

## 치매간호중재 프로그램이 경증 치매노인의 Na, K, Ca, Cl, P, Cholesterol의 혈중농도 및 17-KS, 17-OHCS의 노배설량에 미치는 영향\*\*\*

나현주\* · 조명숙\* · 임옥빈\*\*

- Abstract -

Key words : Dementia prevention nursing program, 17-KS, 17-OHCS, Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol

### The Effect of Dementia prevention nursing program on Urinary 17-KS, 17-OHCS, and Blood Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol of the Demented elderly women

Hyun-Ju Na,\* Myung-Sook Cho\* and Wook-Bin Im\*\*

This study was conducted for the evaluation of the effect of Dementia prevention nursing program on Urinary 17-KS, 17-OHCS, and Blood Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol. The sample for the present study was composed of 16 demented elderly in D care center for the elderly in K city.

The Dementia prevention nursing program consisted of concept memory training, music therapy, and art therapy. The program was performed twice a week and about ninety minutes was consumed for one session. The program had been administered for 8 weeks. We checked Urinary 17-KS, 17-OHCS, and Blood Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol before and after the program.

Statistical analysis was performed by using descriptive statistics and Wilcoxon signed rank test of SAS system for window 6.12.

\* Department of nursing, Dongkang College

\*\* Department of biology, Chonnam University

\*\*\*이 논문은 2002년도 동강대학 건강증진센터 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

The result were follows :

1. Urinary 17-KS

17-KS score increased significantly after intervention(p=0.005).

2. Urinary 17-OHCS

17-KS score increased significantly after intervention(p=0.001).

3. Blood Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol

Na(p=0.0002), Cl(p=0.0001) K(p=0.0001), Ca(p=0.0028) decreased significantly after intervention.

The results show that Dementia prevention nursing program increases Urinary 17-KS, 17-OHCS, and decreases Blood Na, Cl, K, Ca, P, cholesterol. In conclusion, the Dementia prevention nursing program can be used for the effective measure to decrease stress of the Demented elderly.

## I. 서론

### A. 연구의 필요성

노인 인구가 급증하고 사회적으로 노인문제에 대한 관심이 고조되면서 노인의 신체적 건강뿐만 아니라 정신적 건강이 사회적 문제로 대두되고 있다(최영희, 2000).

노인의 사회적 정신적건강 문제 중에서 가장 커다란 문제로 대두되고 있는 노인의 만성 뇌질환인 치매가 전체인구 중 노인인구가 차지하는 비율이 높아짐에 따라 많은 비율을 차지하고 있다(김수옥, 2001). 치매는 불가역성의 만성 뇌질환으로 연령이 증가함에 따라 이환율이 증가하고 있으며 치매의 전통적인 증상은 인지장애로서 기억손상과 함께 추상적 사고의 장애, 판단력 장애, 지남력 장애를 나타낸다(김수옥, 2001).

치매의 발생은 노년기에 많이 생기며, 현재 심장병, 암, 뇌졸중 다음으로 많은 병으로 65세 노인 중 5~10%에서 나타나며, 나이가 5년씩 증가하면 치매의 발병률은 2배로 증가하고 80세 이상의 고

령자들은 70대 노인들보다 발병률이 5배나 많다(Mony. J de Leon, 1999). 우리나라의 경우는 알츠하이머형 치매가 가장 많은 비율을 차지하고 있으며 다음으로는 혈관성 치매의 비율이 높은 것으로 보고되고 있다(최영희, 2000).

이런 추세에 따라 앞으로 크게 사회 문제로 대두될 것으로 예상되고 있는 노인성 치매는 뇌신경 손상으로 인한 기억력 장애를 포함한 인지기능장애가 주 증상이지만, 이차적으로 행동장애, 수면장애, 인격의 변화, 우울, 망상, 환각 등의 정신과적 이차증상도 흔히 동반된다(김귀분, 1998). 그밖에 인지장애와 정신증상으로 인하여 자발적인 일상생활 관리상에도 장애를 초래하며 노인 당사자는 물론 가족과 주변 사람에게 고통을 안겨 주고 여러 가지 위험을 동반하는 등 심각한 문제를 초래하며, 치료보다는 돌보고 관리하는 데 중점을 두어야 하는 노인문제이므로 치매노인 간호는 매우 중요하다(최영희, 2000).

지금까지 진행된 국내의 치매관련 연구는 간호학 분야에서는 주로 치매노인의 가족을 대상으로 가족의 경험(강윤숙, 1995)이나 스트레스(홍여신 등, 1994), 간호요구(유은정, 하양숙, 1995) 등을 조사했고, 치매 환자에게 간호 중재를 직접적인

중재로 시도한 실험 연구로는 양로원의 치매노인들을 대상으로 반복적인 개인 위생 교육(임영미, 1993), 인지 자극 훈련의 효과(김정순, 1997), 인정요법이 치매노인의 행동과 정서에 미치는 효과(김경애, 1998), 치매병동에서 치매 노인에 음악요법 효과(김부영, 1999), 원예프로그램 효과(김부영, 2000), 치매노인의 원예, 음악, 미술 요법의 효과 비교연구(김부영, 2001)가 있고, 치매 환자 가족을 대상으로 교육 프로그램의 효과(홍여신 등, 1995)를 밝힌 연구가 이루어지는 등 소수의 실험 연구가 이루어져서 치매환자 관리를 위한 실제적인 중재방법에 대한 연구는 매우 저조한 실정이다(김정순, 1997).

따라서 치매노인 간호에 있어서의 어려움을 줄일 수 있도록 통합된 치매 간호중재 프로그램을 통해서 경증치매 노인이 중증 치매의 이행을 감소시키거나 지연시켜 치매로 인한 신체적, 정서적, 사회적 부담감을 줄이는 방안이 필요하다고 본다. 이에 본 연구에서는 치매간호중재 프로그램을 개발하여 경증치매노인에게 적용함으로써 치매간호중재 프로그램이 경증치매노인의 Na, K, Ca, Cl, P, Cholesterol의 혈중농도 및 17-KS(Ketosteroid), 17-OHCS(Hydroxycorticosteroid)의 뇨 배설량에 미치는 영향을 알아보려고 한다.

## B. 연구의 목적

본 연구는 치매간호중재 프로그램을 개발 적용하여 경증치매노인의 Na, K, Ca, Cl, P, Cholesterol의 혈중농도 및 17-KS, 17-OHCS의 뇨 배설량 변화를 검증하고자 한다. 이에 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 경증치매노인을 위한 효과적인 간호중재 프로그램을 개발한다.
- 2) 경증치매노인의 간호중재 프로그램 실시 전 과후의 혈중 Na, K, Ca, Cl, P, Cholesterol 수준의 변화를 파악한다.
- 3) 경증치매노인의 간호중재 프로그램 실시 전 과후의 뇨중 17-KS, 17-OHCS 수준의 변화

를 파악한다.

## C. 연구 가설

- 1) 경증치매노인의 간호중재 프로그램 실시 후에는 뇨중 17-KS의 수준이 높아질 것이다.
- 2) 경증치매노인의 간호중재 프로그램 실시 후에는 뇨중 17-OHCS 수준이 높아질 것이다.
- 3) 경증치매노인의 간호중재 프로그램 실시 후에는 혈중 Na, K, Ca, Cl, P, Cholesterol의 수준이 낮아질 것이다.

## D. 용어정의

### 1. 치매 간호중재 프로그램

경증치매환자를 대상으로 인지기능을 증진시키고 우울을 감소시키며, 일상생활 수행능력을 증진시키고, 사회적 행동을 긍정적으로 변화하도록 유도하는 프로그램을 말하며, 본 연구에서는 개념 기억 훈련과 뇌 기능 증진을 위한 준비운동, 손 운동, 음악요법, 미술요법으로 구성된 프로그램으로 경상대학교 노인건강연구센터에서 개발한 손 운동(김은심, 2001)과 치료 목적을 달성하고 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진시키기 위한 음악요법(미국음악요법협회, 1977), 미술활동을 통해 치료해 나가는 방법(미술요법국미술치료학회, 1994)의 이용을 말한다.

### 2. 경증 치매노인

경증 치매노인은 일반적으로 만성 또는 진행성 뇌 질환에 의해 의식 장애가 없는 상태에서 기억력, 사고력, 지남력, 이해력, 계산능력, 학습능력, 언어능력 및 판단력 등의 뇌 기능 장애를(세계보건기구, 1993) 일으키는 노인을 의미하며, 본 연구에서는 복지관 시설에 소속되어 있는 노인 중 MMSE-K(Mini-Mental State Examination Korean Version)(권용철, 박종한, 1989)점수가 15점에서 23점으로 나타난 경증 치매환자를 말한다.

## II. 문헌고찰

### A. 치매

세계보건기구의 국제질병 분류에서 치매를 뇌의 만성 또는 진행성 질병에 의해 발생하는 증후군으로 기억력, 사고력, 이해력, 계산력, 학습능력, 언어 및 판단력을 포함한 고도의 대뇌피질 기능의 다발성 장애로 정의 하고 있다(최영희, 고성희, 2000).

치매는 정신박약이 아닌 사람의 뇌가 충분히 성숙한 이후에 기질적 병변에 의하여 기억력 장애, 언어장애를 비롯한 인지 기능의 장애와 행동장애를 나타내는 후천적 임상증후군을 말한다. 치매는 노인의 기억력과 아울러 다른 지적 능력의 감퇴가 오는 것을 일컬으며, 정상적인 노화과정에서 오는 기억력 및 정신기능의 감퇴와는 다른 특별한 질병의 개념이다.

노년에서 진행성 기억소실을 초래하는 많은 신경학적 질환들 가운데 알츠하이머병이 약 50~60%, 혈관성 치매가 20~25%, 범발성 루이체 치매가 약 10~20%, 그리고 우울증(가성치매)이 약 1~5%를 차지한다. 그 밖의 원인으로는 대사, 감염, 외상, 염증, 종괴 등이 있다.

치매의 원인은 매우 다양하나 일반적으로 크게 가역성 치매와 비가역성 치매로 구분된다. 가역성 치매의 원인으로는 우울증이나 약물, 대사성 원인으로 전해질 장애, 갑상선 질환, 비타민 결핍증, 일시적인 뇌기능의 장애를 초래하는 감염성 뇌질환, 두부의상 등을 비롯하여 정상압 수두증과 다발성 경색증 등이 있다. 비가역성 치매의 원인으로는 퇴행성 뇌질환이 대표적이며 감염, 대사성 질환, 또는 중독 등에 의한 원인을 배제함으로써 그 원인적 진단이 가능해진다. 진행성, 즉 비가역적인 치매를 주 증상으로 동반하는 퇴행성 뇌질환에는 알츠하이머병, 픽병 등이 있으며, 치매와 다른 신경학적 증상이 동반되어 나타나는 경우는 헌팅톤병, 파킨슨병, Creutzfeldt-Jacob병 등을 들 수

있다.

치매의 임상양상은 기억력 감퇴, 지남력 장애, 언어장애, 실행증, 실인증, 실행능력의 장애, 시공간 능력의 장애, 정신증상 및 인격의 변화 등이 나타난다(송미순 외, 1999). 치매는 진행성, 퇴행성, 신경학적 질병으로 지적, 인지적, 기능적 능력을 손상시키며 우울에서부터 정신증과 격양행동에 이르는 정신과적 증상을 촉진시킨다(Bartels & Colenda, 1998). 치매환자의 망상, 환각, 불안, 우울 및 파괴적 행동은 그 원인과 병리가 서로 연관되어 하나의 정신적 증후군으로 나타난다(Folstein & Bylsma, 1994). 이러한 증상들은 치매로 인한 인지능력의 손상으로 인한 것일 수도 있지만 대부분 병리적 기전은 아직까지 뚜렷이 밝혀진 바 없다(Lerner et al., 1994).

정서와 관련된 증상으로는 우울과 불안을 들 수 있는데, 우울은 노인성 치매인 알츠하이머병 환자의 30%에 이환되어 있다고 보고된 바 있다(Teri et al., 1992). 우울로 인해 치매환자는 식욕 저하, 성욕저하, 수면장애 및 비정상적인 행동양상을 보일 수 있다. 불안, 초조, 안절부절하는 증상은 단독적으로 발현되기도 하고 우울, 망상, 환각 등에 뒤따라 나타날 수도 있다. Folstein과 Bylsma(1994)에 의하면, 중요한 것들을 기억하지 못해 어려움을 겪게 되거나 앓을까 하는 염려 혹은 일상생활에서 주어진 사소한 과업들을 수행하지 못할 경우 느끼는 실패감으로 인해 발생되기도 하는데, 이러한 염려나 실패감은 자율신경계와 감정을 자극하게 되어 불안 초조 등의 행동으로 나타난다.

Deutsch 등(1991)에 의하면, 알츠하이머병 환자의 40%에서 망상을 경험하며 이로인해 공격적인 행동을 나타내기도 한다. 치매환자의 가장 흔한 망상은 도둑망상, 피해망상, 관계망상이다. 환각이나 착각은 망상보다는 흔하지 않고 환시나 환청을 주로 경험한다. 알츠하이머병 환자의 환상은 인지 능력과 기능의 급격한 저하와 관계가 있으며 환청의 경우는 편집증이나 감정의 급격한 동요와 관계가 깊다(Lerner et al., 1994).

폭언이나 신체적 폭력과 같은 공격적인 행동은 치매 환자에게서 가장 흔히 볼 수 있는 행동인데 최근 연구에서 알츠하이머병으로 인한 언어능력의 저하와 관련이 있는 것으로 보고된 바 있다 (Welsh et al., 1996).

## B. 스트레스

스트레스는 자극, 반응, 자극-반응 등의 개념으로 정의되고 있으며, 이를 연구하는 학자들간에도 그 개념을 정의하는 데 논란이 계속되고 있다(이평숙, 1995). 일반적인 스트레스 정의는 개인에 의해 지각되는 내·외적 자극을 가리키며 이는 감정을 유발하고 마침내는 건강과 생존을 위협하는 생리적 변화를 야기시킨다(이평숙, 한금선, 1996). 그런데 인간은 내·외적 환경과의 상호작용 속에서 살아가기 때문에 일상사는 스트레스의 연속이며 이를 잘 관리하지 않으면 인간의 건강, 생산성, 창조성, 안녕 등에 영향을 미친다(Smith, 1993).

스트레스에 대한 반응기전은 매우 복잡하지만 가장 대표적인 생리적 전달체계는 뇌하수체-부신피질계와 교감-부신수질계이다. 내외적 환경으로부터 들어온 자극은 오감을 통하여 고위중추로 전달되면 중추신경계, 내분비계, 면역계에 의해 정상기능을 유지하려고 한다. 스트레스에 반응하여 교감신경계는 부신수질을 자극하고 뇌하수체에서 분비되는 adrenocorticotrophic hormone(ACTH)은 부신피질을 자극하여 부신피질 호르몬인 corticosteroid, aldosterone을 분비시킨다. 스트레스로 인한 생체 반응으로 교감-부신수질계를 활성화시켜 norepinephrine, epinephrine이 분비되고 뇌하수체-부신피질계를 활성화시켜 엔돌핀 같은 오피오이드 펩타이드, 부신피질자극호르몬, 코티솔 등의 분비를 증가시켜 주요 신체 변화가 일어난다(이 등, 2000; 전 등, 1996).

신경계와 내분비계는 인체의 생리와 내분비계를 조절하는 것으로 내적 환경의 항상성을 유지하는데 가장 중요한 역할을 하고 있으며 스트레스시 신장기능에 영향을 미치고 있다(Ramsey 1982).

Nishikaze(1994)는 17-KS와 17-OHCS는 심리학적 인자로 인해 야기되는 신체적 스트레스 상황과 밀접한 관계가 있는 것으로 밝혀짐으로서 다른 검사가 정상범위를 보일지라도 17-KS와 17-OHCS는 스트레스를 측정하는 객관적인 지표로 사용할 수 있다고 하였다. 17-KS와 17-OHCS는 부신피질 호르몬의 대사산물이며 대부분이 cortisol이 차지하고 이는 소변을 통해 배설된다(오송자, 민순, 1994). Nishikaze(1992, 1994)의 보고에 의하면 17-KS는 부신피질 호르몬의 대사산물로서 스트레스에 반응하는 호르몬으로 사회 심리적 스트레스 하에 있는 개체에서 17-KS는 낮은 수치를 보이며 심한 우울 상태에서도 17-KS의 수치가 감소한다고 하였다. Maehara 등(1998)은 요중의 17-KS를 측정하여 작업장과 일에서 오는 긴장감과의 관계를 연구하였는데 요중 17-KS와 17-OHCS는 작업의 긴장에 따른 긴장의 정도, 피로의 정도, 과로의 정도를 종합적으로 나타내는 인자임이 명확히 밝혀졌고 소변의 17-KS의 의미있는 감소는 피로상태에 있다는 것을 반영한다고 보고하였다.

aldosterone은 부신피질이 분비하는 mineralocorticoid로서 염분 축적을 증진시키는데, 이는 세포외액의 체액량을 증가시킨다. 기전은 신장, 한선, 타액선, 장관에서 Na의 재흡수를 촉진시키고 K의 분비를 촉진시킨다(김주현, 박미장, 이경숙, 최명애, 최스미, 2001).

신장은 신체 내적 환경을 이루고 있는 수분과 전해질 대사에 관여하고 있을 뿐 아니라 산염기 평형조절, 대사산물의 배출, 내분비기관으로 다양한 기능을 가지고 있다(Guyton, 1983). 체액량의 유지는 혈장량의 유지가 가장 중요한데, 혈장에 가장 많이 함유되어 있는 삼투질은  $\text{Na}^+$ 와  $\text{Cl}^-$ 로 혈장 삼투질 농도의 85%를 차지하고 있다. 따라서 혈장량은 주로  $\text{Na}^+$ 과  $\text{Cl}^-$ 의 함량에 의해 조절되므로 이를 위해  $\text{Na}^+$  균형이 정확히 조절되어야 한다(조경우, 김선희, 두재균, 1982. Akerstedt, 1978; Minors, Watherhouse, 1981).

Na는 세포외액의 주요한 양이온이고 일반적으로 140mEq/l의 농도로 존재하며 식이 중의 나트

를 섭취와 신장 배설의 균형에 의해 결정된다. Cl는 중요한 세포외액의 음이온으로서 전기적 중화를 유지하는 역할을 하며 Na와 합쳐져서 NaCl로 존재한다(김주현 등, 2001).

K은 세포 내의 중요한 양이온이다. 세포 내의 K의 농도는 보통 150mEq/l이고 혈청 K농도는 4mEq/l 정도이다. 이 비율은 흥분성 신경조직의 막전압을 유지하는 데 중요하다(김달숙 등, 1995). Vagnucci(1983)는 운동 후에 K의 활성도가 증가했다고 보고하였으며 Ganong(1983)도 근육 활동 시에는 혈중 K의 활성도가 증가한다고 보고하였다.

Ca은 골조직의 형성에 반드시 필요한 물질이며 Ca 농도가 저하되면 신경과 근육의 흥분성이 지나치게 높아져서 경련을 일으키기 쉽다. 반대로 혈액 내 Ca의 농도가 심하게 높아지면 신경기능이 무디게 되고 심장활동이 저하되나 이러한 정도로 Ca의 농도가 높아지는 일은 거의 없다. 부갑상선은 parathormone을 분비하여 혈액 중의 Ca의 농도를 정상적으로 일정하게 유지하는 데 이 호르몬의 분비조절은 혈액 중에 있는 Ca에 의해 이루어진다(김주현 등, 2001).

### C. 치매간호중재 프로그램

치매환자를 위한 가장 좋은 활동은 예전에 노인들이 사용한 적이 있었던 오래된 기술을 사용하고, 사회적 상호작용을 제공하며 신체적 움직임과 고려함과 동시에 인지기능을 지지하는 것이 바람직한 것으로 나타났다.

실제조사에서는 함께 노래부르기, 게임, 체조, 외출, 걷기, 음악감상, 회상, 지남력 오리엔테이션, 어린이의 방문 및 애완동물의 방문과 같은 특수한 활동이 가장 성공적인 것으로 나타났다. 그런데 언어기술(창조와 토의)과 운동이 요구되는 활동과 조용한 게임(빙고게임)은 별로 효과가 없는 것으로 조사되었다(Sheridan, 1987).

#### 1) 음악요법

음악요법이란 미국음악치료협회(1994)에서는 “치

료목적으로 정신과 신체건강을 복원 및 유지시키며 향상시키기 위해 음악을 사용하는 것이며, 이것은 치료적인 환경 속에서 치료대상자의 행동을 바람직한 방향으로 변화시키기 위한 목적으로 음악치료가 음악을 단계적으로 사용하는 것이다. 이러한 변화는 치료를 받는 개인으로 하여금 자신과 주변의 세계를 깊이있게 이해하게 하여 사회에 좀더 잘 적응할 수 있게 도와준다”고 정의하고 있다(최병철, 1999).

최근에 대뇌생리학은 음악이 인간의 정신 및 신체에 영향을 미치는 작용에 대하여, 첫째, 음악의 자극에 따라 많은 환자들의 맥박이 촉진되고, 둘째, 음악은 심장이나 위 등의 순환기나 소화기계통에 강하게 영향을 주며, 셋째, 음악은 특히 신경계통과 호흡기계와도 관련이 깊고, 넷째, 음악은 분노나 증오의 감정을 생리적으로 진정시키는 효능이 있으며, 다섯째, 음악은 생리적으로 스트레스를 해소하는 작용이 있다고 하였다(유덕희, 1983).

Brody(1984)는 음악이 정서적 경험을 결정하는 변연계에 영향을 주며 오른쪽 대뇌 반구에 의해 지각된 심미적 기쁨은 뇌하수체에 작용해 엔돌핀을 분비시키며 음악을 들을 때 심박동수, 혈압, 그리고 유리지방산 등이 감소한다고 하여 음악요법의 이론적 근거를 제시하였다(김정애, 1992).

음악은 혈압, 기초대사, 호흡수를 낮춤으로써 스트레스에 대한 생리적 반응을 감소시킬 수 있다고 연구보고되었으며 엔돌핀의 생성을 증가시킨다(윤태원, 1993). 음악은 신진대사를 촉진 또는 감퇴시키고, 근력을 증가 또는 저하시키고, 호흡을 빠르게 하거나 규칙성을 감소시키고, 맥박과 혈압에 영향을 주고 아드레날린이나 다른 호르몬도 방출시켜 준다고 보고하였다(도복늬 외, 1992)

알쯔하이머 치매환자를 위한 가장 성공적인 활동은 음악을 하게 하는 것이다. 가족들은 가끔 다른 사회적 계기의 의미가 잊혀진 후에도 음악은 지속되었다고 말하며, 그들의 친척들은 아직도 오래된 가족노래와 멜로디를 즐기고 있다. 사실, 알쯔하이머 연구센터의 조사결과, 기억상실의 희생자들과 함께 하는 가장 인기 있는 활동으로써 같

이 노래부르는 것이 비율이 높게 나타났다. 음악은 주목해야 할 시간이 길지 않으며 좋은 상태를 원하지도 않으며, 위험한 자료가 필요 없고 상대적으로 안전한 활동이다. 음악은 과거 즐거움을 회상시키는 유용한 자원이 될 수 있다. 오래된 노래와 멜로디는 특히 기억을 되살리는 데 유용하며 화합하는 느낌을 가지게 한다. 또한 기억의 회상과 더불어 음악은 새로운 생각과 느낌을 가지게 할 수도 있다. 대부분의 경우, 시간을 같이 보내면서 우리는 즐겁기 위해서, 이완하기 위해서, 화합을 느끼기 위해서 음악을 듣거나 노래를 부른다. 음악은 치매환자에게도 기분이 창조되거나 변하는 동일한 이익을 줄 것이다(Sheridan, 1987).

국내 연구로 음악요법이 근골격계 외상환자의 통증 및 우울에(김정애, 1992), 혈액 투석환자의 생리적 스트레스 반응을 낮추는데(김영옥, 1992), 심근경색증 환자의 스트레스 반응을 감소시키는데(이혜란, 2002) 효과가 있었다.

또한, 노인을 대상으로 한 연구에서는 치매노인의 행동, 정서에도 효과적인 간호중재라고 하였으며(김부영, 1999; 심향미, 2000), 노인의 인지기능과 우울에도 효과가 있었다(권자연, 1998), 이주희, 2000).

## 2) 미술 치료

미술을 이용한 치료는 일종의 집단활동 요법으로 정신과에 입원한 환자들에게 그들의 에너지를 건설적인 방향으로 유도하기 위하여 여러 가지 치료적 활동을 제공하여 사회적 퇴행을 예방하고 그들로 하여금 자신의 환경을 받아들이며 사회적으로 적용할 수 있도록 격려 지지하여 보다 나은 인격의 통합을 가져올 수 있도록 도와주는 치료 방법이다(미술치료연구, 1991).

정신 질환자들을 위한 미술치료의 장점을, 첫째, 미술요법이 말보다는 그림으로써 자신에게 일어나는 내적 욕망이나 꿈, 환상을 직접적으로 표현하도록 하기에 억압된 무의식의 표출이 쉽고, 둘째, 전이 문제가 더 쉽게 해결되며, 셋째, 대인관계가 증진되며, 넷째, 작품의 영속성으로 인해

자신의 문제를 스스로 볼 수가 있다고 하였다(Naumburg, 1966). 대부분의 정신 질환자는 정서표현과 사고 및 느낌이 무감각하고 부적절할 뿐 아니라 사회적으로도 위축된 행동 양상을 보이기 때문에 비언어적인 의사소통의 한 형태인 미술을 이용해서 하는 치료가 효과적이다(Brunner, 1987).

미술요법의 치료적 효과에 대한 이론적 고찰을 살펴보면, Kramer(1971)는 미술요법을 통해서 환자 자신의 파괴적, 반사회적 에너지를 분출함으로써 그것을 감소시키거나 전환시킬 수 있다고 하였다. Winnicott(1971)의 연구에서는 파괴적 자해적 경향을 가진 환자를 대상으로 미술요법에서 창조적인 미술을 매체로 하여 사회적으로 용납되지 않는 공격적인 감정이나 욕구를 건설적으로 발산시켜 줌으로써 긴장을 완화시키고 심리적 갈등을 완화시켜 주는 효과가 있었다.

## 3) 손운동

손과 팔운동으로는 원판을 돌리거나 단순한 끈을 매는 운동이 있다. 그러나 이런 활동도 항상 감독을 하여야 한다. 원판을 돌리는 동작도 노인 자신의 앞쪽과 뒤쪽으로 돌리는데, 원판을 엄지와 새끼손가락으로 잡고 돌리도록 한다. 그리고 끈을 이용하는 방법은 넥타이를 매거나 부드러운 매듭을 가지고 매고, 푸는 동작을 반복하면서 치매노인이 할 수 있음을 강조하고 용기를 북돋아 준다(Sheridan, 1987).

# III. 연구방법

## A. 연구설계

연구의 설계는 경중치매노인들을 대상으로 치매 간호중재 프로그램을 적용하여 프로그램 시행 결과 후의 효과를 검증하는 실험연구로서, 단일군 전후설계(one group pretest-posttest design)이다.

## B. 연구대상

본 연구의 대상자는 광주광역시에 소재하는 D 노인복지관에 다니는 65세 이상의 남녀 노인 중에서 MMSE-K를 실시하여 총점이 15점에서 23점 사이에 해당되고 다음의 선정기준에 합당한 자를 대상으로 한다. 이 범위는 대상자가 경중에 해당되는 치매이다.

- 1) 최소한 6개월간 점진적인 인지기능의 감퇴증상을 보인 자
- 2) 정신지체 및 정신과적 기왕력이 없는 자
- 3) 가족으로부터 연구참여에 대한 동의를 얻은 자
- 4) 청력, 시력에 이상이 없는 자
- 5) 연구 중 커피와 차를 참을 수 있고 규칙적인 운동을 하지 않는 자
- 6) 실험결과에 영향을 줄만한 약물을 복용하지 않는 자

## C. 연구진행절차

### 1) 연구대상자 선정

K광역시 D복지관에 다니는 65세 이상의 남녀 노인 중에서 MMSE-K를 이용하여 경중치매노인으로 진단한 후 연구목적에 적합한 자를 선정하고, 가족 및 시설책임자로부터 연구 동의를 얻는다.

### 2) 사전조사

프로그램 중재 전에 연구대상자의 일반적인 특성, 혈중 전해질 치, 요중 17-KS, 17-OHCS를 사전조사 한다.

### 3) 중재프로그램 실시

연구대상 치매 노인들에게 2002년 7월부터 8월까지 주 2회, 1회 1시간 30분, 8주 동안 간호 중재 프로그램을 실시한다.

### 4) 사후조사

8주간의 간호중재 프로그램이 끝난 후 연구대상자의 혈중 전해질 치, 요중 17-KS, 17-OHCS를 측정한다.

### 5) 중재프로그램 실시절차

간호중재 프로그램의 전체적인 구성은 8주에 걸쳐 매주 2회 총 16회로, 1회에 1시간 30분씩 오전 9시 30분부터 11시까지 운영한다.

## D. 혈액과 소변의 채취

혈액표본은 전박정맥(forearm vein)에서 채혈하였다. 실험기간 동안 치매간호중재 프로그램 시작전 아침 9시에 시행하기 전 아침 공복시에 각각 10cc의 혈액과 중간뇨를 채취하였고 18주 동안의 치매간호중재 프로그램이 끝난 후 아침 9시에 각각 10cc의 혈액과 중간뇨를 채취하였다.

## E. 혈중 Na, K, Cl, Ca, P, cholesterol 농도 측정

채취한 혈액의 혈청을 분리한 후 Ciba-Corning 644 cal-pak kit을 사용하여 바로 전해질 분석장비로 농도를 측정한다.

## F. 요중 17-KS 측정

BIO-RAD Ketochrome에 의한 column test로서, 가수분해한 요를 미리 chromatographic column에 17-KS를 흡착시킨다. potassium hydroxide로 요중의 17-KS 이외의 성분을 제거하고 96% ethanol로 17-KS를 용출한다. 용출된 17-KS를 Zimmermann 반응으로 m-dinitrobenzene과 반응시켜 색을 나타낸다. Ether 추출 후 17-KS를 Spectrophotometer를 이용하여 520NM에서 측정하였다.



## G. 요중 17-OHCS 측정

BIO-RAD Ketochrome에 의한 column test로서, sodium borohydride로 환원시킨 후 sodium metaperiodate로 알카리의 17-Hydroxycorticosteroids를 알카리의 17-Ketosteroide로 전환시킨다. Potassium hydroxide로 요중의 17-OHCS 이외의 성분을 제거하고 96% ethanol로 17-OHCS를 용출한다. 용출된 17-OHCS는 Zimmermann 반응으로 m-dinitrobenzene과 반응하여 분홍색을 나타낸다. Ether 추출 후 17-OHCS를 Spectrophotometer를 이용하여 520NM에서 측정하였다.

## H. 자료분석

연구 결과에 대한 분석은 SAS 프로그램을 이용하여 전산처리하였다. 대상자의 일반적 특성과 연구변인에 대해 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 구하였고 치매간호중재 프로그램 효과에 대한 가설검증을 위해서는 Wilcoxon signed rank test로 분석하였다.

# IV. 연구결과 및 논의

## A. 일반적 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성으로는 연령, 학력, 결혼상태, 자녀와 동거 유무, 경제상태, 치매의 가족력, 종교, 치매예방교육 경험, 신체적 건강상태, 투약 여부를 조사하였다(표 1). 대상자는 모두 여자였고 연령분포는 70세 미만이 6명, 70세 이상이 10명이며 평균연령은  $74.69 \pm 4.30$ 세였다. 학력은 93.8%(15명)가 무학이었고, 결혼상태는 사별이 68.8%(11명)로 가장 많았다.

자녀와 따로 사는 대상자가 81.3%(13명)였고 경제상태는 보통이하로 인지한 경우가 87.5%(14명)였고, 치매의 가족력은 93.8%에서 없었으며 중

교는 무교(37.5%), 기독교(31.3%), 불교(18.8%) 순이었다. 치매예방교육 경험은 대상자 전원이 없었으며, 신체적 건강상태는 대상자의 93.8%(15명)가 보통이하로 인지하고 있었으며, 87.5%(14명)가 먹고 있는 약이 없다고 응답했다.

## B. 치매 간호중재 프로그램의 효과

치매 간호중재 프로그램의 효과를 검증하기 위하여 실험 전과 실험 후의 값의 차이로 Wilcoxon signed rank test를 하였는데, 가설 검증 결과는 다음과 같다.

### 1) 요중 17-KS 치 증가효과

“치매간호중재 프로그램을 실시 후 요중 17-KS 치가 높아질 것이다”라는 연구가설에 대한 검증 과정에서 중재 전 17-KS의 점수가  $3.01 \pm 1.69$ 에서 중재 후  $5.64 \pm 4.07$ 로 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의( $P=0.005$ )하여 치매간호중재 프로그램을 받은 후에 요중 17-KS가 증가한 것으로 나타났으며 치매간호중재 프로그램이 치매노인의 스트레스를 감소시킴을 의미한다.

이는 심리 사회적 스트레스하에 있는 개체에서는 17-KS는 낮은 수치를 보이며, 심한 우울 상태에서 17-KS가 감소한다는 연구결과와 일치함을 보였다(Nishikaze, 1992). 또한, 간호학생을 대상으로 한 나현주(2000)의 연구에서 정신간호학 실습이 스트레스원으로 작용하여 실습 1일째와 13일째 모두에서 실습 종결시 17-KS가 감소를 보인 결과와 유사함을 보였다.

Machara 등(1998)의 연구에서 작업장과 일에서 오는 긴장감과의 관계를 연구했을 때 17-KS의 의미있는 감소는 피로상태에 있다는 것으로 보고되었다. 이는 본 연구결과를 뒷받침해 주는 결과로, 치매 중재간호 프로그램이 치매 노인의 스트레스를 경감시키는 데 효과가 있음을 의미한다.

### 2) 요중 17-OHCS 치 증가효과

“치매간호중재 프로그램을 실시 후 요중 17-OHCS

표 1. 대상자의 일반적인 특성

일반적 특성	구분	N	%
연령	70세 미만	6	37.5
	70세 이상	10	62.5
학력	무학(글자 모름)	9	56.2
	무학(국문해독)	6	37.5
	초등학교 졸업, 중퇴	1	6.3
결혼상태	유 배우	4	25.0
	사별	11	68.7
	이혼	1	6.3
자녀와 동거	같이 산다	3	18.7
	따로 산다	13	81.3
경제상태	매우 좋다	1	6.3
	좋다	1	6.3
	보통이다	7	43.8
	어렵다	5	31.2
	매우 어렵다	2	12.4
치매 가족력	유	1	6.3
	무	15	93.7
종교	불교	3	18.7
	기독교	5	31.2
	천주교	1	6.3
	기타	1	6.3
	무교	6	37.5
치매예방교육 경험	유	0	0
	무	16	100.0
현재 건강상태	매우 좋다	0	0
	좋다	1	6.7
	보통이다	4	26.7
	나쁘다	5	33.3
	매우 나쁘다	5	33.3
투약 여부	유	2	12.5
	무	14	87.5

표 2. 치매노인의 요중 17-KS 비교

pre-exp M	post-exp M	t*	p
3.02±1.69	5.64±4.07	2.822	0.005

t\* : by Wilcoxon signed rank test

pre-exp: pre-experiment

post-exp: post-experiment

표 3. 치매노인의 요중 17-OHCS 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
2.55±1.74	4.75±2.02	4.926	0.001

t\* : by Wilcoxon signed rank test  
 pre-exp: pre-experiment  
 post-exp: post-experiment

표 4. 치매노인의 혈중 Na 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
3.02±1.69	5.64±4.07	2.822	0.005

t\* : by Wilcoxon signed rank test  
 pre-exp: pre-experiment  
 post-exp: post-experiment

표 5. 치매노인의 혈중 Cl 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
115.13±8.87	100.88±2.83	-5.661	0.000

t\* : by Wilcoxon signed rank test  
 pre-exp: pre-experiment  
 post-exp: post-experiment

표 6. 치매노인의 혈중 K 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
4.63±0.47	3.98±0.24	-4.616	0.000

t\* : by Wilcoxon signed rank test  
 pre-exp: pre-experiment  
 post-exp: post-experiment

치가 높아질 것이다”라는 연구가설에 대한 검정과 정에서 중재 전 17-OHCS의 점수가 2.55±1.74에서 중재 후 4.75±2.02로 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의(P=0.001)하여 치매간호중재 프로그램을 받은 후에 요중 17-OHCS가 증가한 것으로 나타났다. 치매간호중재 프로그램이 치매노인의 스트레스를 감소시킴을 의미한다. 본 연구 결과는 작업장에서의 긴장감과 피로감의 연구에서 긴장감과 피로감으로 인하여 요중 17-OHCS가 감소되었다는 Machara 등(1998)의 보고와 일치한다.

또한 Furuya 등(1988)에 의한 사별을 경험한 사람들의 대상에서 우울이 더 심해질수록 17-OHCS가 더욱 감소한다는 결과와 유사하며 간호학생을 대상으로 한 나현주(2000)의 연구에서 정신간호학 실습이 스트레스원으로 작용하여 실습 1일째와 13일째 모두에서 실습 종결시 17-KS가 감소를 보인 결과와 유사함을 보였다.

3) 혈중 전해질, cholesterol치 감소 효과  
 “치매간호중재 프로그램을 실시 후 혈중 Na,

표 7. 치매노인의 혈중 Ca 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
9.50±0.79	8.70±0.58	-3.655	0.003

t\* : by Wilcoxon signed rank test

pre-exp: pre-experiment

post-exp: post-experiment

표 8. 치매노인의 혈중 P 비교

프로그램 실시전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
3.86±0.54	3.74±0.64	-0.677	0.332

t\* : by Wilcoxon signed rank test

pre-exp: pre-experiment

post-exp: post-experiment

표 9. 치매노인의 혈중 cholesterol 비교

프로그램 실시 전 Mean	프로그램 실시 후 Mean	t*	p
204.00±35.40	189.06±30.80	-1.214	0.235

t\* : by Wilcoxon signed rank test

pre-exp: pre-experiment

post-exp: post-experiment

K, Ca, P, Cl, Cholesterol 치가 낮아질 것이다”라는 연구가설에 대한 검증결과는 다음과 같다.

(1) 혈중 Na 치 감소효과

중재 전 혈중 Na의 점수가 156.06±12.42에서 중재 후 139.13±2.39로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.0002)하였다. 이는 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 스트레스가 가중되는 간호실습 종결시 Na치가 유의하게 증가한다는 나현주 등(2001)의 연구와 교대 근무자의 요중 전해질을 측정된 결과 근무시작시보다 근무종결 시에 Na<sup>+</sup>의 농도가 증가했다는 정영주(2000)의 연구결과와 일치함을 보였다. ACTH, glucocorticoid, aldosterone, ADH 호르몬 등의 영향으로 스트레스 시 Na<sup>+</sup>의 정체가 이루어지는데 이는 김명애(1985)의 간호학생을 대상으로 3교대

간호활동시 요중 cortisol, renin, 신장 기능의 변화를 알아본 결과에서 저녁변과 밤변 근무시 신장기능과 호르몬의 부분적인 변화를 관찰할 수 있었다는 결과와 유사함을 보였다.

(2) 혈중 Cl 치 감소효과

중재 전 혈중 Cl의 점수가 115.13±8.87에서 중재 후 100.88±2.83로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.0001)하였다. 실습 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 간호실습 종결시 Cl치가 유의하게 증가했다는 나현주 등(2001)의 연구결과와 정영주(2000)의 연구에서 Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>을 근무시작시인 오전 8시와 근무 종결시인 오후 4시에 측정된 결과에서 근무 종결 시에 Na<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup> 농도가 증가하는 경향을 보였으며 낮변의 Cl<sup>-</sup>에서는 유의한 차이를 보였다는 것과 일치한다.

Cl<sup>-</sup>는 Na<sup>+</sup>의 손실에 따라 출현하는데 저염소혈증이나 고염소혈증은 대개는 Na<sup>+</sup> 수준의 이상에 의해 출현한다는 김달숙 등(1995)의 주장과 일치한다.

### (3) 혈중 K 치 감소효과

중재 전 혈중 K의 점수가  $4.63 \pm 0.47$ 에서 중재 후  $3.98 \pm 0.24$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.0001)하였다.

이는 실습 1일째, 2일째 같은 집단 내 시간에 따른 비교에서 스트레스가 많은 간호실습 종결시 K치가 유의하게 증가했다는 나현주 등(2001)의 연구결과와 유사하였다.

Vagnucci(1983)는 운동 후에 K<sup>+</sup>의 활성도가 증가한다고 보고하였으며 Ganong(1983)도 근육 활동시에는 혈중 K<sup>+</sup> 활성도가 증가한다고 보고하였다.

### (4) 혈중 Ca, P, cholesterol 치 감소효과

중재 전 혈중 Ca의 점수가  $9.50 \pm 0.79$ 에서 중재 후  $8.70 \pm 0.58$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.0028)하였다.

중재 전 혈중 P의 점수가  $3.86 \pm 0.54$ 에서 중재 후  $3.74 \pm 0.64$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.3322)하지는 않았다.

중재 전 혈중 Cholesterol의 점수가  $204.00 \pm 35.40$ 에서 중재 후  $189.06 \pm 30.80$ 으로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.2347)하지는 않았다.

## V. 결론 및 제언

### A. 결론

본 연구는 통합된 간호중재 프로그램을 통해서 치매 노인 간호의 어려움을 줄이고 경증치매 노인의 중증 치매 이행율 감소 및 지연시키하고자 실시되었다. 치매로 인한 신체적, 정서적, 사회적 부담감을 줄이는 방안으로 간호중재 프로그램이 경증 치매노인의 혈중 Na, K, Ca, Cl, P, cholesterol의

수준변화 및 17-KS, 17-OHCS의 노폐설량 변화에 미치는 영향을 알아보고자 시도하였다.

연구의 대상자는 K광역시에 소재하는 D노인복지관에 다니는 65세 이상의 남녀 노인 중에서 MMSE-K를 실시하여 총점이 15점에서 23점 사이에 해당되는 경중에 해당되는 치매환자 16명을 대상으로 하였다.

연구기간은 2002년 7월부터 8월까지였으며 주 2회, 1회 1시간 30분, 오전 9시 30분부터 11시까지 8주 동안 간호중재 프로그램을 실시하였다. 간호중재 프로그램 실시 전과 후 연구대상자의 혈중 전해질 치와 뇨중 17-KS, 17-OHCS를 측정하였다.

연구 결과에 대한 분석은 SAS system for window 6.12에 의해 Wilcoxon signed rank test에 의해 치매간호중재 프로그램의 효과가 분석되었다.

본 연구결과는 다음과 같다.

#### 1) 요중 17-KS 치 증가효과

치매간호중재 프로그램 중재 전 17-KS의 점수가  $3.01 \pm 1.69$ 에서 중재 후  $5.64 \pm 4.07$ 로 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.005)하여 치매간호중재 프로그램이 치매 노인의 스트레스를 감소시킴을 의미한다.

#### 2) 요중 17-OHCS 치 증가효과

치매간호중재 프로그램 중재 전 17-OHCS의 점수가  $2.55 \pm 1.74$ 에서 중재 후  $4.75 \pm 2.02$ 로 증가하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.001)하여 치매간호중재 프로그램이 치매노인의 스트레스를 감소시킴을 의미한다.

#### 3) 혈중 전해질, cholesterol치 감소 효과

치매간호중재 프로그램 중재 전 혈중 Na의 점수가  $156.06 \pm 12.42$ 에서 중재 후  $139.13 \pm 2.39$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의(p=0.0002)하였다.

중재 전 혈중 Cl의 점수가  $115.13 \pm 8.87$ 에서 중재 후  $100.88 \pm 2.83$ 로 감소하였으며, 이는 통계적

으로 유의( $p=0.0001$ )하였다. 중재 전 혈중 K의 점수가  $4.63\pm 0.47$ 에서 중재 후  $3.98\pm 0.24$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의( $p=0.0001$ )하였다. 중재 전 혈중 Ca의 점수가  $9.50\pm 0.79$ 에서 중재 후  $8.70\pm 0.58$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의( $p=0.0028$ )하였다.

중재 전 혈중 p의 점수가  $3.86\pm 0.54$ 에서 중재 후  $3.74\pm 0.64$ 로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의( $p=0.3322$ )하지는 않았다. 중재 전 혈중 Cholesterol의 점수가  $204.00\pm 35.40$ 에서 중재 후  $189.06\pm 30.80$ 으로 감소하였으며, 이는 통계적으로 유의( $p=0.2347$ )하지는 않았다.

이상의 연구결과를 통하여 치매예방 간호중재 프로그램을 실시함으로써 경증치매노인의 혈중 전해질 치는 낮추고, 요중 17-KS, 17-OHCS 는 증가시켰으며 이는 치매예방 간호중재 프로그램이 치매 노인의 스트레스를 감소시킨다는 것을 보여

주는 결과로 사료된다. 그러나 치매예방 간호중재 프로그램이 혈중 전해질 치를 낮추는 것이 스트레스가 줄어들어 따라 스트레스시 분비되는 호르몬인 알도스테론이 감소하여 전해질치가 낮아지는 것으로 생각되나 이에 관한 연구가 미흡하여 추후 스트레스와 전해질과의 생리학적 관련성에 대한 연구가 좀더 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## B. 제 언

- 1) 대상자의 수를 확대하고 실험군과 대조군을 둔 엄격한 실험연구가 이루어져 그 효과성이 검증되어야 할 것이다.
- 2) 치매 간호중재프로그램의 효과를 평가하기 위한 생리적 변수뿐만 아니라 사회심리적 변수에의 관련성의 파악을 위한 연구도 필요하다.

## 참고문헌

- 권자연(1998). 음악요법이 치매노인의 인지기능과 우울에 미치는 효과. 부산대학교 대학원 석사학위논문  
권용철, 박종한(1989). 노인용 한국판 Mini-Mental State Examination(MMSE-K)의 표준화 연구 제1  
편 : MMSE-K개발. 신경정신의학. 28(1) 125-135
- 김귀분(1998). 노인치매의 현황과 전망. 대한간호. 37(1). 16-24
- 김달숙, 송미순, 전명희, 최스미(1995). 진단적 검사와 간호. 현문사
- 김부영(1998). 치매노인의 음악요법 효과에 관한 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문
- 김부영(2000). 원예프로그램이 치매노인의 인지기능 및 일상생활능력, 우울 행동에 미치는 영향. 임상간  
호연구. 5(2). 71-87
- 김부영(2001). 치매간호중재로 실시한 원예, 음악, 미술요법의 효과 비교연구. 대한간호. 40(1). 51-63
- 김영옥(1992). 음악요법이 혈액투석 환자의 스트레스와 삶의 질에 미치는 영향. 대한간호학회지. 23(3),  
431-451
- 김은심(2001). 치매예방. 경상대학교 노인건강연구센터 학술대회. 61-83
- 김정순(1997). 치매노인을 대상으로 한 인지자극 훈련의 효과. 지역사회간호학회지. 8(2). 97-201
- 김경애(1992). 음악요법이 근골격계 외상환자의 통증 및 우울에 미치는 영향. 경북대학교 대학원 박사학  
위 논문
- 김주현, 박미정, 이경숙, 최명애, 최스미(2001). 생리학. 현문사

- 나현주(2000). 간호학생의 정신간호학 실습이 요증 17-KS, 17-OHCS에 미치는 영향. 대한기초간호자연과학회지, 2(1), 85-93
- 나현주, 한유정(2001). 간호대학생의 정신간호학실습이 요증, Na, Cl, K, Ca에 미치는 영향. 대한기초간호자연과학회지, 3(2), 51-61
- 도복늬 외(1992). 최신 정신간호학. 서울 : 현문사
- 송미순, 김은심, 박오장, 서순림, 신재신, 정승희(1999). 가정간호사를 위한 노인간호학, 현문사
- 심향미(2000). 음악요법이 치매노인의 인지기능, 행동, 정서에 미치는 효과. 전북대학교 대학원 석사학위논문
- 오송자, 민순(1994). 임상검사와 간호편람. 서울 : 현문사
- 유덕희(1983). 음악교육론, 서울 : 개문사, 12
- 유은정, 하양숙(1995) 노인성 치매 환자 가족의 간호요구에 대한 연구. 간호학 논문집, 9(1), 89-106
- 윤태원(1993). 음악은 과연 무엇을 치유할 수 있는가. 객석 4, 203
- 이경순, 하양숙, 김명자, 노춘희, 양수, 이정섭, 임영순(2000). 정신간호학(상). 서울 : 현문사, 110-111
- 이주희(2000). 집단음악프로그램이 시설노인의 우울에 미치는 영향. 연세대학교 대학원 석사학위논문
- 이혜란(2002). 이완음악이 급성 심근경색증 환자의 스트레스 반응에 미치는 영향. 계명대학교 대학원 박사학위논문
- 임영미(1993). 치매노인의 간호중재 전략개발. 간호학탐구, 3(2), 22-38
- 전시자, 김강미자, 박정숙, 이미화, 조경순(1996). 성인간호학(상). 서울 : 현문사, 158-161.
- 정영주(2000). 빠른 교대근무가 피로도, 요증 17-KS, Na, Cl- 배설에 미치는 영향. 조선대학교 대학원 석사학위논문
- 조경우, 김선희, 두재균(1982). 격심한 운동부하가 수분 전해질 대사 및 Plasma, Renin activity에 미치는 효과. 대한생리학회지, 16, 236
- 최병철(1999). 음악치료학. 서울 : 학지사
- 최영희 등(2001). 노인간호, 서울 : 현문사
- 홍여신 등(1994). 노인성 치매 발병요인과 돌보는 가족원의 스트레스에 관한 조사연구. 간호학회지, 24(3), 448-460
- 홍여신 등(1995). 노인성 치매환자 가족간호 향상을 위한 교육 프로그램 효과에 관한 연구. 간호학회지, 25(1), 45-60
- Akerstedt, T and L. Torsvall(1978). Experimental changes in shift schedules : Their effect on well-being. Ergonomics, 21, 849-856
- Bartels, S. J. & Colenda, C. C.(1998). Mental health service for Alzheimer's Disease. American Journal of Geriatric Psychiatry, 6 : S85-S100
- Brody, R.(1984). Music Medicine. Orni, 6(24), 110
- Brunner, C.(1987). Psychoanalytic technique and psychic conflict. New York : International Universities Press
- Deutsch, L. H., Bylsma F. W., Rovner, B., Steele, C., & Folstein, M.(1991). Psychosis and physical aggression in probable Alzheimer's disease. American Journal of Geriatric Psychiatry, 148.(9) : 1159-1163
- Folstein, M. F., & Bylsma, F. W.(1994). Noncognitive symptoms of Alzheimer's disease. In R. D.

- Terry, r. Katzman & K. L. Bick(Eds.), Alzheimer's disease(pp. 27-40). New York : Raven Press
- Furuya, E., Maezawa, M., Nishikaza, O.(1998). "17-KS sulfate as a biomaker in psychosocial stress." Rinsho Byori, 46(6) : 529-537.
- Ganong, W. F.(1983). Review on medical physiology(10th ed). California : Lange Med. Pub
- Kramer, E.(1971). Art as therapy with children. New York. Schoken Books
- Lerner, A. J., Koss, E., Patterson, M. B., Ownby, R. L., Hedera, P., Friedland, R. P., & Whitehouse, P. J.(1994). Concomitants of visual hallucinations in Alzheimer's disease. Neurology, 44(3), 523-527
- Maehara, N.(1998). Significance of measuring urinary 17-Ketosteroid sulfates at the work-place. Rinsho Byori. 46(6), 553-559
- Monors, D. S. & J. M. Watherhouse(1981). Circardian rhythms and the human. Britol : John and the Sons, Ltd
- Nishikaze, O. Maezawa, M. Furuya, E.(1992). Primary care consideration : 17- Ketosteroid sulfate and 17-hydroxycorticosteroid method as a clinical stress indicator. Rinsho Byori. 40(3), 254-261
- Nishikaze, O.(1994). Stress and adaptation in human : aging illness. psychosocial stress. Rinsho Byori. 42(4), 321-330
- Ramsey, G. M.(1982). Basic Pathophysiology-modern stress ang the disease process. California : Addison-Wesley
- Sheridan, C. B.(1987). Failure - Free Activities for the Alzheimer's Patient. Cottage Books
- Smith, J. C.(1993). Uderstanding stress and coping. New-York : Macmillan
- Teri, L., Rabin, P., Whitehouse, P., Berg, L., Reisberg, B., Sunderand, T., Eichelman, B., & Phelps, C.(1992). Management of behaviordisturbance in Alzheimer's disease : Current knowledge and future directions Alzheimer's Disease and Associated Disorders, 6(2), 77-88
- Vagnucci, A., H., A., P. Shapino, and P. H. Mcdonald(1983). Effect of upright posture on renal electrolyte cycles, Journal of Applied Physiology. 26, 720-731
- Welsh, S. W., Corrogan, F. M., & Scott, M.(1996). Language impairment and aggression in Alzheimer's disease. International Journal of Geriatric Psychiatry, 11. 257-261
- Winnicott, D. W.(1971). Therapeutic consultations in child psychiatry. New York : Sons. Inc