스	실험군	88.92(10.30)	87.50(11.07)	1.63(p=0.153)
	대조군	98.00(12.40)	94.42(11.14)	0.07(p=0.947)
우울점수	실험군	46.21(7.59)	46.78(7.29)	0.60(p=0.561)
	대조군	52.71(6.55)	51.42(7.34)	1.00(p=0.391)

3. 혈액투석환자의 삶의 질정도

음악요법이 시행되기 전 대상자들의 전반적인 삶의 질정도는 <표 8>과 같다.

총 47문항으로 구성되어 각 문항당 최대 평점 5점을 나타내는 삶의 질 점수는 최저 47점에서 최고 235점으로, 대상자 전체의 평균점수는 129.61점으로 평균평점은 2.75이었다. 실험군의 총 삶의 질점수는 134.78점, 대조군은 119.28점으로 실험군이 대조군보다 더 높은 점수를 보여 주었다.

대상자의 삶의 질정도를 영역별로 분석하여 평균평점을 산출한 결과, 두 군간에 일치하지 않은 순위양상을 볼 수 있었다. 즉 실험군에서는 정서상태영역이 3.02점으로 가장 높았고, 그다음 이웃관계영역(2.94), 자아존

중감 영역(2.91)순으로 나타났고 가장 낮은 삶의 질점수는 신체상태와 기능영역으로 2.74점을 보여 주고 있는데 비해 대조군에서는 신체상태와 기능영역이 3.04점으로 삶의 질점수가 가장 높게 나타났으며 다음으로 자아존중감 영역(2.76), 정서상태영역(2.68)의 순으로 나타났다. 가장 낮은 삶의 질점수는 이웃관계 영역으로 1.92점을 나타냈다.

음악요법 시행전-후 삶의 질점수의 평균의 차를 paired t-test한 결과, 실험군은 시행전 134.78점에서 시행후 139.35점으로 증가되었고, 대조군은 시행전 119.28에서 시행후 118.57점으로 약간의 감소 경향을 보였으나 두 군 모두 통계적으로 유의한 변화는 아니었다 <표 9>.

<표 8> 혈액투석환자의 삶의 질점수 비교

영역(문항수)	최대평점 5점		
	전체 평균(평점)	실험군 평균(평점)	대조군 평균(평점)
신체상태와 기능(9)	25.47(2.83)	24.71(2.74)	27.00(3.04)
정서상태(9)	26.19(2.91)	27.21(3.02)	24.14(2.68)
경제생활(11)	29.28(2.66)	31.21(2.83)	25.42(2.31)
자아존중감(8)	22.90(2.86)	23.28(2.91)	22.14(2.76)
가족관계(6)	15.33(2.55)	16.57(2.76)	12.85(2.14)
이웃관계(4)	10.42(2.60)	11.78(2.94)	7.71(1.92)
총점(평균평점)	129.61(2.75)	134.78(2.86)	119.28(2.53)

<표 9> 음악요법 시행전-후 실험군과 대조군 각각의 삶의 질점수 차이의 비교

변수	구분	시행전	시행후	유의성검증 paired t-test
		M(SD)	M(SD)	
삶의 질 점수	실험군	134.78(27.02)	139.35(18.45)	-0.95(p=0.356)
	대조군	119.28(19.37)	118.57(23.09)	0.08(p=0.938)

3. 가설검정

1) 제 1가설

‘음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 스트레스반응정도가 낮을 것이다.’라는 추가설을 검정하기 위하여 본 연구에서는 스트레스반응을 생리적 스트레스반응과 심리적 스트레스반응으로 나누어 검정하였다.

(1) 부가설 1

‘음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 생리적 스트레스반응정도가 낮을 것이다.’

이상의 가설을 검정하기 위하여 대상자들의 생리적 스트레스반응의 지표인 맥박과 수축기혈압, 이완기혈압에 대하여 실험군과 대조군의 음악요법시행전-후점수의 차 평균치(음악요법 시행후 생리적스트레스점수-시행전 생리적스트레스점수)를 비교하는 t-test를 실시한 결과는 <표 10>과 같다.

음악요법 시행전-후 맥박의 차이는 두 집단 모두 약간의 증가경향을 보였으나 유의한 차이는 아니었다. 수축기혈압은 음악요법시행후 실험군에서는 감소하였고(-13.92) 대조군에서는 증가 되었으나(+7.1) 두 군간의 변화의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

이완기 혈압에 있어서는 실험군은 음악요법시행후 유의한 감소를 보였고(-18.57) 대조군에서는 오히려 증가되어(+5.71) 실험군과 대조군간의 변화가 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=2.206, p=0.039$).
이상의 결과 생리적 스트레스반응중에서는 이완기 혈

압만이 음악요법시행후 유의하게 많이 감소되는 것으로 나타났으며 그외 맥박과 수축기 혈압은 음악요법 시행전-후 두 군간의 차이가 통계적 유의성이 없는 것으로 나타나 부가설 1은 부분적으로 지지되었다.

〈표 10〉 음악요법 시행전-후 생리적 스트레스반응 차이에 대한 두 집단간 비교

변수	구분	실험군 M(SD)	대조군 M(SD)	유의성검증 t값
맥박	시행전	78.57(9.41)	74.28(10.54)	0.463 ($p=0.648$)
	시행후	82.64(11.13)	80.28(7.15)	
	시행전-후차이	4.07(8.55)	6.00(9.86)	
수축기압	시행전	165.00(25.64)	161.42(21.15)	1.26 ($p=0.221$)
	시행후	151.07(28.96)	168.57(38.48)	
	시행전-후차이	-13.92(34.76)	7.1(38.60)	
이완기압	시행전	107.85(15.28)	94.28(21.49)	2.206* ($p=0.039$)
	시행후	89.28(13.28)	100.00(23.09)	
	시행전-후차이	-18.57(21.43)	5.71(28.19)	

(2) 부가설 2

‘음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 심리적 스트레스 반응정도가 낮을 것이다.’라는 가설을 검정하기 위하여 두 집단

간의 음악요법 시행전-후 심리적 스트레스점수의 차 평균치(음악요법 시행후 심리적스트레스점수-시행전 심리적 스트레스점수)를 비교하기 위한 t-test 실시 결과는 〈표 11〉과 같다.

〈표 11〉 음악요법 시행전-후 심리적스트레스 반응 차이에 대한 두 집단간 비교

변수	구분	실험군 M(SD)	대조군 M(SD)	유의성검증 t값
심리적 스트레스	시행전	88.92(10.30)	98.00(12.40)	-0.333 ($p=0.742$)
	시행후	87.50(11.07)	94.42(11.14)	
	시행전-후차이	-1.42(14.49)	-3.57(12.46)	
우울점수	시행전	46.21(7.59)	52.71(6.55)	-0.625 ($p=0.538$)
	시행후	46.78(7.29)	51.42(7.34)	
	시행전-후차이	0.57(6.88)	1.28(7.34)	

음악요법 시행전-후 심리적 스트레스점수는 각 집단에서 약간 감소하는 경향을 보여주었으나 그 차이는 두 집단간에 통계적으로 유의하지 않았다. 우울점수는 실험군은 음악요법 시행후 약간의 증가를 나타냈고 대조군은 약간 낮아졌으나 역시 두 집단간의 차이는 유의하지 않았다. 따라서 부가설 2는 받아들여지지 않았다.

2) 제 2가설

‘음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행

하지 않은 혈액투석환자보다 삶의 질점수가 높을 것이다.’ 라는 가설을 검정하기 위하여 두 집단간에 음악요법 시행전-후 삶의 질점수의 차 평균치를 비교한 결과는 〈표 12〉와 같다.

실험군의 삶의 질점수는 음악요법 시행후 증가하였고 반면 대조군에서는 감소하였으나 그 변화의 차이에 대한 두 집단간의 통계적 유의성은 없는 것으로 나타나 제 2가설은 지지되지 않았다.

<표 12> 음악요법 시행전-후 삶의 질점수 차이에 대한 두 집단간 비교

변수	구분	실험군 M(SD)	대조군 M(SD)	유의성검증 t값
삶의 질 점수	시행전	134.78(27.02)	119.28(19.37)	-0.630 (p=0.535)
	시행후	139.35(18.45)	118.57(23.09)	
	시행전-후차이	4.57(17.88)	-0.71(18.58)	

V. 논 의

본 연구는 대상자 수가 적고 일 도시에 소재하는 2개 종합병원내 인공신장실에 등록된 환자만을 대상으로 했기 때문에 그 결과를 일반화하기가 어렵다는 점과, 음악요법이 혈액투석환자들의 스트레스반응과 삶의 질에 미치는 영향을 분석하기 위한 예비적 연구라는 점을 밝혀두고 논의에 들어가고자 한다.

1. 혈액투석환자들의 스트레스 반응

본 연구 대상자가 지각하는 심리적 스트레스정도도 최대 평점 4점에서 평균평점 2.48점으로 나타났다. 이는 박(1989)의 연구에서 나타난 2.55점과 거의 유사한 점수로 혈액투석환자들의 스트레스가 비교적 높음을 나타내는 결과라 할 수 있다. 이들 심리적 스트레스 반응을 실험군과 대조군으로 분리하여 비교해볼 때, 총 문항에 대한 평균 평점이 실험군이 2.40점, 대조군이 2.64점으로 대조군의 스트레스 점수가 더 높은 것으로 나타났다.

스트레스 요인별 반응정도의 차이를 보면 대상자 전체에서는 '힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것'이 3.04점으로 가장 높고 다음으로 '음식물 제한', '음료수의 제한', '피부색의 변화', '치료를 계속 받아야 하는 것' 등의 순으로 나타났다. 이중 '힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것'이라는 항목이 가장 높은 평점을 보인 것은 질병으로 인한 대상자들의 피로감을 반영하는 결과라 할 수 있는데 이는 신부전으로 인한 만성적 빈혈이나 수면 장애 또는 심리적 우울등이 피로감을 야기하고 이러한 피로감이 말기 신부전환자들의 일반적인 증상이라고 설명하고 있는 Baldree(1982)의 연구내용을 뒷받침하고 있으며, 이와 같은 문제는 신부전환자들의 피로의 정도를 사정하고 나아가 피로의 원인을 규명하여 이를 중재할 수 있는 건강전문인들의 간호활동의 필요성을 강조하는 부분이라 하겠다. 다음으로 '음식물 제한', '음료수의 제한'은 평점 2.95점으로 두번째로 높은 스트레스 순위를 보이고 있는데 이는 전(1985)의 연구에서 이들 요인들이 각각 3.4

위를 차지하고, 박(1989)의 연구에서도 '음식물 제한'이 세번째로 스트레스가 높은 문항으로 나타난 결과와 유사하였다. 또한 Baldree등(1982)의 연구에서도 '수분 제한'이 1위, '음식물 제한'이 5위를 차지한 것으로 나타났는데, 이들 결과들은 모두 혈액투석환자들에게 지속적으로 요구되는 수분절제나 저염식이 또는 저칼륨식이 등의 식이규제 내용이 이들 환자들에게 커다란 부담요인이 되고 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다. 특히 De-Nour와 Czack(1972)는 투석환자들이 호소하는 수분 제한으로 인한 심한 갈증상태를 생리적인 수분 부족상태에 의한다기 보다는 자신들에게 금지된 것을 욕망하는, 또는 투석치료에 자신의 생을 의존해야 하는 것에 대한 불행감을 표현하는 심리적인 현상이라고 보았다. '피부색의 변화' 역시 2.95점으로 높은 스트레스반응을 보이고 있는데 이는 박(1989)의 연구결과(평점 2.57로 높은 스트레스항목순으로 20위)와는 상반된 것으로 볼 수 있다. 특히 이 문항은 대조군에서 보다는 실험군에서 더 높은 스트레스점수(평점 3.21)를 보여 주고 있는 것으로 보아 이것은 혈액투석기간의 차이에 기인한 것이 아닌가 사료 된다. 즉 박(1989)의 연구 대상자들의 혈액투석기간은 평균 21-23개월인데 비해, 본 연구의 실험군에 속한 대상자들의 평균 혈액투석기간은 40.79개월로 장기 혈액투석군에 속한다고 볼 수 있다. 따라서 오랜동안의 신부전 상태와 그에 따른 장기적인 혈액투석 과정이 더 심한 의모의 변화 특히 피부색의 변화를 초래하여 이로 인한 심리적 위축감이 가중된 것이라 생각할 수 있다. 다음으로 스트레스가 높은 항목은 '치료를 계속 받아야 하는 것'으로 전(1985)의 연구에서는 가장 스트레스가 높은 것으로 나타났고, 박(1989)의 연구에서는 다섯번째 순위를 차지하는 문항으로 나타나 이는 본 연구 결과와 일치하였다. 이런 결과들은 많은 투석환자들이 치료의 지속성에 대해 비교적 높은 스트레스를 지각하고 있음을 나타내는 것으로, 투석 치료만이 생명을 연장시킬수 있다는 자신들의 조건부 삶에 대해 나타내는, 내재화된 심리적 압박감과 불안감이 표

현된 것으로 사료된다. 이들 스트레스 인지정도가 높게 나타난 문항을 실험군과 대조군을 분리하여 비교해볼 때 그 순위에 있어 두 군간에 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 실험군에서 스트레스가 높게 나타난 항목을 순위별로 보면 ‘피부색의 변화’(3.21), ‘음식물 제한’(3.07), ‘치료를 계속 받아야 한다는 것’(2.92), ‘힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것’(2.92) 등으로, 이러한 항목들에서 스트레스점수가 높게 나타난 것은 다른 연구(Baldree 등, 1982; 전, 1985)에서 보여준 결과와 유사하다고 볼 수 있다. 그러나 대조군에서는 ‘직장이나 가정에서 환자로 취급하는 것’(3.57), ‘치료시간때문에 장시간 외출을 못하는 것’(3.42), ‘합병증 발생에 대한 걱정’(3.42), ‘치료비 부담’(3.42), ‘음료수 제한’(3.42) 등이 스트레스 점수가 높은 항목으로 나타났다. 이중 ‘음료수 제한’을 제외한 나머지 요인들은 실험군에서의 스트레스 인지정도와는 많은 차이를 보이는 것으로, 이들 문항들에서 스트레스점수가 높게 나타난 것은 아마 투석치료가 시작됨에 따라 요구되는 생활패턴의 변화를 쉽게 수용하지 못하기 때문이 아닌가 생각된다. 이러한 부담감이 대조군의 스트레스 반응에서 뚜렷히 나타나는 이유는 이들의 평균 혈액투석기간이 14.71개월로 실험군의 40.79개월에 비해 월등히 짧아 자신의 삶에 필연적으로 동반해야 하는 투석치료라는 상황에 대해 미처 심리적 수용이 이루어지지 않아 나타난 현상이라 할 수 있겠다. 투석치료기간과 스트레스 인지정도와와의 관계에 대해서 언급한 Baldree 등(1982)에 의하면, 투석기간이 12개월 미만이거나 또는 37-48개월의 환자들이 13-36개월인 환자들보다 더 적은 스트레스를 느낀다고 보고 했는데 이는 본 연구 결과에서 대조군이 실험군에 비해 더 많은 스트레스를 인지한 것으로 나타난 결과를 지지한다고 볼 수 있다. 반대로 스트레스 인지정도가 낮은 문항을 살펴보면, 대상자 전체에서는 ‘부부생활의 제한’(1.47), ‘사지에 쥐가 나는 것’(1.76), ‘지혈이 안되는 것’(1.85), ‘남편(아내)으로서 할 일을 못하는 것’(1.95), ‘새로운 간호사가 내게 투석을 하는 것’(2.00), ‘치료중 관절, 배등이 아픈 것’(2.00), ‘치료시 기계가 돌아가는 것을 보는 것’(2.09) 등의 순으로 나타났다. 이중 ‘부부생활의 제한’은 실험군과 대조군에서도 가장 낮은 스트레스점수를 보였는데, 이는 본 연구 대상자들의 약 50%가 미혼이나 이혼의 상태로 부부생활과 관련된 심리적 갈등이 이들에게는 실제적인 문제로 대두되지 않았기 때문이라 생각된다. 그 외 요인들은 실험군과 대조군에서 공통적으로 스트레스반응이 낮게 나타났는데 이는 전(1985)이나 박

(1989)의 연구 결과와 거의 유사하였다. 이들 스트레스 인지정도가 낮은 문항들은 주로 투석을 진행시키는 기술적인 문제나 또는 투석으로 인한 생리적 증상과 관련된 문제들이라 할 수 있는데, 오늘날 투석을 위한 기계나 기구가 발달하고 또 이를 취급하고 관리하는 건강요원 역시 전문적인 기술 습득을 받은 간호사들에 의해 시행되는 만큼 이런 문제로 인한 불안이나 걱정이 많이 감소되었기 때문이라 생각된다.

영역별 스트레스점수를 고찰해 보면, 심리적 영역의 스트레스가 가장 높게 나타났으며 다음으로 발달적 영역, 사회경제적 영역, 생리적 영역이었다. 이는 전(1985)과 박(1989)의 연구에서 사회경제적 영역이 가장 높은 스트레스점수를 나타낸 것과는 일치하지 않았다. 본 연구에서 심리적 영역의 스트레스가 가장 높게 나타난 것은 남은 생애동안 계속되어야 하는 투석치료로 인해 다른 사람들과 구별되는 삶의 형태나 식이습관을 어쩔 수 없이 수용해야 된다는 무력감에 대한 부정적인 반응의 표현이라 생각할 수 있는 것으로 이러한 결과는 앞으로 혈액투석환자들의 새로운 삶에 대한 적응을 돕기 위한 사회적 지지체제나 가족내에서의 심리적 지지가 필요함을 시사하는 내용이라 하겠다. 다른 연구에서 가장 높은 스트레스 영역으로 확인된 사회경제적 영역이 본 연구 대상자중 실험군에서는 가장 낮은 스트레스 영역으로 나타났는데 이는 앞서 언급된 스트레스 항목에서 ‘치료비 부담’이 2.35점으로 비교적 낮게 나타난 것과 일치된 결과로, 실험군의 대부분이 의료보호나 의료보험 환자들로서 치료에 소요되는 경비 자체가 실제적인 부담요인이 되지 않으며 또한 이들의 장기화된 투석생활이 그러한 지출을 당연하게 받아들일 수 있도록 한 것이라 볼 수 있다. Baldree 등(1982)의 연구에서도 ‘비용요인’에 대한 스트레스 인지정도는 낮은 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 한편 대조군에서는 심리적 영역 다음으로 사회경제적 영역, 발달적 영역, 생리적 영역의 순으로 스트레스점수가 낮게 나타났다. 이런 결과는 전(1985)과 박(1989)의 연구결과와 거의 유사하였으나, 반면 생리적 영역과 심리적 영역간의 스트레스점수에 유의한 차가 없다고 보고한 Baldree 등(1982)이나 또는 생리적 영역의 스트레스가 더 많다고 보고한 Gurklis와 Menke(1988)의 연구 결과와는 상반된 것이었다.

혈액투석환자의 심리적 스트레스반응을 측정키 위한 또 하나의 지표인 우울점수를 살펴보면 실험군이 46.21점, 대조군이 52.71점으로 본 연구 대상자들의 실험전

평균 우울점수는 49.46이었다. 이를 평균 평점으로 환산해 보면(문항 19), 2.60점으로 같은 도구를 사용하여 혈액투석환자들의 우울을 측정된 박(1989)의 2.76점에 비해, 본 연구 대상자들의 우울점수가 더 낮은 것으로 나타났다. 실험군과 대조군의 우울점수를 비교해 보았을 때, 통계적으로 유의한 차이는 아니었지만 대조군의 우울점수가 더 높은 것으로 나타났는데 이러한 결과는 단기 혈액투석환자군의 우울이 장기 혈액투석환자군의 우울보다 더 높다고 보고한 한과 김(1987)의 연구 결과와 일치한다고 볼 수 있다. 또 이것은 38문항의 심리적 스트레스 도구로 측정된 심리적 스트레스 점수에 있어서도 실험군에 비해 대조군이 더 높은 점수를 보인 것과 같은 맥락에서 설명할 수 있는 현상으로, 우울반응이 스트레스에 의해 유발된 생리적, 심리적 효과가 서로 뒤엉켜져 나타난 정서반응이라는 설을 뒷받침한다고 볼 수 있다(김유진, 1983).

혈액투석환자의 생리적 스트레스반응을 알아보기 위한 지표로서 맥박과 수축기압, 이완기압을 측정하였다. 본 연구 대상자들의 실험전 맥박은 실험군이 78.57, 대조군이 74.28로 실험군이 약간 높게 나타났으며, 혈압에 있어서는 실험군이 165.00/107.85, 대조군이 161.42/94.28로 역시 실험군이 더 높게 나타났으나 이들 모두 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 본 연구에 참여한 실험군과 대조군의 전수가 정도의 차이는 있지만 모두 minipress나 reserpine 등의 혈압하강제를 복용하는 환자들로서, 약물복용에서 혈압측정까지의 시간간격이 일정치 않고 또한 약물의 생리적 효과가 지속되는 시간 역시 개인차가 많은 관계로 본 연구 결과의 해석시에는 이러한 변수들이 고려되어야 할 것이라 사료된다. 박(1989)은 이런 문제점과 관련하여 혈액투석환자들의 생리적 스트레스 반응지표로서 혈압을 측정코자할 때는 혈압하강제를 통제하고 측정하는 것이 바람직하다는 제언을 하였으나 이렇게 할 때 윤리적인 문제의 개입등이 예상되므로 이 점에 있어서는 추후 더 많은 연구가 필요하리라 생각된다.

2. 혈액투석환자들의 삶의 질 정도

총 47문항으로 구성된 노(1988)의 삶의 질 도구로 측정된 본 연구 대상자들의 삶의 질 점수는 129.61점으로 평균 평점 2.75점이었다. 이는 같은 도구를 사용한 박(1989)의 연구에서 보고된 123.7점(평균평점 2.63)보다 높은 것으로 나타났으나, 혈액투석과 복막투석환자를 대상으로 한 주(1993)의 134.2점(평균평점 3.05)이나 중

년기 성인을 대상으로 한 노(1988)의 154.20점(평균평점 3.29) 보다는 훨씬 낮은 점수를 보여 주었다. 이 중 실험군의 삶의 질 점수는 134.78점(평균평점 2.86)으로 대조군의 119.28점(평균평점 2.53)보다 상당히 높게 나타났는데, 이는 투석치료기간이 장기화됨에 따라 스트레스에 대응하는 전략을 세움으로서 재조정할 수 있다고 Gurklis와 Menke(1988)의 연구 결과나, 또는 투석경력이 길수록 치료한계를 인정하고 적응하려는 노력의 결과로 사회, 심리적인 스트레스가 줄어 든다는 Reichsman과 Levy(1972)의 연구 결과와 맥락을 같이 하는 것이라 해석된다.

삶의 질 정도를 영역별로 보면, 대상자 전체와 실험군에서는 정서상태(2.91, 3.02)와 자아존중감(2.86, 2.91)이 가장 높은 삶의 질 점수를 나타내어 김(1988)의 연구 결과와 일치하였으나, 가족관계와 이웃관계영역에서 삶의 질 점수가 가장 높게 나타난 박(1989)의 연구 결과와는 상반되었다. 이에 비해 대조군에서는 신체상태와 기능 영역(3.04)에서 삶의 질 점수가 가장 높게 나타났다. 이는 대조군이 단기 혈액투석군인 관계로 장기적인 신부전상태와 혈액투석으로 인해 초래될 수 있는 신체적 장애가 아직은 실험군에 비해 덜 심하여 다른 영역에서 지적되는 저하 요인보다는 상대적으로 부담감을 적게 느끼기 때문에 나타난 결과라고 볼 수 있다. 삶의 질 점수가 낮은 영역을 살펴보면, 실험군에서는 신체상태와 기능(2.74), 가족관계 영역(2.76)이 가장 낮았고, 대조군에서는 이웃관계와 가족관계 영역이 각각 2.14, 1.92점으로 삶의 질이 가장 저하된 영역으로 나타났다. 신체상태와 기능영역에서 가장 낮은 점수를 보이고 있는 실험군에서의 결과는 김(1988)과 조(1988) 그리고 박(1989)의 연구와 상응되는 보고로, 이는 혈액투석이 장기화됨에 따라 흔히 나타나는 야간 불면증이나 낮동안의 무기력 또는 피로감등으로 인해, 쇠약해져 가는 에너지 보존을 위해서 많은 환자들이 그들의 활동을 스스로 위축시킴으로서 나타날 수 있는 현상으로(Baldree 등, 1982), 이같은 결과는 질병자체나 또는 투석치료와 관련되어 환자들의 신체적 기능의 발휘에 많은 어려움이 동반되고 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다. 한편 대조군에서 삶의 질 점수가 낮게 나타난 이웃관계나 가족관계 영역은 환자들의 인간관계나 가족내에서의 지지정도와 무관하지 않은 요인들로서(최, 1987; 주, 1993), 이 영역의 점수가 가장 낮게 나타난 결과에 대한 해석을 위해서는 질병을 안고 살아가야 하는 이들의 지지체계에 대한 좀더 자세한 분석이 필요하

리라 생각된다.

3. 음악요법이 혈액투석환자의 스트레스반응과 삶의 질에 미치는 영향

음악요법시행후 혈액투석환자의 스트레스반응 정도의 차이를 보면 생리적 스트레스반응중 이완기 혈압만이 실험후 유의하게 감소된 것으로 나타났고 맥박과 수축기압의 변화는 유의한 차이가 없었다. 이는 음악요법이 근골격계 외상환자의 맥박과 수축기압을 유의하게 감소시킨 것으로 나타난 김(1992)의 연구결과와는 상반된 것이었다. 이러한 차이점은, 신부전 환자들의 고질적인 체액저류현상과 혈압상승, 또 이를 조절하기 위한 혈압하강제의 복용등은 투석환자의 치료과정에서 실제적으로 통제가 곤란한 외생 변수들로서 이들 요인이 배제되지 않은 상태에서는 음악요법에 의한 순수한 혈압변화를 관찰하기 힘들다는 제한점이 작용했으리라는 생각이 들며, 반면 근골격계 외상환자들은 혈압에 영향을 미칠 수 있는 이들 변수들이 질환의 특성상 자연스럽게 통제된 상태에서 음악요법이 시행되었기 때문에 실험처치의 효과가 보다 분명하게 나타나지 않았나 추정된다.

심리적 스트레스 반응중 심리적 스트레스도구로 측정된 점수는 실험군에서 음악요법후 감소하는 경향을 보였으나 통계적 유의성은 없었으며, 우울점수의 차이는 실험전-후 거의 변화가 없는 것으로 나타났다. 혈액투석환자의 삶의 질점수의 차이는 음악요법의 시행후 실험군에서는 증가하였고 대조군에서는 감소경향을 나타냈으나 역시 유의한 차이는 아니었다.

이상의 결과에서 고찰한 바와 같이 이러한 변화가 실제적인 통계적 유의성에 접근하지 못해, 이완기혈압의 감소를 제외한 다른 가설이 지지되지 못한 것은 본 연구가 가지고 있는 몇가지 제한점 때문이라 생각된다. 첫째는, 본 연구에 참여한 대상자 수가 적고 또한 실험군과 대조군간의 표본수의 차이가 큰만큼 음악요법이라는 실험처치의 효과가 통계적 숫자에 의해 분명하게 검증되기 어렵다는 점이다. 이에 대해 송과 박(1990)도, 통계검정은 표본수와 깊은 관련이 있어, 표본수가 적으면 실제 치료효과가 크더라도 유의한 차이라는 결론이 나오기 힘들다라고 언급하고 있다. 둘째는, 실험군의 각 대상자에게 2주간에 걸쳐 실시된 5-6회 정도의 음악요법으로 대상자 모두에게 똑같이 내재화된 효과를 기대하기가 어려울 수 있다는 점이다. 왜냐하면, 음악이란 인간의 생활과 가장 밀접한 관계를 맺어온 외적환경중 하나로 실험적 처치로 주어진 음악감상과 일상생활에서 늘상 접하게 되는 음악감상과의 사이에 뚜렷한 차이가

구별되지 않을 수 있다. 따라서 음악요법의 효과를 검증하기 위해서는 치료목적으로 이용되는 음악청취를 분명히 차별화시켜 그 효과를 내재화 시키기 위해서는 좀더 장기적인 음악요법의 시행이 바람직하리라 생각된다. 셋째는, 음악요법으로 사용될 음악의 선곡이다. 본 연구에서는 대상자의 음악선호도에 기준하여 음악을 선정하여 실험을 하였고 또 이러한 방법 역시 그 효과가 기대된다 하였지만(김과 유, 1986), 음악요법을 통해서 기대하고자 하는 효과가 무엇인가에 따라 그에 적절한 음악을 선곡하는 것도 또 하나의 대안일 수 있다. 음악은 음악 자체가 가지고 있는 선율의 흐름에 따라 각기 다른 정서반응을 유도하기 때문에 그에 따른 심리, 생리적인 효과가 다르게 나타날 수 있다. 따라서 기대하는 정서반응을 분명히 하고 이러한 반응을 가장 뚜렷하게 일으킬 수 있는 음악을 선택하여 실험을 하므로써 음악요법의 효과를 좀더 명확히 확인할 수 있으리라 생각된다. 그러나 특정 음악에 대한 정서반응이나 정서강도(emotional strength)에 대해 청취자 합의율(Listeners Agreement Percentage, 어떤 음악에 대해 동일한 정서반응을 유도한다고 생각하는 합의 정도를 백분율로 계산한 것. 정과 김, 1973)이 측정되어 있는 음악을 사용한다 하더라도 해당 정서반응에 대한 개인의 타당도에는 다양한 차이가 있을 수 있기 때문에 이러한 정서반응의 차이를 검토하기 위한 많은 반복 연구가 시도되어야 하리라 생각된다.

VI. 결 론

1. 결론

본 연구는 Meleis의 변환모형(Transition Model)을 이론적 틀로 하여, 스트레스를 관리하는 심리적 전환요법에 속하는 음악요법이 혈액투석환자의 스트레스 반응을 감소시키고 나아가 그들의 삶의 질을 증진시킬 수 있는지를 알아보려고 시도되었다. 연구설계는 비동등 대조군 사전-사후조사의 유사실험설계로서, 광주직할시에 소재하는 N종합병원과 C종합병원의 인공신장실에서 주기적으로 혈액투석을 받고 있는 환자들을 대상으로, N종합병원의 14명을 실험군으로, C종합병원의 7명을 대조군으로 배정하여 1992년 12월 14일부터 1993년 1월 16일까지에 걸쳐 사전조사, 2주간의 실험처치, 사후조사의 순으로 이루어졌다. 사전조사로는 실험군과 대조군에게 동일하게 스트레스도와 삶의 질을 측

정하였고 그후 실험군에게는 2주동안 혈액투석중 녹음기와 헤드폰을 이용한 음악요법이 이루어 졌으며 대조군에게는 음악요법을 제외한 일상적인 간호가 주어졌다. 실험처치후 두군에게 사전조사와 동일한 내용의 자료가 수집되었다.

연구에 사용된 도구는 생리적 스트레스반응정도의 지표로서 맥박과 수축기압, 이완기압이 측정되었고, 심리적 스트레스 반응정도의 측정은 박(1989)이 개발한 혈액투석환자의 심리적 스트레스도구와 Zung의 자가보고 우울도구가 이용되었으며, 삶의 질측정을 위해서는 노(1988)의 삶의 질 측정도구를 사용하였다. 그의 Wallston외 3인의 건강통제위 도구와 Spielberger의 기질 불안도구를 사용하여 매개변수를 측정하였다.

자료의 분석은 두 집단의 유사성을 검증하기 위하여 일반적 특성중 연령과 혈액투석기간은 t-test를 하였으며 다른 특성에 대해서는 각 cell내 기대도수(expected frequency)가 5미만으로 χ^2 검정을 시도하지 못하였다. 혈액투석환자의 스트레스반응 정도와 삶의 질을 알아보기 위해 심리적 스트레스의 문항별과 영역별 평점, 삶의 질점수의 영역별 평점을 구하였으며 아울러 음악요법 시행전 두집단의 스트레스반응 정도와 삶의 질점수의 차이검정을 위해 t-test를 실시하였다. 또한 두집단 각각의 음악요법 시행전-후의 스트레스반응정도의 차이를 검정하기 위해 paired t-test로 분석하였다.

가설검정을 위해서는 두집단간의 실험전-후의 생리적 스트레스점수의 차이, 심리적 스트레스점수의 차이, 삶의 질점수 변화의 차이를 비교하는 t-test검정을 하였다. 매개변인과 종속변인과의 관계를 알아보기 위해서 기질불안과 스트레스반응 및 삶의 질점수간의 관계 그리고 건강통제위 성격과 스트레스반응 및 삶의 질간의 관계를 알아보기 위해 Pearson Product-Moment Correlation Coefficient를 구하였다.

위의 방법으로 시행된 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 음악요법시행전 혈액투석환자의 스트레스 반응도와 삶의 질점수는 두 집단간 유의한 차이가 없었다.
2. 혈액투석환자들의 심리적 스트레스점수는 최대 평점 4점중 2.48점이며, 이중 높은 스트레스반응을 보인 요인을 보면 '힘이 없고 매사가 귀찮아지는 것', '음식물 제한', '음료수 제한', '피부색의 변화'의 순으로 나타났다. 영역별로는 심리적 영역의 스트레스점수가 가장 높았고 다음으로 발달적 영역, 사회경제적 영역,

생리적 영역의 순이었다.

3. 음악요법 시행전-후 생리적 스트레스반응정도의 차이는 실험군에서 실험후 이완기혈압이 유의하게 감소되었고($t=3.24, p=0.0064$), 대조군에서는 유의한 차이가 없었으며 그의 맥박과 수축기압은 실험군과 대조군 모두 실험전-후 유의한 차이가 없었다.
4. 음악요법 시행전-후 심리적 스트레스반응정도와 우울점수의 차이는 실험군과 대조군에서 모두 유의한 차이가 없었다.
5. 혈액투석환자의 삶의 질점수는 최대 평점 5점중 2.75점으로 정서상태 영역의 점수가 가장 높았고 다음으로 자아존중감, 신체상태와 기능, 경제생활, 이웃관계, 가족관계 영역의 순이었다. 음악요법 시행전-후 실험군과 대조군에서의 삶의 질점수의 변화는 유의한 차이가 없었다.

6. 가설검증

1) 제 1가설

“음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 스트레스반응 정도가 낮을 것이다.”

- (1) 부가설 1 : “음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 생리적 스트레스반응정도가 낮을 것이다.” 라는 가설은 부분적으로 지지되었다.

즉 음악요법 시행전-후 실험군과 대조군의 생리적 스트레스반응정도의 차이중 이완기 혈압만이 유의하게 감소되었고($t=2.206, p=0.039$), 맥박과 수축기혈압에서의 변화는 유의하지 않았다.

- (2) 부가설 2 : “음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석 환자보다 심리적 스트레스반응정도가 낮을 것이다.” 라는 가설은 기각되었다. 음악요법 시행전-후 심리적 스트레스반응지표인 심리적 스트레스점수와 우울점수의 차이는 두군간에 유의한 차이가 없었다.

2) 제 2가설

“음악요법을 시행한 혈액투석환자는 음악요법을 시행하지 않은 혈액투석환자보다 삶의 질점수가 높을 것이다.” 라는 가설은 지지되지 않았다. 음악요법 시행전-후 삶의 질점수의 차이는 두 군간에 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

2. 제언

본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 가설검증의 효과를 높이기 위해 표본수를 증가시키고 실험집단간의 동질성을 보완한 상태에서의 반복 연구가 필요하다.
- 2) 투석기간에 따른 스트레스반응 차이를 규명하기 위한 종단적 연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 김명희, 유석진(1986). 음악요법의 실제, 임상예술, 제2권, 13.
- 김미완(1989). 정신과적 음악치료에 관한 연구, 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 김인희(1988). 투석환자의 삶의 질에 관한 조사 연구, 연세대학교 교육대학원 석사학위 논문.
- 김유진(1983). 불안, 스트레스 및 그 해결, 심리학개론, 서울: 형설출판사, 353-369.
- 김정애(1992). 음악요법이 근골격계 외상환자의 통증 및 우울에 미치는 영향, 경북대학교 대학원 박사학위논문.
- 노유자(1988). 서울지역 중년기 성인의 삶의 질(Quality of life)에 관한 분석 연구, 연세대학교 대학원 박사학위 논문.
- 박송자(1983). 음악을 이용한 청각자극의 통증경감 효과에 관한 실험적 연구, 서울대학교 대학원 석사학위 논문.
- 박영숙(1991). 산욕기 초산모의 모성전환과정, 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 박정숙(1989). 이완술이 혈액투석환자의 스트레스와 삶의 질에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 송혜향, 박용규(1990). 통계학 연습 - 의학. 간호학-, 서울: 경문사, 294-295.
- 신정호(1978). Hemodialysis에 관한 정신의학적 연구, 신경정신의학, 17(4), 364-373.
- 이문업(1988). 음악요법이 정신질환의 불안감소에 미치는 영향, 전남대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이소우(1982). 계획된 간호정보가 수면량에 미치는 영향에 관한 연구 -개심술 환자를 중심으로-, 간호학회지, 12(2), 1-24.
- 전시자(1985). 혈액투석환자의 스트레스와 대응에 관한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 정진우, 김종은(1973). 일정한 음악에 대한 정신과 환자들의 정서반응 -특히 카푸로스 이론에 입각하여-, 가톨릭대학의학부 논문집, 제 24집, 385-397.
- 조명숙(1986). 혈액투석환자의 정신상태에 관한 조사연구, 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 주정란(1993). 투석환자가 지각한 가족 지지와 삶의 질에 관한 연구, 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 진성태(1985). 음악의 생리적, 심리적 효과에 대해서, 임상예술, 제1권, 83-89.
- 최보문(1984). 장기 혈액투석 환자의 인지기능 장애, 가톨릭대학의학부논문집, 37(3), 729-736.
- 최영희, 김문실 및 조명옥공역(1990). 간호중재 -Nursing Intervention-, 대한교과서 주식회사, 97-123.
- 최정례(1988). 혈액투석환자의 우울에 영향을 미치는 요인에 관한 연구, 한양대학교 행정대학원 석사학위논문.
- 최혜경(1987). 만성관절염 환자의 가족 지지, 치료지시 이행 및 삶의 만족간의 관계연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 한대석(1988). 혈액투석의 원리와 임상, 대학의학협회지, 31(5), 476-482.
- 한상익, 김종익(1987). 혈액투석에 따른 정서상태와 인지기능의 변화, 가톨릭의대논문집, 40(1), 315-323.
- 홍명선(1987). 음악요법을 이용한 간호중재가 정신질환자의 행동 및 정서변화에 미치는 영향, 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 홍미순(1989). 음악요법이용이 수술환자의 동통에 미치는 영향, 대한성인간호학회지, 제1권(창간호), 57-71.
- Baldree, K.S., Murphy, S.P. & Powers, M.J. (1982). Stress identification & Coping patterns on Hemodialysis, Nursing Research, 31(2), 107-112.
- Brown R,S.(1984). Exercise for Stress Management in Renal Dialysis & Renal Transplantation Patients, Dialysis & Transplantation, 13(2), 97-100.
- Chick, N. & Meleis, A.I.(1989). Transitions : A Nursing Concern, In 간호이론, Post-ICN Sym-

- posium, 237-257.
- Cook, J.D.(1986). Music as an Intervention in the Oncology Setting, Cancer Nursing, 9(1), 23-28.
- De-Nour, A.K. & Czackes, J.W.(1972). Personality Factors in Chronic Hemodialysis Patients Causing Noncompliance With Medical Regimen, Psychosomatic Medicine, 34(4), 333-344.
- Diserens, C. & Fine, H.(1939). A psychology of music. Cincinnati : College of Music.
- Dolland's Illustrated Medical Dictionary(1981).
- Gurklis, J.A. & Menke, E.M.(1988). Identification of Stressors and Use of Coping Methods In Chronic Hemodialysis Patients, Nursing Research, 37(4), 236-239.
- Hartsock, J.(1982). The Effects of Music Levels of Depression in Orthopedic Patients on Prolonged Bedrest(Unpublished master's thesis), Iowa City : University of Iowa.
- Herman, E.P.(1954). Music Therapy in Depression, In E.Podolsky(Ed.), Music Therapy, New York : Philosophical Library.
- Locsin, R.(1981). The Effects of Music on the Pain of Selected Postoperative Patients, Journal of Advanced Nursing, 6, 19-25.
- McClelland, D.(1979). Music in Operating Room, AORN Journal, 29(2), 252-260.
- Munro, S. & Mount, B.(1978). Music Therapy in Palliative Care, CMV journal, 119, 1029-1034.
- Park, J.Y.(1983). The Effects of Music on Patients with Postoperative Pain, A Thesis Presented to the Graduate school University of Santo Tomas.
- Paul, R. & Stoudt, V.M.(1958). Music Therapy for the Mentally ill : I.A Historical Sketch and a Brief Review of the Literature on the Physiological Effects and an Analysis of the Elements of Music, Journal of General Psychology, 59, 167-176.
- Podolsky, E.(1939). The Doctor Prescribes Music, New York : n.p..
- Podolsky, E.(1954). Music therapy, New York : Philosophical Library.
- Reichsman, F. & Levy, N.B.(1972). Problems in Adaptation to Maintenance Hemodialysis, Arch. Intern Med. 130(Dec.), 859-865.
- Stoudenmire, J.(1975). A Comparison of Muscle Relaxation Training and Music in the Reduction of State and Trait Anxiety, Journal of Clinical Psychology, 31(3), 490-492.
- Stanton, H.E.(1975). Music and Test Anxiety : Further Evidence for an Interaction, British Journal of Educational psychology, 31(3), 490-492.
- Stout, J.P.(1987). Quality of Life of High-Risk and Elderly Dialysis Patients in the U.K., Dialysis & Transplantation, 16(12), 674-677.

- Abstract -

Effect of Therapy on Stress and Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis

Kim, Young Ock*

This study was done to determine the effect of music therapy on stress and quality of life in patients undergoing hemodialysis.

The research design was a nonequivalent control group pre-post test design.

The subjects consisted of 21 patients who received hemodialysis in two hospitals located in Kwang Ju. The fourteen receiving treatment in one hospital were assigned to the experimental group and the seven in the other hospital to the control group.

Data were gathered from December 14, 1992 to January 16, 1993 through questionnaires and physiological measurement.

Data were analyzed by the SAS package using frequency, t-test, paired t-test and Pearson Product-Moment Correlation Coefficient.

* Department of Nursing, Seogang Junior College

The results of this study are summarized as follows :

1. There were no significant differences between the two groups on stress scores and quality of life scores before the treatment.
2. The mean score on the psychological stress scale for the patients undergoing hemodialysis was 2.48 out of a maximum mean score of four, the items with high stress scores were "feeling of weakness and annoyed by everything", "limitation of food", "limitation of fluid", "change in skin color" in that order.

The psychological category showed the highest stress score followed by developmental, socioeconomic and physiological stress categories in that order.

3. In the experimental group, post-test diastolic blood pressure decreased significantly ($t=3.24$, $p=0.0064$), but in the control group pre and post-test diastolic blood pressure were not different.
4. There was no difference between the two groups on the pre and post-test psychological stress scores or the depression scores.
5. The mean score of quality of life for patients undergoing hemodialysis was 2.75 out of a maximum mean score of five. The category of 'emotional state' showed the highest score followed by 'self-esteem', 'physical state and function', 'economic life', 'relationship with neighbors' and 'family relationship' categories in that order. There was no significant difference in the pre and post-test quality of life scores between the

two groups.

6. Hypothesis 1 that patients undergoing hemodialysis who received music therapy would have less stress than patients undergoing hemodialysis who did not receive music therapy is divided into two sub-hypotheses.

- 1) The first sub-hypothesis that patients undergoing hemodialysis who received music therapy would have less physiological stress than patients undergoing hemodialysis who did not receive music therapy was partly supported. Among three physiological stress indices (pulse, systolic blood pressure, diastolic blood pressure), only diastolic blood pressure decreased significantly after the treatment in the experimental group.

- 2) The second sub-hypothesis that patients undergoing hemodialysis who received music therapy would have less psychological stress than patients undergoing hemodialysis who did not receive music therapy was not supported. Psychological stress score and depression score were not significantly different before and after the treatment.

7. Hypothesis 2 that patients undergoing hemodialysis who received music therapy would have a higher quality of life score than patients undergoing hemodialysis who did not receive music therapy was not supported.

There were no significant changes in the quality of life scores before and after the treatment.