

## 에어로빅 훈련이 만성정신분열병 환자에게 미치는 영향\*

오 경 옥\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

최근 우리나라의 정신질환자수는 82년 말 전체 인구의 1%를 차지하였고, 의료보험 적용인구의 의료보험자료를 분석을 기초로 추정된 자료에 의하면 매년 점차적으로 증가 추세를 보여 전체 인구의 1-2.16%에 달한다고 보고 하였다(한국통계연감, 1989, 보건사회백서, 1992).

이와 같이 매년 증가하고 있는 정신질환자 중에서 50% 이상이 정신분열병으로 진단되고 있는 현실이며, 정신분열병 환자의 재입원율이 60%를 넘어(김, 최와 이, 1987) 정신분열병 환자를 돕기 위한 다각적인 간호중재 및 치료접근이 절실히 요구되고 있다.

정신분열병은 Eugen Bleuler가 1911년 “정신이 분열한다(splitting of the mind)”는 의미의 정신분열병(schizophrenia)으로 정의한 이래 80년이 지났으나 아직 그 원인이 밝혀지지 않고 가설로 제시되고 있다.

정신분열병의 치료 및 간호에도 많은 발전을 가져왔으나, 정신분열병의 특성이 사고, 정동, 감각, 의욕등 인격의 각 측면에서 특이한 와해를 일으키는 병으로(이, 1981) 생산 연령층인 15-45세 사이의 사람들에게 발생빈도가 높고, 15-25세의 젊은 나이에 호발하며 치료율이 낮아 만성화 되는 경향이 많다.

정신분열병 환자는 사고의 장애, 지각의 장애, 의사소

통의 장애, 정서의 장애, 행동의 장애, 역할기능의 장애 등으로 일상생활의 어려움을 겪게될 때 정신병원에 입원하게 되는데, 병원은 환자에게 안정과 보호 및 좀 더 효율적으로 생활하는 방법을 학습하도록 도와주는 환경을 제공할 수 있다.

입원한 정신분열병 환자를 위하여 현재 이루어지고 있는 치료법과 간호법으로 주로 정신요법, 약물치료, 환경요법, 그리고 활동요법 등이 있다.

활동요법은 환자의 감정을 환기 시키고 표현하는 능력을 증진시킬 뿐만 아니라 대인관계능력의 향상, 사회적응능력의 습득을 목표로 하고 있다.

활동요법은 정신과 입원환자에게 그의 에너지를 건설적인 방향으로 유도하기 위하여 여러가지 치료적인 활동 즉, 오락, 음악, 작업, 미술, 문학, 운동 등의 다양한 활동에 참여할 수 있는 기회를 제공하여 치료적 효과를 가져 오는 것이다(김, 김, 윤, 정, 성, 1992). 다양한 활동요법 중에서 운동은 육체적, 정신적 힘을 발휘하는 활동 또는 행동을 말하며, 그 종류는 에어로빅 훈련, 달리기, 수영, 자전거타기, 경보, 배구, 농구, 탁구, 스키, 조깅등을 들 수 있다. 규칙적인 신체 운동이 근력, 근긴장력, 근신축성 및 심폐능력을 증가시키므로서 관상동맥성 심장질환 환자의 심맥관계 기능이 증진될 수 있다는 증거로 제시되고 있다(Bonanno & Lies, 1974).

최근에 에어로빅운동이 대중화 되고 있는데 유산소성 운동의 하나인 에어로빅은 음악에 맞추어 수행되는 율

\* 이 논문은 1992년도 교육부 지원 한국 학술진흥재단의 자유공모(지방대학 육성) 과제 학술연구조성비에 의하여 연구 되었음.  
\*\* 충남대학교 의과대학 간호학과

동적인 활동으로 여러가지 댄스 스텝(dance step)과 걷기, 달리기, 가볍게 뛰기를 복합시킨 전신운동이다(Blyth and Goslin, 1985). 에어로빅은 특수한 시설이나 기구가 없어도 간편하게 실시할 수 있다는 장점이 있어 간호중재의 한 방법으로 이용하는 것이 합당하다고 생각한다(최, 1988).

현재까지 연구 되어진 에어로빅 훈련의 효과는 국외에서 보고된 몇편의 연구에서 일반인을 대상으로 실시한 연구로 심폐기능을 튼튼하게 해 줄 뿐 아니라 긴장완화, 자존감 증진, 우울과 불안을 감소 시킨다는 보고는 다수 있으나(Ketelhut, Losen & Messerli, 1992), 정신분열병 환자를 대상으로 에어로빅을 실시한 연구는 Jorgensen(1986)의 연구 외에는 희소하였다.

국내에서의 보고는 대학에 재학중인 운동선수와 간호대학생을 대상으로 에어로빅 후의 심박수의 변화, 혈중 콜레스테롤에 미치는 영향이었고(조, 1982; 김 등, 1985; 한 등, 1987; 최, 1988; 김, 1989), 정신분열병 환자에게 에어로빅을 실시한 연구는 없었다.

우리나라는 아직 활동요법이 전문화되어 있지 않고 전문적인 치료사도 거의 없으며 치료자의 교육 기관도 없기 때문에 정신과 병동의 간호사들이 병원의 여건에 맞추어 활동해 나가고 있는 실정이다. 따라서, 정신분열병 환자에게 간호사가 병동활동으로 에어로빅을 실시하고 있으나, 체계적으로 연구를 수행한 결과가 없었다.

본 연구는 정신분열병 환자의 치료를 위하여 입원 기간 동안 활동요법의 하나인 에어로빅 훈련을 실시하여 간호중재에 새로운 간호 접근법을 시도하고 에어로빅의 효과를 밝히고자 한다.

## 2. 연구문제

본 연구는 정신분열병 환자에게 6주간 에어로빅 훈련을 실시한 후, 에어로빅 훈련 전과 후의 차이를 분석하여 훈련 효과를 평가하고자 하며 연구 문제는 다음과 같다.

- 1) 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 음성증상에 영향을 미치는가?
- 2) 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 행동에 영향을 미치는가?
- 3) 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 체력에 영향을 미치는가?

## 3. 연구가설

이상의 연구 문제를 검정하기 위하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

가설 1. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 음성증상 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 음성증상 점수와 차이가 있을 것이다.

가설 2. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 행동관찰 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 행동관찰 점수와 차이가 있을 것이다.

가설 3. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 체력점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 체력점수의 차이가 있을 것이다.

## 4. 용어의 정의

### 1) 에어로빅 훈련

경쾌한 음악과 힘찬 움직임으로서, 반복 근육운동을 통하여 에너지 대사를 위한 효율적인 산소공급 능력을 향상시켜 심폐기능 및 체력발달의 효과를 가져오는 운동을 말한다(이, 1981).

### 2) 음성증상 점수

Andreason(1981)이 개발한 음성증상척도(Scale for Assessment of Negative Symptom, SANS)에 의한 점수를 말하며 점수가 높을 수록 음성증상이 심한 것을 의미한다.

### 3) 행동관찰 점수

Jorgensen(1986)이 개발한 행동관찰 측정도구(SASS Behavioral Observational Checklist)에 의한 점수를 말하며 점수가 높을 수록 사회성, 자가간호, 감정/기분, 수행능력의 행동 적응정도가 낮은 것을 의미한다.

### 4) 체력점수

Harvard가 고안한 Harvard Step Up Test에 의한 점수를 말하며 점수가 높을 수록 체력의 우수함을 나타낸다.

## II. 문헌고찰

### 1. 정신분열병의 특성

정신분열병은 전체 인구의 약 1%가 앓고 있는 정신병으로 주로 청년기에 발병하여 생산적인 활동이 가장 왕성한 시기를 무의미하게 만들어 버리는 만성적인 경과를 거치는 질환이다(민, 1988).

정신분열병은 단일한 원인에 의한 것이 아니라, 생물학적 측면과 사회심리학적 측면이 복합적으로 나타나게 되어 원인에 대해서 아직도 분명하게 규명되지 못하여 현상학적인 견지에서 임상 관찰에 의존하고 있다. 1986년 Kraepelin이 내인성 정신질환을 조기치매로 명명한 이래로 1911년 Bleuler가 조발성치매를 정신분열증이라고 개칭한 이후 계속 사용되었다.

오랜동안 Bleuler가 제시한 정신분열병의 일차적 증상으로 연상의 장애, 정동장애, 자폐증, 양가감정 등의 개념이 지배적이었으나 Schneider는 Bleuler의 1차적 증상과 다르게 정신분열병의 일급증상으로 자기생각이 소리로 되어 들려 오는 것, 자기 행동에 대해 뭐라고 언급하는 환청, 신체환각, 자기 생각이 누군가의 조종을 받고 있다는 경험, 자기 생각이 다른 사람에게 퍼져 나가는 것, 망상, 자기 행동이 다른 사람의 조종을 받고 있거나 외부로부터 어떤 영향을 받고 있다는 경험 등을 말하였다.

한편 Andreasen(1982)은 망상과 환각이 있어야만 정신분열병의 병적인 면을 뜻하는 것은 아니고 망상과 환각이 있기도 하고 없기도 하기 때문에 망상과 환각이 있는 것을 양성증상(positive symptom)이라하고, 망상과 환각이 없는 것을 음성증상(negative symptom)이라 명명하였고, 음성증상에는 정동의 둔마, 사고의 빈곤, 무기력-무감동, 무폐락증-사교성 및 주의력 장애를 포함하였다. 따라서, 정신분열병은 지각, 인식기능, 언어, 정서 및 행동 등의 많은 면에 걸쳐 장애를 나타나게 되므로 만성화 되는 경향이 있다.

정신분열병 환자의 종래의 치료방법은 장기 입원을 시키고 평생토록 병원에서 보호를 해주는 방법이었으나, 1950년대에 항정신병 약물인 phenothiazine 사용으로 망상, 환각 등의 정신증상이 감소하여 그 전까지의 장기 입원하던 정신분열병 환자들의 입원수가 급격히 감소하게 되었다.

그러나 항정신병 약물을 사용하여 정신분열병 환자의 임상증상을 감소시키는 데 많은 기여를 하였으나, 항정

신병 약물이 양성 증상에 더 잘 반응하고 음성 증상에는 덜 반응하게 되어 약물의 부작용으로 음성증상은 계속 남아 있게 되는 문제가 있다.

치료과정에서 양성증상이 나타나지 않은 환자에게 phenothiazine을 중단하였을 때 다시 환각, 망상 등의 양성증상이 나타나게 되므로 중단하지 못하고 계속 사용하게 됨에 따라 tardive dyskinesia 및 그의 역작용이 나타나는 것이다. 특히 만성정신분열병 환자에 있어서 양성증상보다도 음성증상이 많이 남아 있기 때문에 근본적인 치료 방법이 미흡하여 완치율이 낮고 장기 입원으로 인하여 사회적 적응력이 감소되고, 신체질환 발병율도 일반인 보다 3배나 높게 나타내고 있다(Talbot, 1982).

따라서 정신분열병 환자의 치료에 대한 새로운 접근으로 사회적 적응력을 높일 수 있는 정신요법, 행동요법, 환경요법, 활동요법, 사회기술훈련 등의 적극적인 치료체계로 전환하여 단기간의 입원치료 후 사회에 복귀할 수 있도록 병전 기능회복과 사회적응 및 재활을 시도하고 있다.

Wyngaarden과 Smith(1985)는 만성정신분열병 환자에게 계속적인 간호제공이 필요하며 행동요법, 사회기술 훈련, 오락요법 및 운동요법을 실시해야 한다고 제시하였다.

다양한 치료방법 중에 운동요법은 대상자가 비언어적 의사소통방법인 율동을 통해 개인적 감정을 표현하는데 도움을 준다. Costonis(1978)에 의하면 운동요법을 정신분열병 환자에게 적용하게 되면, 비언어적인 감정표현을 통해 의사소통을 증진시킬 뿐만 아니라 신체부위를 인식하게 하여 일의 수행능력을 증진시킨다고 하였다.

김 등(1990)은 한국보훈병원 신경정신과에서 치료공동체로의 전환을 시도하여 그 후 2년간의 프로그램을 평가하면서, 간단한 음악에 맞추어 에어로빅과 탈춤을 실시한 결과, 환자들과 직원간의 관계가 깊어졌으며 폐쇄적으로 종속적인 관계로부터 평등한 위치에서 보다 개방적인 대화와 무표정했던 환자의 얼굴에 웃음이 살아났고, 자폐적인 환자도 솔직하게 자신을 표현하게 되었으며, 자신만을 고집했던 환자들이 서로 관심을 보이고 이해하는 치료적 효과가 있었다고 하였다.

정신분열병의 특성이 다른 사람과 밀접한 관계를 맺거나 관계를 유지해 가기가 힘든 상태이므로 정신간호 영역에서는 다양한 간호중재 방안을 개발하여 환자에게 적절한 방법을 적용해야 한다.

## 2. 에어로빅 훈련의 효과

운동은 에너지 대사에 의한 순환기능, 호흡기능, 근력, 근긴장력, 근신축성 등에 영향을 미치며 반복적인 훈련에 의해서 신체기능을 강화시킬 수 있다.

규칙적인 에어로빅 운동이 건강에 미치는 효과는 혈액학적 효과, 생화학적 효과, 형태학적 효과로 구분하여 볼 수 있다. 혈액학적 효과는 안정시 심박동수 저하, 각 수준별 운동시 심박동수 및 심박출량 저하, 혈압 저하, 1회 심박출량 증가, 심부지 순환 증가, 최대 산소 소모량 증가, 운동후 정상 심박동을 회복시간 단축을 가져 온다 (Goss, 1983).

생화학적 효과는 catecholamines 감소, 섬유소 분해 작용 증가, 혈소판 응고 감소, alpha-lipoproteine 증가, 근육의 미토콘드리아 기능 증가이다.

형태학적 효과는 근섬유 크기 증가, 관상 맥관성(coronary vascularity) 증가, 근육의 기계적 효율성을 증가시킨다.

McMurray 등(1988)은 임신부를 대상으로 수중에서 에어로빅 훈련을 실시한 후 심맥관 반응에서 지면에서 에어로빅을 실시한 군보다 낮은 심박동수를 나타냈고, 혈압을 저하시키는 것으로 에어로빅이 순환기능에 영향을 준다고 하였다.

Ketelhut 등(1992)은 건강한 성인을 대상으로 지속적인 에어로빅 훈련을 실시한 후 수축기 및 이완기 심장기능을 연구한 결과, 장기간 에어로빅 훈련을 실시한 군이 혈압이 저하되었다고 보고하였다.

에어로빅 훈련의 효과에 대한 국내의 연구를 살펴보면 조(1982)는 대학에 재학중인 운동선수에게 에어로빅 댄스를 실시한 후의 심박수의 변화와 운동부하량을 분석한 결과, 격렬한 지구성 운동을 하는 운동선수에 있어서도 호흡, 순환기능 향상을 위한 운동으로서 적합하다고 하였다.

김 등(1985)은 여대생을 대상으로 4주간 에어로빅 훈련의 전과 후의 효과를 안정시 심박수와 폐활량, Harvard Step Up Test 득점지수 및 Jumping & Stepping Test 득점지수를 비교해 본 결과 에어로빅 훈련 후의 안정시 심박수가 낮게 나타났고 폐활량은 증가하였으며, Harvard Step Up Test도 양호하였고, Jumping과 Stepping이 증가하는 것으로 보고하였다.

김(1989)은 에어로빅의 생화학적 효과를 분석하기 위하여 30대 전후의 주부를 대상으로 에어로빅 댄스를 10주 동안 실시한 결과, 실시 전과 후의 혈중 콜레스테롤

에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으나, 절대운동시간(16주)이 짧기 때문에 운동 효과가 나타나지 않은 것으로 보고하였다.

최(1988)는 건강한 여대생 8명에게 8주동안 규칙적으로 에어로빅 댄스 훈련을 시킨 후 체구성, 안정시와 운동시의 심폐기능, 공복 안정시의 혈중 콜레스테롤 농도 등을 측정하여 훈련 전과 후의 차이를 분석한 결과, 에어로빅 댄스 훈련으로 피부 두껍두께와 체지방량이 감소하고 심폐기능과 조직의 산소이용능력이 향상되며, 운동시 탄수화물 사용이 감소되고 혈중콜레스테롤 농도가 저하되며 혈중 HDL-콜레스테롤 농도가 증가한다고 하였다.

많은 연구 결과들은 에어로빅 훈련을 통해 심장기능을 강화시키므로 심장병, 고혈압의 예방 및 치료에 활용할 수 있으며(Goss, 1983; Tipton 1984), 당뇨병, 비만증, 골다공증(Vitug, Schneider, Ruderman, 1988; Dahlkoetter, Callahan, Linton, 1979; Alexander, 1980)에도 효과가 있다고 하였다.

한편 에어로빅 훈련은 정서와 인지기능에 영향을 미치게 되는데 Hartz 등(1982)에 의하면 7명의 우울증 환자에게 달리기/걷기 에어로빅 프로그램을 실시한 후의 비교에서 위축기에 에어로빅은 우울한 정서에 긍정적인 반응을 나타내어 정신건강에 효과가 있는 것으로 보고하였다.

Doyle, Chambless 및 Beutler(1983)는 4명의 여자 우울증 환자에게 에어로빅 훈련을 6주간 실시한 결과 우울감소를 나타내어 정서 및 인지기능에 효과가 있었으므로 치료에 적용할 것을 권장 하였다.

또한 McCann과 Holmes(1984)는 43명의 우울증 환자에게 에어로빅 훈련과 이완요법을 실시하여 비교한 결과 우울증상은 에어로빅 훈련군이 이완요법 실시군보다 감소하였다고 보고하였다.

Sonstroem(1984)은 운동을 하게되면 생활에 적응할 수 있는 자존감이 증가하여 정신건강에 기여한다고 하였고, Lichtman과 Poser(1983)는 조깅과 취미활동(그림그리기, 사진찍기, 타이프)을 실시한 결과 정서 및 인지기능에 변화를 주어 정신기능을 향상시킨다고 하였다.

에어로빅 훈련의 효과에 대한 국내의 연구를 살펴보면 일반인을 대상으로 연구하여 많은 보고가 있었고, 정신질환자에 대한 연구는 주로 우울증 환자에 관한 것이었고, 정신분열병 환자에 관한 연구는 Jorgensen(1986)의 연구외에는 회소하였고 국내 연구는 거의 없었다.

### Ⅲ. 연구방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 정신병원에 입원한 환자 중에서 DSM-Ⅲ에 의하여 정신분열병으로 진단받은 환자를 대상으로 대조군과 실험군을 설정하여 에어로빅 훈련을 시작하기 전의 음성증상 점수, 행동관찰 점수, 체력점수 등을 측정하였다.

대조군에게는 에어로빅 훈련을 실시하지 않고 실험군에는 6주 동안 1주 3회 1회 40분씩 에어로빅 훈련을 실시한 상태에서 실험 6주 후의 음성증상 점수, 행동관찰 점수, 체력점수 등을 재 측정하여 대조군과 실험과의 차이를 비교하여 보는 비동등성 대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)를 이용한 임상 유사실험 연구이다(표 1).

〈표 1〉 Nonequivalent control group pretest-posttest design for the study

Control	01	02
Experimental	01*	02

○ : observation \* : treatment

연구 장소는 대전 직할시에 위치한 S정신병원으로 하였으며, 이곳은 입원된 정신질환자가 타 기관 보다 많아 기준에 맞는 연구 대상자를 비교적 쉽게 선정할 수 있고 또한 연구자가 용이하게 협력을 받을 수 있다는 장점 때문이었다.

#### 2. 연구대상

본 연구는 1992년 11월 1일 부터 동년 12월 30일까지 대전 직할시에 위치한 S정신병원에서 실시되었다. 대상자는 입원한 환자중에서 DSM-Ⅲ에 의하여 정신분열병으로 진단받은 20세 이상 65세 이하의 환자를 대상으로 실험군 17명, 대조군 21명으로 하였다.

대상자 선정방법은 S정신병원에 근무하고 있는 3명의 정신과 전문의사로부터 2개월간 입원이 가능하고, 40분 동안 에어로빅 훈련을 수행할 수 있으며 신체적 질환이 없고, 신체적 보호가 필요하지 않으며, 처음 측정된 수축기 혈압이 100mmHg에서 160mmHg이하인 자로, 질문지 내용을 이해 할 수 있고 의사소통이 가능하며, 의사와 환자가 연구에 참여 하기를 허락한 자로 하였다.

#### 3. 연구도구

##### 1) 에어로빅 훈련

에어로빅 훈련은 경쾌한 음악과 힘찬 움직임으로써 반복 근육운동을 통하여 에너지 대사를 위한 효율적인 산소 공급능력을 향상시켜 심폐 기능 및 체력발달을 가져오는 운동을 말한다(이, 1981).

에어로빅 훈련은 정신분열병 환자들이 수행할 수 있는 정도를 고려하여 단순하면서도 흥미를 불러일으킬 수 있도록 본 연구자와 에어로빅 훈련을 진행하는데 조력자와 함께 합의를 한 운동과 음악을 선정한 후 실시하였다.

##### 2) 음성증상 척도

음성증상은 Jackson(1931)이 정의한 것으로 뇌손상에 의해 나타나는 일차적인 중추 기능상실 증상으로, 만성정신분열병 환자에게 망상과 환각이 없이 나타나는 증상을 말한다.

음성증상의 측정은 Andreasen(1982)에 의해 개발된 음성증상 척도(Scale for the Assessment of Negative Symptoms)로 30개 문항으로 정동의 둔마 9문항, 사고 빈곤 6문항, 무기력-무감동 5문항, 무쾌락증-비사교성 6문항, 주의력장애 4문항으로 구성되어 있다.

각 문항은 0점에서 5점까지 평점하도록 되어 있으며 점수가 높을수록 음성증상의 정도가 심한 것을 의미한다.

본 연구의 사전조사에서 측정된 내적일관성 신뢰계수는 .75이었다.

##### 3) 행동관찰 측정

행동관찰 측정은 Jorgensen(1986)이 개발한 행동관찰 측정도구(SASS)로 정신분열병 환자의 적응 수준을 측정하기 위한 것이다.

행동관찰 측정도구는 16개의 항목으로 사회성(sociality) 4항목, 자가간호(self-care) 항목, 감정/기분(affect/mood) 4항목, 수행능력(skill performance) 4항목으로 구성되어 있다.

각 문항은 0점에서 4점까지 평점하도록 되어 있으며 점수가 높을수록 행동 적응정도가 낮은 것을 의미한다.

Jorgensen(1986)의 연구에서 내적일관성 신뢰계수는 .91이었으며 본 연구의 사전조사에서 측정된 내적일관성 신뢰계수는 .75이었다.

4) 체력측정

체력 측정은 Harvard StepUp test로 측정하였다. 이 측정방법은 대상자가 40cm(여자는 30cm) 높이의 상자위를 1분간에 30번 오르락 내리락하여 5분간 지속한다. 이 운동이 끝나면 1-1.5분, 2-2.5분, 4-4.5분 사이의 맥박을 재고 기능적 적성계수를 계산하였다.

기능적 적성계수의 평가기준은 55이하가 매우 빈약한 체력이며, 55-64가 평균 이하의 체력, 65-79가 평균체력, 80-89가 우수한 체력, 90이상이 매우 우수한 체력을 나타낸다.

4. 연구진행

1992년 11월 1일부터 8일까지 환자 선정을 위한 예비 조사를 통하여 실험군 17명, 대조군 21명을 선정하여 실험 시작 전의 사전조사로 음성증상 점수, 행동관찰 점수, 체력점수 등을 측정하였다.

실험군은 1992년 11월 9일부터 12월 18일까지 6주 동안 1주에 3회, 1회에 40분씩 에어로빅 훈련을 실시하였다.

에어로빅 훈련에 대한 프로그램은 간호학과 4학년 학생 중에서 4명의 조력자를 선정하여 진행하였다. 4명의 조력자는 4학년 정신간호 실습을 마쳤기 때문에 정신과

환자에 대한 이해 및 관심이 있었고 에어로빅을 실시한 경험이 있었다.

6주 동안의 에어로빅 훈련을 마치고 실험군, 대조군에게 사전조사에서 실시하였던 음성증상 점수, 행동관찰 점수, 체력점수 등을 측정하였다. 정신과 환자에게 개별면담이 이루어지는 상황이므로 1992년 12월 30일까지 자료 수집이 이루어졌다.

5. 자료분석

자료 분석은 S.P.S.S.를 이용하여 연구도구의 신뢰도 검사는 Cronbach's alpha를 실시하였고 연구 대상자의 동질성 검사는  $\chi^2$ -test와 t-test 및 paired t-test를 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 동질성 검정

1) 외생 변수의 동질성 검정

실험군과 대조군의 외생변수에 대한 동질성 검정결과는 <표 2>와 같이 성별, 연령, 교육, 결혼상태에서는 유의한 차이가 없었고, 종교에서는 유의한 차이가 있었다.

<표 2> Homogeneity test of extraneous variables

	Experimental (N=17)		Control (N=21)		$\chi^2$	p
	N	%	N	%		
Sex						
Male	10	58.8	12	57.1	0.10	.91
Female	7	41.2	9	42.9		
Age						
19-30 yrs.	3	17.6	10	47.6		
31-40 yrs.	11	64.7	6	28.5	5.37	.06
41-60 yrs.	3	17.7	5	23.9		
Education						
Elementary	4	23.5	3	14.3		
Middle school	3	17.6	8	38.1	3.28	.35
High school	9	53.0	7	33.3		
University	1	5.9	3	14.3		
Religion						
None	2	11.8	10	47.6		
Present	15	88.2	11	52.4	4.05	.04
Marrital state						
Marriage	11	64.7	15	71.4		
Not marriage	6	35.3	6	28.6	0.19	.65

〈표 3〉 Homogeneity test of dependent variable measured before treatment

	Experimental (N=17)		Control (N=21)		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
SANS	57.58	26.51	68.47	23.83	1.33	.197
SASS	18.82	8.29	24.38	8.90	1.97	.056
Pulse	88.11	11.30	92.90	14.68	1.10	.277
Systolic Pressure	133.82	18.97	124.09	17.50	-1.64	.110
Diastolic Pressure	80.88	11.12	79.47	11.94	-.37	.712
Physical Fitness	46.39	6.49	47.53	7.36	.48	.631

SANS : Scale for Assessment of Negative Symptom

SASS : Behavioral Observational Checklist

2) 실험군과 대조군의 실험전 종속변수의 동질성 검정

정신분열병 환자에서 에어로빅을 실시하기 전의 실험군의 종속변수와 대조군의 종속변수간의 동질성을 보면 〈표 3〉과 같다.

실험군과 대조군간의 음성증상 점수, 행동관찰 점수, 맥박, 수축기 혈압, 이완기 혈압 모두에서 유의한 차이가 없었다.

2. 가설검정

1) 제 1가설 검정

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병환자의 음성증상 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병환자의 음성증상 점수와 차이가 있을 것이다.”라는 가설을 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 음성증상 점수를 t-test로 분석한 결과는 〈표 4〉와 같다.

실험군의 에어로빅 훈련 실시전 음성증상 점수는 평균 58.58, 실험 6주 후의 음성증상 점수는 평균 36.41로 실험 전과 후의 음성증상 점수가 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(t=4.73, p=.00).

대조군의 실험 전 음성증상 점수는 평균 68.47, 실험 6주 후의 음성증상 점수는 평균 55.52로 실험 전과 후의

음성증상 점수가 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다(t=2.53, p=.02).

그러나 실험군의 음성증상 점수가 대조군의 음성증상 점수에 비해 더 유의하게 낮아져서 제1가설은 지지되었다 〈표 4〉.

2) 제 2가설 검정

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 행동관찰 점수는 에어로빅훈련을 실시하지 않은 정신분열병환자의 행동관찰 점수와 차이가 있을 것이다.”라는 가설을 검정하기 위하여 실험군과 대조군의 행동관찰 점수를 t-test로 분석한 결과는 〈표 5〉와 같다.

실험군의 에어로빅 훈련을 실시전 행동관찰 점수는 평균 18.82, 실험 6주 후의 행동관찰 점수는 평균 13.05로 실험 전과 실험 후의 행동관찰 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있었다(t=3.42, p=.00).

대조군의 실험전 행동관찰 점수는 평균 24.38, 실험 6주 후의 행동관찰 점수는 평균 22.00으로 실험 전과 실험 후의 행동관찰 점수는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=1.43, p=.16).

에어로빅 훈련을 실시한 실험군의 행동관찰 점수가 대조군에 비해 통계적으로 낮게 나타나 제2가설은 지지되었다 〈표 5〉.

〈표 4〉 Mean & SD of SANS scores in experimental and control group measured before and after treatment

	Pretest		Posttest		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Experimental						
SANS1	1.57	.87	.84	.72	4.21	.001
SANS2	1.85	1.14	.84	.72	3.83	.001
SANS3	2.24	1.20	.84	.72	5.11	.000
SANS4	1.83	1.14	.84	.72	4.26	.001
SANS5	2.51	1.02	.84	.72	7.07	.000
Total	57.58	26.51	36.41	22.76	4.73	.000
Control						
SANS1	1.85	.75	1.42	.84	2.54	.020
SANS2	1.91	1.06	1.42	.84	2.05	.054
SANS3	2.60	.94	1.42	.84	5.07	.000
SANS4	2.46	.92	1.42	.84	4.40	.000
SANS5	3.13	.86	1.42	.84	8.91	.000
Total	68.47	23.83	55.52	24.05	2.53	.020

SANS1 : affective flattering, blunting

SANS2 : alogia

SANS3 : avolition - apathy

SANS4 : anhedonia - asociality

SANS5 : attention deficit

〈표 5〉 Mean & SD of SASS scores in experimental and control group measured before and after treatment

	Pretest		Posttest		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Experimental						
SASS1	.98	.84	.48	.66	2.96	.00
SASS2	1.20	.85	.82	.44	2.36	.03
SASS3	1.07	.44	.86	.55	1.40	.18
SASS4	1.44	.71	1.08	.83	2.40	.02
Total	18.82	8.29	13.05	6.89	3.42	.00
Control						
SASS1	1.53	.83	1.09	.64	2.37	.02
SASS2	1.22	.68	1.30	.59	-.53	.60
SASS3	1.36	.59	1.28	.58	.54	.59
SASS4	1.96	.69	1.80	.66	.94	.35
Total	24.38	8.90	22.00	7.37	1.43	.16

SASS1 : self care

SASS2 : affect - mood

SASS3 : sociality

SASS4 : skill performance



〈표 6〉 Mean & SD of physical fitness scores in experimental and control group measured before and after treatment

	Pretest		Posttest		t	p
	Mean	SD	Mean	SD		
Experimental						
Physical fitness	46.39	6.49	51.74	6.32	-5.87	.00
Pulse(rates /min)	88.17	11.30	84.94	12.38	1.07	.30
Systolic BP(mmHg)	133.82	18.79	124.70	10.75	2.13	.04
Diastolic BP(mmHg)	80.88	7.82	81.88	7.82	-.35	.72
Control						
Physical fitness	47.50	7.36	47.98	8.81	-.35	.72
Pulse(rates /min)	92.90	14.68	96.61	17.29	-1.18	.25
Systolic BP(mmHg)	124.09	17.50	123.38	12.48	.20	.84
Diastolic BP(mmHg)	79.47	11.94	78.85	9.71	.24	.81

3) 제3가설 검증

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 체력점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 체력점수와 차이가 있을 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 실험군과 대조군의 체력점수를 t-test로 분석한 결과는 〈표 6〉과 같다.

실험군의 에어로빅 훈련 실시 전의 체력점수는 평균 46.39, 에어로빅 훈련 실시 6주 후의 체력점수는 평균 51.74로 실험 전과 실험 후의 체력점수가 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. ( $t = -5.81, p = .00$ ).

대조군의 실험전 체력점수는 평균 47.50, 실험 6주 후의 체력점수는 평균 47.98로 실험 전과 실험 후의 체력점수는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다 ( $t = -.35, p = .72$ ).

에어로빅 훈련을 실시한 실험군의 체력점수가 대조군에 비해 통계적으로 높게 나타나 제3가설은 지지되었다 〈표 6〉.

에어로빅 훈련이 심폐증상에 미치는 효과를 보기위해 맥박, 수축기 혈압, 이완기 혈압을 실험군과 대조군의 실험 전 후의 결과를 비교해 본 결과 에어로빅 훈련을 실시한 실험군에서 수축기혈압 수치만 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다( $t = 2.13, p = .04$ ).

V. 논 의

1. 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 음성증상에 미치는 효과

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 음성증상 점수는 에어로빅훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 음성증상 점수와 차이가 있을 것이다.”라는 제 1 가설은 지지되었다.

이와 같은 결과는 Kostrubula(1976)가 정신분열병 환자에게 매일 에어로빅을 실시한 후 정신병적 증상이 감소하였다는 결과와 일치한다. 그러나 Kostrubula의 연구가 일화양식으로 관찰한 결과이므로 경험적 타당성이 결여되어 있으나 본 연구 결과를 뒷받침해 주고 있다.

Jorgensen(1986)의 연구에서도 외래에 내원하고 있는 정신분열병 환자(실험군 6명, 대조군 5명)를 대상으로 6주간 1주 3회씩 1회 1시간씩 에어로빅을 실시한 결과 SCL90-R을 적용하여 정신증상을 측정한 결과 대조군에 비해 실험군이 신체화, 우울, 불안, 적개심, 편집증, 정신증에서 감소하는 경향을 보였고, 특히 신체화증상, 적개심이 통계적으로 유의한 차이가 있었다는 보고는 전반적으로 정신분열병환자의 정신증상의 감소이므로 본 연구 결과를 뒷받침 하였다.

그러나 본 연구에서 에어로빅 훈련을 실시한 실험군에서 실험 전후의 음성증상이 유의한 차이가 있었고 ( $t=4.73, p=.00$ ), 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 대조군에서도 사전조사의 음성증상이 6주 후에 차이를 보였는데 ( $t=2.53, p=.02$ ), 실험군에서 보인 음성증상의 차이가 에어로빅 훈련에 의한 것인지는 향후 계속 반복 연구하여 확인해 볼 필요성이 있다.

McCann과 Holmes(1984)는 에어로빅 훈련이 우울증 환자에게 효과가 있는 것은 분명하며 norepinephrine의 증가를 완화시켜서 나타나는 효과인 지는 연구에서 규명되지 못하였으나 임상에 적용할 것을 제안하였다.

만성정신분열병 환자의 음성증상은 망상과 환각이 없고, 정동의 둔마, 사고의 빈곤, 무기력-무감동, 무쾌락-비사교성, 주의력 장애를 들 수 있는데 이 증상은 주로 정서 및 인지기능의 장애에 속한다(Andreasen et al, 1990). 이러한 음성증상은 뇌의 구조적인 변화로 나타나기 때문에 단기적 치료로 치유되는 것이 아니고, 장기 치료로 요하며 근본적인 치료방법이 미흡하여 완치율이 낮고 증상이 회복된다고 하더라도 환자의 경제적 자립이 어려우며 가정생활의 안정을 파괴 하기 쉽다는 문제점을 갖고 있다.

에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자에 있어서 대조군에 비해 음성증상이 감소한 결과는 운동이 인간 관계나 경제, 가족, 직업 등의 문제를 완화시킬 수 있는 만병통치약은 아니나 체계적으로 실시하는 에어로빅 훈련은 비용면에서 경제적이며 신체건강에 긍정적인 효과가 있으므로(Doyne et al, 1983) 본 연구결과는 에어로빅 훈련을 간호중재로 활용할 수 있는 이론적 근거를 제공하고 있는 것으로 사료된다.

## 2. 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 행동에 미치는 효과

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 행동관찰 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 행동관찰 점수와 차이가 있을 것이다.”라는 제 2 가설은 지지되었다.

이 같은 결과는 Jorgensen(1986)이 정신분열병 환자에게 에어로빅을 실시한 후에 SASS행동관찰 척도를 이용하여 분석한 결과 일상활동의 기능이 좋아졌음을 보고한 결과와 일치하였다. 즉, 자가간호, 감정/기분, 사회성, 수행능력이 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열

병 환자에서 대조군에 비해 실험전 후의 차이가 있었다.

정신분열병의 심각정도는 일상생활을 하는데 장기간의 제한을 받는 데 기인된다. 예를 들면, 스스로의 자가간호능력, 용돈관리, 다른사람과의 사교성, 직업유지 등의 능력이 감소된다.

에어로빅 훈련은 만성정신분열병 환자가 개인 위생이나, 몸치장 등의 자가간호 능력을 증가시키는 것으로 나타났다.

김 등(1990)이 정신과 입원환자에게 1주 1회 약 60분씩 에어로빅, 탈춤, 포크댄스를 2년간 실시한 후 평가에서 환자와 직원간의 깊은 관계, 개방적 대화, 무표정한 얼굴에 웃음과 환자 자신의 감정을 표현하였다는 보고와 본 연구 결과는 일치 하였다.

Sonstroem(1984)은 운동과 자존감의 관계에 대한 문헌고찰을 통하여 분석한 결과 많은 학생들이 운동프로그램을 실시한 후 자존감이 증대하여 정신건강에 도움을 주었다고 하였다. 자존감은 어린시절에 타인과의 상호작용에 의해 형성 되는 자기상을 의미하게 되는데, 만성정신분열병 환자들은 특히 자존감이 저하 되어 자가간호능력, 감정표현력, 사회성, 수행능력이 저하되어 행동적응능력이 떨어지게 된다.

에어로빅 훈련은 언어적 및 비언어적인 의사소통을 통해 운동을 수행하여 자기지각력을 향상시키며 에어로빅실시 중 상호교류를 통한 감정표현을 하므로써 사회성이 증가된다. 또한 에어로빅 훈련 실시 회수가 증가할수록 수행능력이 증가된다. Liberman, Massel, Mosk and Wong(1985)은 만성정신질환자에게 사회기술 훈련을 시키므로써 성공적인 경험을 가질 수 있는 기회가 되어 사회능력을 증진시킬 수 있다고 하였다.

정신과 환자가 아닌 일반인을 대상으로 연구한 임과 김(1975)은 어머니들의 집단무용에 관한 연구를 통하여 마스게임이 갱년기적 신체장애 제거에 큰 도움을 되지 않았으나 정신적으로 가정에서의 긴장, 불안, 불안감이 감소 되었으며 특히 의욕과 자신감, 협동심이 생겨 정서 순화에 많은 도움이 되었다고 하였는데 본 연구 결과를 뒷받침해 주고 있다.

본 연구의 실험군에서 실험 전후에 자가간호( $t=2.96, p=.00$ ), 정서/기분( $t=2.36, p=.03$ ), 수행능력( $t=3.42, p=.00$ )에서 유의한 차이를 나타낸 결과는 에어로빅 훈련을 통하여 만성 정신분열병 환자의 일상 생활능력을 향상시킬 수 있도록 임상 실무에서 간호중재 전략으로 적극 활용할 것을 제안한다.

### 3. 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자의 체력에 미치는 효과

“에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 체력점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 체력점수와 차이가 있을 것이다”라는 제 3가설은 지지되었다.

이같은 결과는 Jorgensen(1986)이 정신분열병 환자에서 에어로빅을 실시하기 전과 후의 체력을 측정하기 위하여 Cooper 12-Minute Walk/Run Test로 혈압, 맥박, 지구력 정도를 분석한 결과 혈압과 맥박은 실험 전 후의 차이가 없었으나 지구력 정도는 유의한 차이가 있었다는 보고와 일치하였다.

본 연구에서 체력측정은 Harvard Step Up Test로 측정하였는데, 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 상태에서 실험군, 대조군의 체력상태가 매우 빈약한 체력으로 평가 되어진 상태에서 실험군에서 실험 전 후의 체력점수의 차이를 보인것은 에어로빅 훈련의 효과를 나타낸 것으로 사료된다.

한편 김등(1985)은 체육대학 여대생 16명을 대상으로 에어로빅 훈련 전과 4주후의 운동능력을 Harvard Step Up Test로 측정하여 에어로빅 훈련의 효과에 대한 분석을 한 결과 실험전 평균점수는 85.43±13.92이었고, 실험 후 평균점수는 86.08±13.64로 평균 0.65가 상승하였으며 체력평가 기준에 의하면 “우수한 체력”에 해당하나 에어로빅 훈련의 효과면에서는 효과가 없는 것으로 보고하여 본 연구 결과와 일치하지 않았다.

정상인에서 에어로빅 훈련의 효과가 나타나지 않은 것은 우수한 체력을 소지한 대상자에게는 체력을 유지해 주는데 도움을 주고 있음을 나타내며, 정신과에 입원한 만성정신분열병 환자의 체력상태가 매우 빈약한 체력이었으므로 짧은 기간 동안에 에어로빅 훈련의 효과가 나타난 것으로 사료된다.

에어로빅 훈련 후 수축기 혈압이 훈련전에 비해 유의하게 낮게 나타났는데 이 결과는 Jorgenson(1986)의 연구에서 에어로빅 훈련 전에 비해 훈련 후에 혈압의 감소를 기대하였으나 효과가 나타나지 않은 결과와는 일치하지 않았다.

장기간의 신체훈련에 의해 혈압이 변화하는가에 대해 논란이 많으나 교감신경작용이 저하되어 저항혈관이 확장됨으로써 말초저항이 줄어드는 것으로 설명될 수 있고(Guyton, 1986), 정상인이 매일 1시간씩 계속적으로 에어로빅훈련을 실시한 후의 혈압이 실시전에 비해 수

축기 혈압과 이완기 혈압이 감소되었다는 보고(Ketelhut, Losem and Messerli, 1992)와 부분적으로 일치하였다.

그리고 맥박은 훈련전에 비해 훈련후에 약간 감소하였으나 유의한 차이가 없게 나타났는데, Jorgensen(1986)의 연구에서도 에어로빅 훈련의 적응으로 안정시 맥박이 나타나게 되는데(Astrand and Rodahl, 1986) 본 연구에서 6주 간의 에어로빅 훈련으로 유의해야 할 점은 실험군 대조군 모두가 항정신성 약물을 복용하고 있는 상태라는 점에 주목해야 한다.

본 연구대상자들이 주로 복용하고 있는 약물이 Phenthiazine계통의 Chlorpromazine과 Haloperidol이었으므로 약물의 부작용으로 맥박을 상승시키고 혈압의 변동을 일으킬 수 있기 때문에(Wyngaarden and Smith, 1985)에어로빅 훈련이 심폐증상에 미치는 효과를 규명하기 위해서는 약물의 효과를 통제하고 그의 영향을 미칠 수 있는 변수의 통제가 필요하다.

결론적으로 에어로빅 훈련은 정상인에게는 우수한 체력을 유지시켜 주는데 도움을 주고 있으며, 만성정신분열병 환자에게는 짧은 기간 동안에 체력을 증진시키는데 많은 효과가 있었으므로 임상실무에서 간호중재로 적용할 것을 제안한다.

## VI. 결 론

본 연구는 간호중재로서 실시한 에어로빅 훈련이 정신분열병 환자에게 유의한 효과를 미치고 있는지를 밝혀보고자 시도되었다.

연구 설계는 비동등 대조군 사전-사후 조사의 유사 실험 연구이다.

연구 기간은 1992년 11월 1일부터 동년 12월 30일까지이며 연구 대상은 대전 직할시에 위치한 S정신병원에 정신분열병으로 입원한 환자 중 선정기준에 맞는 환자로써 실험군 17명 대조군 21명 총 38명을 대상으로 하였다.

연구 도구는 Andreason이 개발한 음성증상 척도(Scale for Assessment of Negative Symptom)와 Jorgensen의 행동관찰 측정도구(SASS Behavioral Observational Checklist), Harvard Step Up Test를 사용하였다.

자료분석은 S.P.S.S.를 이용하여  $\chi^2$ -test, t-test 및 Paired t-test로 유의성을 분석하였으며 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 음성증상 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 음성증상 점수와 차이가 있었다( $t=4.73$ ,  $p=.00$ ).
2. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 행동관찰 점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 행동관찰 점수와 차이가 있었다( $t=3.42$ ,  $p=.00$ ).
3. 에어로빅 훈련을 실시한 정신분열병 환자의 체력점수는 에어로빅 훈련을 실시하지 않은 정신분열병 환자의 체력점수와 차이가 있었다( $t=-5.81$ ,  $p=.00$ ).

### 참 고 문 헌

- 김상국, 화강미지자, 변재문(1985). 여대생의 4주간 Aerobic training의 효과에 관한 연구, 한국체육학회지, 24(1), 305-319.
- 김소야자, 김현숙, 윤수진, 정향인, 성경미(1992). 정신과 환자가 인지한 활동요법의 효과와 기대에 관한 연구, 대한간호, 31(4), 62-76.
- 김용식, 최진숙 및 이정균(1987). 정신분열병의 5년 추적조사, 신경정신의학, 26, 702-715.
- 김종하, 정문용, 이기연(1990). 환경요법의 발전에 따른 2년간의 병실 환경에 대한 추적, 신경정신의학, 29(2), 429-439.
- 김준희(1989). 10주 동안의 Aerobic Dance가 혈중 콜레스테롤에 미치는 영향, 한국체육학회지, 28(2), 303-312.
- 보건사회백서(1992). 보건사회백서, 보건사회부.
- 이정균(1981). 정신의학, 서울: 일조각.
- 임성애, 김정자(1975). 어머니들의 집단무용에 관한 연구, 한국체육학회지, 인문사회과학편, 2, 151-157.
- 조성계(1982). Aerobic Dancing 후 심박수의 변화, 한국체육학회지, 21(1), 120-126.
- 최명애(1988). 젊은 여성에서 8주간의 aerobic dance 훈련이 체구성, 심폐기능, 혈중 콜레스테롤 농도에 미치는 영향, 간호학회지, 18(2), 105-117.
- 한국통계연감(1989). 한국통계연감, 경제기획원 조사통계국, 서울, 36, 370.
- 한재금, 박상갑, 최인순, 윤미숙(1976). 에어로빅 댄스의 운동효과에 관한 연구, 스포츠의학회지, 5(2), 209-219.
- Alexander, S.(1980). Running therapy, Brattleborro : Stephen Green Press.
- Andreasen, N. C.(1982). Negative symptoms in schizophrenia, Arch. Gen. Psychiatry, 39, 784-788.
- Andreasen, N. C., Flaum, M., Swayze 11, V. W., Tyrrell, G., & Arndt, S.(1990). Positive and negative symptoms in schizophrenia, Arch. Gen. Psychiatry, 47(7), 615-621.
- Astrand, P.O., Rodahl, K.(1986). Textbook of work physiology, New York : MacGraw-Hill.
- Bonanno, J. and Lies, J.(1974). Effects of physical training on coronary risk factors, American Journal of Cardiology, 33, 706-764.
- Costonis, M. N.(1978). Therapy in motion. Urbana : University of Illinois Press.
- Dahlkoetter, J., Callahan, E. J., & Linton, J.(1979). Obesity and the unbalance energy equation, J. of Consulting and Clinical Psychology, 47, 898-905.
- Doynne, E. J., Chambless, D. L. and Beutler, L. E. (1983). Aerobic exercise as a treatment for depression in women, Behavior Therapy, 14, 434-440.
- Goss, J. E.(1983). Cardiovascular adaptations to sustained aerobic exercise, Sports Medicine, 2nd Edition, 175-185.
- Guyton, A. C.(1986). Textbook of medical physiology, Philadelphia, W. B. Saunders comp.
- Hartz, G. W., Wallace, W. L. and Cayton, T. G. (1982). Effect of aerobic conditioning upon mood in clinically depressed men and women : A preliminary investigation, Perceptual and motor skills, 55, 1217-1218.
- Jorgensen, C.(1986). Aerobic conditioning in the therapeutic treatment of chronic schizophrenia, Doctoral Dissertation Northern Arizona University.
- Ketelhut, R., Losem, C. J. and Messerli, F. H. (1992). Depressed systolic and diastolic cardiac function after prolonged aerobic exercise in healthy subjects, Int. J. Sports Med., 13(4), 293-297.
- Kostrbula, T.(1976). The joy of running,

- Philadelphia : Lippincott.
- Liberman, R. P., Massel, H. K., Mosk, M. D. and Wong, S. E.(1985). Social skill training for chronic mental patients, Hospital and Community Psychiatry, 36(4), 396-403.
- Lichtman, S. and Poser, E. G.(1983). The effects exercise no mood and cognitive functioning, J. of Psychosomatic Research, 27(1), 43-52.
- McCann, I, Lisa & Holmes, D. S.(1984). Influence of aerobic exercise on depression, J. of Personality and Social Psychology, 46(5), 1142-1147.
- McMurray, R. G., Katz, V. L., Berry, M. J. & Cefalp, R. C.(1988). Cardiovascular responses of pregnant women during aerobic exercise in water : A longitudinal study, Int. J. Sports Med. 9, 443-447.
- Sonstroem, R. J.(1984). Exercise and self-esteem, Exercise and Sports Science Reviews, 12, 123-155.
- Tipton, C. M.(1984). Exercise, Training, and Hypertention, Exercise and Sports Sciences Review, 12, 245-305.
- Vitug, A., Schneider, S. H., Ruderman, N. B. (1988). Exercise and type 1 diabetes mellitus, Exercise and Sports Science Review, 16, 285-304.
- Wygaarden, J., and Smith, I. H.(1985). Text of medicine. Philaelpia : W. B. Saunders Company.

- Abstract -

## The Effects of Aerobic Exercise on Chronic Schizophrenia

Oh, Kyong Ok\*

The purpose of this research was to determine whether or not a consistent program of aerobic exercise as a nursing intervention would have beneficial

effect on schizophrenic patients.

Nonequivalent control group pre-post test research was designed. Subjects for this study were selected from thirty-eight chronically schizophrenic patients who were hospitalized at S psychiatric hospital in Taejeon city. Of them, seventeen were experimental group, twenty-one were control group.

The data were collected during the period from November 1 to December 30, 1992.

The instruments used in this study were Scale for Assessment of Negative Symptom developed by Andreason, Behavioral Observational Checklist (SASS) developed by Jorgensen, Harvard Step Up Test.

The data were analyzed by descriptive statistics, t-test and paired t-test, using the SPSS program.

The results of this study are summerized as follows :

1. The scores of SANS were a significantly difference from pre to posttesting, when the experimental group was contrasted to the control group( $t=4.73, p=.00$ ).
2. The scores of SASS were a significantly difference from pre to posttesting, when the experimental group was contrasted to the control group( $t=3.42, p=.00$ ).
3. The scores of physical fitness were a significantly difference from pre to posttesting, when experimental group was contrasted to the control group( $t=-5.87, p=.00$ ).

\* Department of Nursing, Chungnam National University College of Medicine