

건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적인 지표와 자가증상 보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과

김귀분* · 원정숙* · 김원옥* · 현경선* · 한상숙*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

과학문명과 의학기술의 발달로 인간의 평균수명은 연장되고 사망률은 저하되어 노령 인구의 수는 전 세계적으로 기하급수적으로 증가하고 있다. 우리나라도 2002년 노인인구 7.2%로 노령화 사회로 진입되어 2004년 10월 현재 8.6% (통계청 보고)로 증가되어 전 세계나라중에서 가장 빠르게 노령사회로 진입하고 있다. 이와같이 노인 인구의 빠른 증가로 인하여 이미 고령화 사회로 접어든 오늘날 한국의 현실에서 노인의 건강문제를 중심으로 건강간호에 대한 요구가 급증하고 있어 그에 대한 효과적인 간호중재법의 개발이 시급하게 되었다(김귀분, 석소현, 2000; 석소현, 2001; 한상숙, 1998).

노인의 건강문제는 암, 치매(알츠하이머병), 뇌졸중(중풍), 파킨슨병, 고혈압, 관절염, 골다공증, 당뇨병, 낙상, 갱년기 장애, 만성 폐질환, 만성위염, 만성 간질환, 노안에 이르기까지 다양한 신체, 생리적인 건강문제들이 있으며 또한 심리, 사회적인 건강문제들로는 우울, 불안, 고독, 외로움, 사회부적응, 수치감, 열등감, 죽음에 대한 두려움까지 매우 다양하게 대두되고 있다(김귀분, 석소현, 2004; 석소현, 2001; 최영희, 2000; 한상숙, 1998; Patricia, Cynthia & Claudia, 2000; Schutzer & Graves, 2002). 이러한

노인의 건강문제는 인생 말기에 질적인 삶의 영위에 매우 크게 영향을 미치기 때문에 노인의 건강문제 중심으로 한, 노인을 위한 효과적인 간호중재개발이 필수적이다.

건강한 노년을 위한 적절한 건강관리 중재법으로 운동의 시행은 독립적인 생활을 유지하기 위한 필수 요소이다. 운동은 노인들에게 신체적, 심리적, 사회적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(박정모, 한신희, 2003; 한상숙, 1998; 황선기, 2002; Dallas, 1997; Shin, 1996). 그러나 실제로 규칙적인 운동을 하는 노인은 10% 미만으로 노인들의 건강 증진행위 중 가장 낮은 비율을 차지하고 있는 실정이다(박정모, 한신희, 2003; Dallas, 1997; Schutzer & Graves, 2002). 보행이라던지, 마당가꾸기와 같은 신체를 움직이는 여가활동을 하는 노인도 전체 노인의 1/3에 미치지 못하는 것으로 보고되고 있다(박정모, 한신희, 2003; Healthy People, 2000).

노인의 건강증진을 위한 운동프로그램 적용은 적절한 교육이 병행될 때 개인적인 지적 호기심 및 흥미와 관심을 충족시켜 보다 효과적이라 할 수 있다(정영미, 김주희, 2002). 한국 간호학계 연구논문들 중에서 노인에 대한 간호중재법 중 운동은 노인의 건강문제를 해결하고 건강증진을 위해서 주로 사용되는 것으로 노인의 혈압, 심박동수, 관절가동범위 정도, 근력, 근지구력, 일상생활기능, 체중, 체지방, 일반적인 건강상태와 같은 신체, 생리적인 측면과 자기효능, 우울, 자존감, 삶의 질과 같은 사회, 심리적인 측면에서 긍정적인

* 경희대학교 간호과학대학 교수

효과로 나타났다(박정모, 한신희, 2003; 서부덕, 1996; 전미양, 1996; 한상숙, 1998; 황선기, 2002). 그러나 건강교육을 포함한 신장운동으로 생리적인 지표인 총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 체지방율 및 운동자기효능 등의 효과를 확인한 연구는 거의 없는 실정이다. 노인의 문제는 신체적, 심리적 관계의 상호작용이라 할 수 있기에 생리적 측면과 심리적 측면의 과학적 증명은 운동 프로그램 개발은 물론 적용에 보다 합리적 근거를 제시할 수 있다. 그러므로 본 연구는 건강교육을 포함한 신장운동이 노인자신의 자가증상 보고 및 운동에 대한 자기효능에 미치는 효과를 측정할 뿐만 아니라 생리적인 지표인 총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 그리고 체지방율에 미치는 효과를 측정함으로써, 보다 과학적이고 실제적인 독자적인 간호중재를 개발하여 노인 건강증진을 위한 임상 실무에 적용하고자 실시하였다.

2. 연구목적

본 연구는 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적인 지표와 자가증상 보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과를 검증하기 위한 것으로 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 일반적인 특성을 확인한다.
- 2) 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과를 확인한다.

3. 용어 정의

- 1) 신장운동
유산소운동의 하나로써 스트레칭을 의미한다(전미양, 1996). 본 연구에서는 주 5회 실시되는 레크레이션 운동과 스트레칭 운동으로 총 8주간을 실시하는 간호중재법을 의미한다.
- 2) 건강교육
대상자의 건강회복, 유지 및 증진을 위한 다양한 정보 및 지식 등을 대상자에게 또는 가족 및 기타 사람들에게 전달하는 간호중재법을 의미한다(Ip, et al., 2004). 본 연구에서는 연구자들이 준비한 내용을 주 2회, 1회 30분씩 8주를 집단으로 교육시키는 간호중재법을 의미한다.
- 3) 생리적 지표
생물체의 여러 현상이나 그 원리를 나타내는 지표(새우리말 큰 사전, 2002) 를 의미한다. 본 연구에서는 혈액내 총

콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 체지방율의 결과치를 의미한다.

4) 자가증상 보고

대상자들이 병으로 앓는 여러 가지 형세나 모양을 주관적으로 호소하는 것 (새우리말 큰 사전, 2002) 을 의미한다. 본 연구에서는 연구대상자들이 직접 보고한 관절통증, 관절경직, 피로, 소화장애, 배변장애, 수면장애 정도를 의미한다.

5) 운동 자기효능

운동 자기효능은 운동이라는 특수한 상황에서 운동 행위를 수행하는 개인의 믿음과 신념(Bandura, 1977) 을 말하는 것으로, 본 연구에서는 Gortnea과 Jenkins (1990) 가 개발하고 구미옥 (1992)이 수정, 보완한 8문항의 척도를 이용하여 측정된 점수를 의미한다.

II. 문헌 고찰

노인의 건강은 노인 개인의 관심사일 뿐 만 아니라 노인을 부양하는 가족과 사회의 중요한 관심사이다. 특히 노인인구가 날로 증가하고 있는 현대사회에서 노인의 고령화는 곧 만성 질병으로의 이환율을 증가시키고, 병상 점유율, 의료비용 및 개인, 가족 부담이 증가됨을 물론, 개인 자신 역시 불건강 상태로 수명만 연장되어서 이들의 고령화와 함께 삶의 질 관리 측면에서의 효율적인 노인건강관리의 중요성은 크다고 볼 수 있다.

노년기 건강문제의 약 80%는 주로 생활양식의 변화를 통하여 예방될 수 있으며(정영미, 김주희, 2002; Pastorino & Dickey, 1990), 노인은 건강증진 행위를 통하여 질병을 예방하고 노인이 건강하게 생활할 수 있는 기간을 연장시키거나 기능장애의 기간을 줄이며, 노인이 독립적이고 의미있는 일에 참여할 수 있게 함으로써 삶의 질을 높일 수 있다(박정모, 한신희, 2003; 한상숙, 1998; 황선기, 2002; Ip, Leung & Choy, 2004; Schutzer & Graves, 2002). 특히 적당한 운동은 노인의 건강을 유지하는데 필수적이며, 만성질환을 가진 상태에서 건강을 회복하는데 결정적인 역할을 하는 중요한 행위중의 하나이다(정영미, 김주희, 2002; Patricia, Cynthia & Claudia, 2000). 활발한 신체활동이나 규칙적인 운동은 질병을 예방하고 각종 만성질환으로 불구를 예방하는 등 신체적인 건강을 가져올 뿐 만 아니라 기분과 일반적인 안녕을 비롯한 건강통제위, 신체상, 자존감의 증진, 불안과 우울 감소등 심리적 건강에도 많은 영향을 주는 것으로 알려져 있다(정영미, 김주희, 2002; Greig et

al., 1994). 또한 노인을 대상으로 한 집단모임이나 건강교육을 통해 이들이 올바른 건강행위를 수행하고 위험한 생활양식의 교정을 통해 보다 나은 노년기의 건강을 유지할 수 있도록 하는 것이 필요하다(정영미, 김주희, 2002).

노인에게 신장운동을 간호중재법으로 적용한 후 그 효과를 규명한 연구결과들을 살펴보면, 김춘길 (1996)의 연구에서 시설노인 19명에게 신장운동과 보행운동으로 구성된 운동을 1주 3회 12주 동안 실시한 결과 근력, 유연성, 근력능력, 협동력, 자기효능감, 일상생활능력과 삶의 질이 증진되었다. 박정모와 한신희 (2003)의 연구에서는 50명의 노인에게 주 3회, 1회때 30분이상의 신장운동을 실시한 결과, 실험군에서는 건강상태의 하부영역 중 신체 기능, 신체적 역할 제한, 정신건강, 일반건강에서 그리고 우울에서 유의한 효과가 있는 것으로 나타났다. Kim, Jeong과 Jung(2004)의 연구에서는 노인여성 22명에게 신장운동을 일주일에 3번 10주동안에 적용했을 때 이완기 혈압, 총 콜레스테롤, triglyceride, 척추 관절가동 범위, 고관절 가동범위, 일상생활활동과 같은 신체, 생리적인 변수에서 유의하게 긍정적인 결과가 나왔으며, 우울과 같은 정신, 심적인 변수에서도 유의하게 긍정적인 결과가 나타났다. Kim, Chung과 Lee(2002)의 연구에서는 68명의 노인중 실험군 33명에게 신장운동을 일주일에 5번 12주를 적용했을 때 35명의 대조군보다 신체적인 활동, 일상생활정도, 그리고 사회적 행동 점수가 유의하게 향상하는 것으로 나타나, 신장운동이 노인들의 생리, 심리적 측면에 효과가 있음을 알 수 있다.

노인을 대상으로 운동프로그램을 실시한 후 신체적인 건강상태를 어떻게 평가하는지에 대한 Choi(1996)의 연구에서 운동을 실시한 후 실험군은 자신의 건강이 더 좋아진 것으로 평가하고 있었으며, 또한 운동프로그램이 종료되었을 때 주관적으로 느끼는 신체의 힘든 정도가 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 65세 이상의 노인을 대상으로 규칙적인 운동을 실시한 연구자들은 노인들도 규칙적인 운동을 실시하게 되면 대부분의 퇴행성 질환에 긍정적인 효과가 있으며 연령증가에 따른 신체기능의 저하를 막거나 신체의 기능을 증진시킬 뿐 아니라 심리, 사회적 건강을 증진시킨다고 보고하였다(김희자, 1994; 박인숙, 1995; 김춘길, 1996; Mills, 1994). 60세 이상 노인 30명에게 1주일 3회, 1회 90분씩 12주간 리듬운동을 실시한 박인숙(1995)의 연구에서는 리듬운동을 수행한 실험군의 골밀도가 대조군보다 높았을 뿐 아니라 골형성 및 골흡수지표가 낮았다고 보고하였다. Mill(1994)는 좌식생활을 하는 노인 24명을 대상으로 의자에 앉은 상태에서 실시할 수 있는 스트레칭과 근력운동을 8주동안 실시한 결과 8주간의 운동후 양측발목과 우측무릎의 유연성은 운동

에 참여한 노인과 운동에 참여하지 않은 노인간에 유의한 차이가 있었으나 근력과 균형은 유의한 차이가 없는 것으로 확인되었다. 그러나 운동을 실시한 노인들은 운동전에 비하여 운동후에 균형이 22% 증가하였다. 노인의 운동은 젊은이에게서와 유사하게 관절유연성이 강화되며 그로인한 생리적 이점이 있어 운동에 의해 다른 집단보다 큰 이익을 얻을 수 있다(서부덕, 1996; 이선희, 1996). 노인의 신체적인 균형을 위한 운동프로그램을 개발하여 노인에게 적용한 결과 신체적, 심리적으로 긍정적인 영향을 주는 것(김미정, 1996)으로 나타났다. 전미양의 연구에서도 여성노인 17명을 대상으로 율동적 동작 훈련을 실시한 결과 생리, 심리적 변수를 증진시킨 것으로 평가되었다. 서부덕(1996)의 연구에서는 시설노인의 실험군 20명, 대조군 22명에게 8주간 집단 동작 훈련을 시킨 후 안정시 수축기 혈압, 이완기 혈압 및 심박동수가 유의하게 나타났으며 관절가동범위, 생활만족도, 자기효능감 점수도 8주후에 실험군에서 대조군보다 유의하게 증가하였다. Ip, Leung과 Choy(2004)의 연구에서 130명의 만성 폐쇄성 폐질환을 가진 노인들에게 6.2일동안에 재활운동프로그램과 건강교육을 적용한 결과, 병원에 재입원하는 비율을 효과적으로 낮추었다고 보고하였다. Heyn, Abreu와 Ottenbacher(2004)의 연구에서 1970년도부터 2003년까지 인지손상과 치매를 가지고 있는 노인들에게 운동프로그램을 적용하여 효과를 측정한 논문들을 연구한 결과를 살펴보면 운동프로그램은 체력, 생리적인 기능, 인지기능, 그리고 긍정적인 행동 양상을 나타냈다고 보고한다. Kim, Lee와 Kim(2004)의 연구에서는 10명의 당뇨병을 가진 노인들에게 규칙적인 운동프로그램을 적용한 결과, 지방산화율이 증가하였으며 노인의 골 근육 내 당 전환 단백질 성분이 증가하였다고 보고한다.

이상으로 국내외의 노인 건강증진을 위한 간호중재법의 효과 연구는 신장운동과 보행, 맨손체조프로그램, 근력강화운동, 율동적 운동프로그램 등 운동요법을 적용한 후 그 운동의 효과를 생리, 신체적, 그리고 사회, 심리적인 측면에서의 파악하는 것에 중점을 두고 효과를 입증하고 있음을 알 수 있다.

자기 효능감 이론은 Bandura(1977)에 의해 사회학습이론에서 파생된 이론이다. 자기효능감은 특수한 상황에서 특수한 행위를 수행하는 개인의 믿음과 신념을 말한다. 자기효능을 증진시키는 방법으로는 언어적 설득, 대리경험, 지식 및 새로운 기술의 획득 등이 있다고 하였다.

노인의 자기효능에 대한 간호중재 후 효과를 제시한 연구로는 시설노인을 대상으로 9주 동안 근력강화운동을 실시한 결과 운동 자기효능이 높아졌음을 보고한 것(김희자, 1994)과 김종업(1994)이 류마티스 관절염환자를 대상으로 한 언

어적 설득과 대리적 경험의 자기효능감 증진법을 이용한 중운동 프로그램이 실험군의 운동 자기효능을 유의하게 높여 준 것으로 나타났다. 김춘길(1996)은 양로원 노인들을 대상으로 스트레칭과 보행운동 프로그램을 실시한 후 운동 자기효능이 높아졌다는 것을 보고했다. McAuley와 Jacobson(1991)은 여성 58명을 대상으로 주 2회 8주간 에어로빅 운동을 한 결과 운동 자기효능은 규칙적인 운동실시와 운동기간에 유의한 상관관계가 있었으며, 운동이외에도 개인이 수행하는 운동을 포함한 모든 운동 수준에서 운동 자기효능만 유의하게 예측요인으로 나타났다. Allegrante 등(1993)은 슬관절에 퇴행성 골관절염을 가진 대상자에게 주 3회 1회 90분 정도의 8주간 걷기를 포함한 교육프로그램을 실시한 결과 운동 자기효능이 높아졌다고 하였다. 운동 자기효능은 신체활동과 운동 및 건강증진 행위의 중요한 예측 인자이고 건강증진 행위와 운동 프로그램은 운동 자기효능에 영향을 미칠 수 있다. Schutzer와 Graves(2004)는 6개월에서 18개월까지 지속된 운동프로그램은 노인의 운동 자기효능을 증진시킨다고 하였다.

이상의 문헌을 살펴볼 때 노인의 건강을 위한 간호중재법으로써 운동프로그램을 적용한 후 노인의 신체, 생리적인 건강상태는 물론 사회, 심리적 측면에서도 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

III. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 원시실험연구로서 단일군 전·후 설계를 이용하였다.

실험 전	실험처치 (8주)	실험 후
일반적 특성		
생리적 지표	운동 40회 (5회/주)	생리적 지표
자가증상 보고	교육 16회 (주 2회)	자가증상 보고
운동 자기효능		운동 자기효능

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 서울시 동대문구 H동 주민으로서 60세 이상의 여성노인 28명을 대상으로 하였다. 대상자 표집방법은 H동 산하에 있는 2개의 경로당을 방문하여 건강교육을 포함한 신장운동 프로그램을 홍보한 후 자발적인 참여의사를 밝힌 자로서 구체적인 사항은 다음과 같다.

1) 건강교육과 신장운동을 이해하고 학습 가능한 노인

2) 사고의 흐름에 일관성이 있는 노인

3. 연구도구

1) 실험처치

본 연구의 실험처치는 주 2회 건강교육과 함께 주 5회 운동을 하였고, 실험처치는 총 8주간 실시하였다. 구체적인 프로그램의 내용은 <그림 1>과 같다.

신장운동은 스트레칭 운동으로써, 목, 어깨, 팔꿈치, 팔목, 손가락, 고관절, 무릎, 발목, 발가락 관절을 스트레칭 하며, 상지, 몸통, 하지를 손으로 두드리며, 허리부분을 쪽 스트레칭하는 운동이다.

운동 (주5회, 8주)	신장운동 (30분)
	1 주: 운동의 효과 (2회)
	2 주: 노화증상 바로 알기 (2회)
	3 주: 골다공증 예방하기 (2회)
	4 주: 기억력 증진 (2회)
건강교육 (주 2회, 8주, 1회 30분)	5 주: 약물 바르게 복용하기 (1회) : 스트레스 관 (2회)
	6 주: 응급상황 대처하기 (2회)
	7 주: 만성질환 예방을 위한 식물관리 (2회)
	8 주: 품격있는 수면취하기 (2회) 즐겁고 건강하게 사는 법 (2회)

<그림 1> 건강교육이 포함된 운동 프로그램

2) 생리적인 지표: 총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 체지방율을 측정한다.

3) 자가증상 보고 척도: 관절통증, 관절경직, 피로, 소화장애, 배변장애, 수면장애 정도를 말하며 일직선상에서 0점에서 10점까지의 시각상사척도로 측정된 점수이다. 점수가 높을수록 증상의정도가 심한 것으로 평가된다.

4) 운동 자기효능척도: 관절염 환자를 대상으로 Gortne와 Jenkins(1990) 이 개발한 구체적 운동 자기효능척도를 구미옥(1992) 이 수정, 보완하여 사용한 8문항척도로 '전혀 자신이 없다' 10점에서 '완전히 자신이 있다' 100점으로 총 점수는 80~800점으로 점수가 높을수록 운동 자기효능이 높은 것으로 평가된다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach a=.91 이었고, 본 연구에서는 Cronbach a=.93 이었다.

4. 자료수집기간 및 방법

본 연구의 자료수집기간은 2004년 2월부터 4월까지 진행되었다. 자료수집방법은 연구자들이 H동 산하에 있는 2개의 경로당을 직접 방문하여 연구목적과 취지를 설명한 후, 연구에 참여하기를 수락한 사람들 중에서 대상자 선정기준에 합당한 28명을 임의 표출하여 건강교육을 포함한 신장운동 프로그램을 적용한 후, 본 연구의 종속변수인 생리적 지표, 자가증상 보고 및 자기효능감을 실험전과 실험 8주후에 측정하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS Window 프로그램을 이용하여 전산 처리하였으며, 자료분석을 위해 사용한 통계 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 일반적인 특성은 서술통계를 이용하여 빈도와 백분율을 구하였다.
- 2) 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과는 Wilcoxon Signed Ranks Test을 이용하여 실험전, 후의 차이검증값을 구하였다.

학이 가장 많았다(42.9%). 연구대상자들이 지각하는 자신의 건강상태는 2/3가 건강하거나 보통(71.4%) 이라고 응답하였다. 기름기 음식을 가끔 먹거나 자주 먹는다는 경우가 전체의 57.2%을 차지하였다.

<표 1> 연구대상자의 일반적 특성 (N=28)

분류	대상수(N)	백분율(%)
연령(세)	~ 65	25.0
	66 ~ 70	21.4
	71 ~ 74	14.3
	75 ~	39.3
교육	무학	42.9
	초졸	14.3
	중졸	28.6
	고졸이상	14.2
생활수준	상	7.2
	중	71.4
	하	21.4
건강상태	아주건강	28.6
	건강한편	35.7
	보통	35.7
기름진 음식섭취	안먹는다	42.8
	먹는다	57.2

IV. 연구 결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 연령은 75세 이상이 가장 많게(39.3%) 나타났으며, 60세에서 65세사이는 두 번째(25.0%) 로 많았다. 교육은 무

2. 건강교육이 포함된 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상 보고 및 자기효능에 미치는 효과

건강교육이 포함된 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상 보고 및 자기효능에 미치는 효과는 <표 2>와 같다. 생리적인 지표 중에서 총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride 는 실험전에 비해 실험후에 건강

<표 2> 실험 전 · 후 생리적 지표, 자가증상 보고 및 자기효능의 차이검정 (N=28)

종속변수	실험전 M(SD)	실험후 M(SD)	Z값	P값
생리적 지표				
총 콜레스테롤	205.21(±29.75)	189.50(±34.69)	-2.64	.009*
HDL-Cholesterol	68.79(± 9.69)	64.63(± 9.43)	-2.019	.043*
triglyceride	132.07(±58.41)	107.50(±45.16)	-2.73	.006*
체지방율	34.02(± 5.92)	34.09(± 5.29)	-.011	.991
자가증상 보고	23.32(±10.75)	15.32(± 7.64)	-3.25	.001*
관절통증	4.94(± 3.15)	3.55(± 2.51)	-2.96	.004*
관절경직	3.88(± 2.70)	2.24(± 1.39)	-2.91	.004*
피로	4.52(± 3.06)	3.09(± 1.72)	-2.47	.014*
소화장애	3.24(± 2.73)	2.48(± 1.82)	-1.52	.129
배변장애	3.60(± 2.62)	2.09(± 1.67)	-2.89	.004*
수면장애	3.73(± 3.05)	2.33(± 1.96)	-2.41	.016*
운동 자기효증감	56.35(±15.67)	69.14(±10.30)	-3.49	.000*

* p<.05

교육이 포함된 신장운동의 효과가 통계학적으로 유의하게 나타났다($p=.009^*$; $p=.043^*$; $p=.006^*$). 그러나 체지방율에 대한 효과는 없는 것으로 나타났다($p=.991$).

자가증상 보고에 대한 효과의 경우 관절통증, 관절경직, 피로, 소화장애, 배변장애, 수면 장애를 모두 합한 점수에 대한 차이검증은 유의하게 차이($p=.001^*$)가 있는 것으로 나타났다. 그러나 6가지 자가증상 중에서 소화장애는 효과($p=.129$)가 없는 것으로 나타났다. 운동 자기효능에 대한 검증 효과는 매우 높은 것($p=.000^*$)으로 나타났다.

V. 논 의

1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에서 연구대상자 28명중 11명(39.3%)이 75세 이상으로 노인중에서도 더욱 고령이 된 노인들이 많은 것을 볼 때, 우리나라의 노인들의 수명이 더욱 길어지고 노령사회로 빠르게 진입하고 있음을 알 수 있었고, 이와 같은 결과는 여러 노인 논문들(김귀분, 석소현, 2000; 서부덕, 1996; 석소현, 2001; 이현정, 1998; 황전기, 2002; Heyn, Abreu & Ottenbacher, 2004; Kim, Jeoung & Jung, 2004)의 결과와 유사하며 2004년 통계청의 보고를 뒷받침하는 것임을 알 수 있었다. 교육배경에서 교육을 받지 못한 무학이 42.9%로 가장 많은 것은 연구대상자의 연령층이 매우 높은 것을 고려해 볼 때 이와같은 결과가 나왔으리라 사려된다.

연구대상자의 자기 자신에 대한 건강지각에 대한 결과에서 건강한편과 보통이 71.4%로 보고된 결과를 살펴볼 때 서용길(1998)의 일지역 노인연구에서 응답자의 60%가 자신의 건강들은 긍정적으로 인식하고 있다는 결과와 유사하였다. 이와같은 결과로 봐서 노인들은 질병의 이환상태나 신체적 고통은 많은 것으로 호소하면서, 건강상태는 좋다고 반응하는 노인들의 전형적인 특성이 입증되었다. 기름기 있는 음식을 먹는다는 노인이 57.2%를 차지한 결과는 노인들의 선호하는 음식이 단백질과 깔끔한 음식보다는 기름기 있는 소화되기 어려운 음식임을 알 수 있었다. 이는 정상적인 노화변화로 인해 소화장애가 있을 수 있는 노인들에게 더욱 소화장애를 일으켜 건강문제를 야기시킬 수 있는 원인이 될 수 있을 것으로 사려된다. 따라서 노인의 건강관리 측면에서 음식섭생 및 습관에 대해서 교육할 필요성이 있다고 사려된다.

2. 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상 보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과

건강교육을 포함한 신장운동 적용시, 생리적 지표중에서 총 콜레스테롤, HDL-cholesterol, triglyceride는 통계적으로 유의한 효과가 있는 것으로 보고되었는데, 이와 같은 결과는 노인의 신체적, 생리적인 측면에서의 운동프로그램의 효과에 대한 기타 여러 논문들(김춘길, 1996; 정영미, 김주희, 2002; Heyn, Abreu & Ottenbacher, 2004; Kim, Chung & Lee, 2002; Kim, Jeoung & Jung, 2004; Patricia, Cynthia & Claudia, 2000)의 결과들과 일치되는 것으로써, 운동프로그램이 노인의 신체, 생리적인 건강관리를 위한 중요한 간호중재법 임이 다시 입증되었다.

생리적 지표중 triglyceride는 $p=.006^*$ 으로 다른 생리적 지표들(총 콜레스테롤, HDL-cholesterol)보다 신장 운동 프로그램에 대해서 더욱 큰 효과가 있는 것으로 보고되었다. 이 결과는 Kim, Jeoung과 Jung(2004)의 연구와 동일한 결과로 운동프로그램이 triglyceride를 감소시킨다는 것을 다시 입증한 결과로 볼 수 있다. 그러나 생리적 지표중, 체지방율에 대한 건강교육이 포함된 신장운동의 효과는 통계적으로 무의미한 것으로 보고되었는데, 이 결과는 Kim, Lee와 Kim(2004)의 연구에서 규칙적인 운동프로그램을 12주동안 노인에게 적용했을 때 지방 산화율이 증가하여 체지방율이 감소하였다는 결과와 상이하였다. 생리적 지표중 체지방율은 지속적으로 꾸준히 하는 운동으로 감소된다(권양기 외, 2001; Pacy, et al., 1986)는 연구 결과로 미루어 보아, 본 연구의 8주간의 신장운동 프로그램이 체지방율을 감소시키기에는 짧은 기간이어서 효과가 없는 것으로 보고되었다고 사려된다.

자가증상보고에 대한 효과는 $p=.001$ 로 유의하게 효과가 있는 것으로 보고되었는데, 이와같은 결과는 기존의 노인에 대한 여러 논문들(김미정, 1996; 정영미, 김주희, 2002; 전미양, 1996; Choi, 1996; Kim, Jeoung, & Jung, 2004)의 결과와 동일하게 나타나, 기존의 연구결과를 뒷받침하였다. 자가증상중에서 관절통증, 관절경직, 그리고 배변장애는 각각 $p=.004^*$ 로 신장운동 프로그램에 대한 가장 높은 효과를 보인 증상들이었다. 이 연구결과는 Choi(1996)의 연구에서 관절통증과 유연성이 증진되고 변비가 완화되었다는 결과와 동일하여 이 연구결과를 뒷받침하였다. 자가증상중 소화장애는 $p=.129$ 로 효과가 없는 것으로 나타났는데, 이 결과도 체지방율과 같이 보다 지속적인 그리고 규칙적인 운동프로그램을 실시할 경우에 유의한 효과가 있을 것이라고 사려된다.

자기효능에 대한 건강교육이 포함된 신장운동의 효과는 $p=.000^*$ 으로 매우 높은 효과를 보고하였는데 이 결과도 김춘길(1996), 서부덕(1996), 정영미와 김주희(2002), Kim,

Jeong과 Jung(2004), Allegrante 등(1993), 그리고 Schuter와 Graves(2004)의 연구결과들과 함께 동일하게 자기효능에 대한 운동프로그램의 유의한 효과를 입증한 것으로 볼 수 있다. 자기효능에 대한 신장운동 프로그램의 효과도 체지방을 감소와 소화장애에 대한 자가증상의 긍정적인 보고와 동일하게 노인에게 꾸준히 지속된 운동 프로그램이 실시될 경우 더욱 효과적인 결과가 나타날 것이라고 사려된다.

본 연구를 통하여 건강교육을 포함한 신장운동이 노인들의 생리적 지표(총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 체지방율), 자가증상 보고, 그리고 자기효능에 긍정적인 효과가 있는 것으로 보아 건강교육을 포함한 신장운동이 노인들의 생리, 심리적인 건강관리에 효과적인 간호중재방법임을 확인할 수 있었다. 앞으로 우리나라의 고령사회의 진입을 코앞에 앞두고 노인의 전인적인 건강관리를 위하여 다양하고 효과적인 건강관리 운동 프로그램의 개발이 필요하며 노인들을 위한 체계적인 적용 및 추후 지속적인 관리가 더욱 중요할 것이다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적인 지표와 자가증상 보고, 그리고 운동 자기효능에 미치는 효과를 검증하기 위하여 시도된 원시실험연구로써 단일군 전·후 설계를 이용하였다.

연구대상자는 서울시 동대문구 H동 주민으로서 60세 이상의 여성노인 28명을 대상으로 하였다. 실험처치는 주 2회 건강교육과 함께 주 5회 신장운동을 실시하였으며, 실험처치는 총 8주간 실시하였다. 자료수집기간은 2004년 2월부터 4월까지 진행되었으며, 자료분석방법은 SPSS Window 프로그램을 이용하여 각각의 연구목적에 따라 전산 처리되었다.

본 연구를 통해서 얻어진 연구결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 일반적 특성

연령은 75세 이상이 전체 28명중 11명을 차지하여 39.3%로 가장 많이 나타났으며, 교육은 무학이 12명으로 42.9%를 나타내어 가장 많았다. 연구대상자들이 지각하는 자신의 건강상태는 건강한편과 보통이 각각 10명씩으로 총 20명을 차지하여 71.4%를 나타내어 연구대상자의 약 2/3가 보고하였다.

2. 건강교육을 포함한 신장운동이 노인의 생리적 지표, 자가증상 보고 및 운동 자기효능에 미치는 효과

생리적인 지표 중에서 총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, 그리고 triglyceride는 건강 교육이 포함된 신장운동의 적용전,후의 효과가 통계학 적으로 유의하게 나타났다($p=.009^*$; $p=.043^*$; $p=.006^*$). 그러나 체지방율에 대한 효과는 $p=.991$ 로 효과가 없는 것으로 보고하였다. 자가증상 보고에 대한 효과는 관절통증, 관절경직, 피로, 소화장애, 배변장애, 수면 장애를 모두 합한 점수에 대한 차이검증은 $p=.001^*$ 으로 유의하게 차이가 있는 것으로 보고되었으나, 6가지 자가증상 중에서 소화장애는 $p=.129$ 를 나타내어 효과가 없는 것으로 확인 되었다. 자기효능에 대한 건강교육이 포함된 신장운동의 효과는 $p=.000^*$ 으로 매우 높은 효과를 보고하였다.

본 연구를 통하여 건강교육을 포함한 신장운동이 노인들의 생리적 지표(총 콜레스테롤, HDL-Cholesterol, triglyceride, 체지방율), 자가증상 보고, 그리고 자기효능에 긍정적인 효과가 있는 것으로 보아, 노인들의 생리, 심리적인 건강관리에 효과적인 간호중재방법임을 확인할 수 있었다. 따라서 노인의 전인적인 건강관리를 위하여 건강교육과 함께 다양하고 효과적인 건강관리 운동 프로그램의 개발이 필요하며 노인들을 위한 체계적인 적용 및 추후 지속적인 관리가 더욱 중요할 것으로 사려된다.

참 고 문 헌

구미옥 (1992). 당뇨병환자의 자가간호행위와 대사조절에 관한 구조모형. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

김귀분, 석소현 (2000). 노인의 불면증에 대한 이압요법의 효과. *성인간호학회지*, 12(2).

김귀분, 석소현 (2004). *노인간호학의 이론과 실제*. 서울: 현문사.

김미정 (1996). 노인의 신체적 균형을 위한 운동 프로그램 개발. 연세대학교 대학원 석사학위논문.

김종임 (1994). 자조집단 활동과 자기효능성 증진법을 이용한 수중운동 프로그램이 류마티스 관절염 환자의 통증, 생리적 지수 및 삶의 질에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 박사학위논문.

김춘길 (1996). 운동프로그램이 양로원 노인의 체력, 자기효능, 일상생활활동능력 및 삶의 질에 미치는 효과. 가톨릭대학교 대학원 박사학위논문.

- 김희자 (1994). 시설노인의 근력강화운동이 근력, 근지구력, 일상생활기능 및 삶의 질에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 권양기, 이석인, 백우석, 송문석, 박창열, 장용우 (2001). 운동과학편: 장기간의 줄넘기 운동이 비만 여학생들의 체지방율, V02max 및 지질대사에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 15, 425-435.
- 박래원, 박환진 (2000). 운동생리학으로 본 노인과 운동. *대한물리치료학회지*, 12(1), 141-146.
- 박인숙 (1995). 리듬운동이 60세 이상 여성의 골대사에 미치는 영향. 한국체육대학교 대학원 박사학위논문.
- 박정모, 한신희 (2003). 노인 운동프로그램이 노인의 건강상태와 우울에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 33(2), 220-227.
- 박은숙, 김순자, 김소인, 전영자, 이평숙, 김행자, 한금선 (1998). 노인의 건강증진 행위 및 삶의 질에 영향을 미치는 요인. *대한간호학회지*, 28(3), 638-649.
- 서부덕 (1996). 집단동작훈련이 시설노인의 생리, 심리적 변수 및 일상생활능력에 미치는 영향. 경북대학교 대학원 박사학위논문.
- 서용길 (1998). 지역노인들과 비교한 시설노인들의 건강관련 삶의 질. 전남대학교 대학원 박사학위논문.
- 석소현 (2001). 노인의 불면증에 대한 이압요법의 효과 -Trianglotion 연구방법론 적용-. 경희대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 윤찬호 (2001). 노인의 운동프로그램 참여가 기능관련 체력에 미치는 영향. *유신소운동과학회지*, 5(2), 71-84.
- 전미양 (1996). 율동적 동작 (Dance movement) 훈련이 노년기 여성의 생리, 심리적 변수에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 정영미, 김주희 (2002). 건강증진프로그램이 노인의 건강행위, 지각된 건강상태 및 생활만족도에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 14(3), 327-336.
- 이선혜 (1996). 노인이 인지하는 건강과 운동의 의미에 관한 연구. 한양대학교 대학원 석사학위논문.
- 이현정 (2000). 청력장애 노인들의 고독감, 자아존중감 및 삶의 질과의 관계연구. 경희대학교 일반대학원 석사학위논문.
- 최영희 (2000). 노인과 건강. 서울: 현문사
- 통계청 (2004). *장래인구추계*.
- 한글사전 편찬위원회 (2002). *새우리말 큰 사전*. 서울: 삼성출판사.
- 한상숙 (1998). 신장운동을 포함한 자조관리프로그램이 섬유조직염환자의 증상완화에 미치는 효과. 경희대학교 대학원 박사학위논문.
- 한신희, 박정모 (2002). 노인의 건강증진을 위한 통합 운동 프로그램 개발. *성인간호학회지*, 14(3), 418-427.
- 황선기 (2002). 여성노인의 우울, 자존감 및 삶의 질에 대한 상관관계 연구. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- Allegrante, J. P., Kovar, P. A., Mackenzie, C. R., Peterson, M. G. E., & Gutin, B. (1993). A walking Education program for patient with osteoarthritis of the knee: Theory and Intervention strategies. *Health Education Quarterly*, 20, 63-81.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Branch, L. G., & Jette, A. M. (1984). Personal health practices among the elderly. *American Journal of Public Health* 17, 1126-1129.
- Choi, C. H. (1996). *The effect of regular exercise program on the KyungNo dang's elder. Unpublished doctoral dissertation*. The HanYang University, Seoul, Korea.
- Dallas, M. I. (1997). Exercise walking for obesity management in older women. *Issue on Aging*, 20(2), 8-12
- Gortnea, S. R., & Jenkins, L. S. (1990). Self-efficacy and activity level following cardiac surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 15, 1132-1138.
- Greig, C. A., Young, A., Skelton, D. A., Pippet, E. F., Butler, M. M., & Mahmud, S. M. (1994). Exercise studies with elderly volunteers. *Age and Aging*, 23, 185-189.
- Healthy People 2000 (1991). *U.S. Department of Human Services, U.S. Government Printing Office*. Washington, DC, Publications No. 91-50212, 1-8: 22-27: 587-591.
- Heyn, P., Abreu, B. C., Ottenbacher, K. J. (2004). The Effects of Exercise Training on Eldery Persons With Cognitive Impairment and Dementia: A Meta-Analysis. *Arch Phy Med Rehabil*, 85, 1694-1704.
- Ip, S. P. S., Leung, Y. F., & Choy, K. L. (2004).

- Short-stay in-patient rehabilitation of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: prospective study. *Hong Kong Med J*, 10(5), 312-318.
- Kan, R. L., Kane, R. A., & Arnold, S. B. (1985). Prevention and the elderly: Risk factors. *Health Service Research*, 19, 945-955.
- Kim, H. J., Lee, J. S., & Kim, C. K. (2004). Effect of exercise training on muscle glucose transporter 4 protein and intramuscular lipid content in elderly men with impaired glucose tolerance. *European Journal of Applied Physiology*, 10, 421-430.
- Kim, H. S., Chung, C. K., & Lee, K. S. (2002). The Effect of Strengthening Exercise Program on the Physical Activity, Activities of Daily Living, Social Behavior and Functional Performance of the Elderly in a Home for the Aged. *Korean J of Prev Med May*, 35(2), 107-115.
- Kim, Y. S., Jeong, I. S., & Jung, H. M. (2004). The Effects of a Stretching Exercise Program in Elderly Women. *Journal of Korean Academic Nursing Feb*, 43(1), 123-131.
- Lorig, K., Chastain, R. L., Ung, E., Shoor, S., & Holman, H. R. (1989). Development and evaluation of a scale to measure perceived self-efficacy in people with arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 32(1), 37-44.
- McAuley, E. R., & Jacobson, L. (1991). Self-Efficacy & exercise participation in sedentary adult females. *American Journal of Health Promotion*, 5(3), 185-191.
- Mills, E. M. (1994). The effect of low-intensity aerobic exercise on muscle strength, flexibility, and balance among sedentary elderly persons. *Nursing Research*, 43(4), 207-211.
- Pacy, P. J., Webster, J. (1986). Garrow, J. S.,: Exercise and obesity. *Sports Med*, 3, 89-113.
- Pastorino, C. A., & Dickey, T. (1990). Health Promotion for the Elderly: Issues and Programming Planning. *Orthopedic Nursing*, 9(6), 36-42.
- Patricia, M. B., Cynthia, A. P., & Claudio, R. N. (2000). Changing health behaviors of older adults. *J of Gerontological Nursing*, 26-33.
- Schutzer, K. A., Graves, B. S. (2002). Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine*, 39, 1056-1061.
- Shin, H. J. (1996). *Effects of the jogging-exercise program on the body composition and cardiopulmonary function for man in their 60's*. Unpublished master's thesis. The HanYang University, Seoul, Korea.
- Yu, S. J., Song, M. S., & Lee, Y. J. (2001). The Effects of Self-efficacy Promotion and Education Program on Self-efficacy, Self-Care Behavior, and Blood Pressure for Elderly Hypertensives. *Journal of Korean Academic Adult Nursing Mar*, 13(1), 108-122.

- Abstract -

Key concept : Stretching Exercise, Health education, Total Cholesterol, HDL-cholesterol, Triglyceride, Body fat weight, Self-reported symptoms, Self efficacy of exercise, Elderly

Effects of Stretching Exercise Included Health Education on Physical Health Index, Self-reported Symptoms, and Self-efficacy of Exercise in Elderly

Kim, Kwuy Bun* · Han, Sang Sook*
 Won, Jeoung Sook* · Kim, Won Ok*
 Hyun, Kyung Sun*

This was one experimental study, conducted to identify the effects of stretching exercise included health education on physical health index, self-reported symptoms, and self-efficacy of exercise

* Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University

in Elderly.

Subjects included 28 women elderly who were residents of H Dong, Dondaemun-Gu, Seoul. The treatment intervention was applied during total 8 weeks as 5 times/week for stretching exercise with 2 times/weeks for health education. Data collection were from February to April, 2004. SPSS Window program was used by aims of this study for data analysis. The results were as following:

1. 75 old age above (39.3%) was the most of age in subjects. None education (42.9%) was the most of subjects in this study. Perceived health state was the most as 71.4% in moderate and good health state.
2. Stretching exercise included health education, significantly effected on the total Cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceride ($p=.009^*$; $p=.043^*$; $p=.006^*$). However, the body fat weight was no significantly on the effect of stretching exercise included health education ($p=.991$). Also, stretching exercise included health education, significantly effected on total self-reported symptoms ($p=.001^*$) with joint pain, joint rigidity, fatigue, indigestion, elimination disorder, and sleep disturbance. However, indigestion

($p=.129$) was no significantly on the effect of stretching exercise included health education.

Self efficacy of exercise ($p=.000^*$) was significantly on the effect.

As according to this results, physical health index (total Cholesterol, HDL-cholesterol, triglyceride) and self-reported symptoms (joint pain, joint rigidity, fatigue, elimination disorder, and sleep disturbance) were reduced through stretching exercise included health education. Self efficacy was improved by this exercise program. Therefore, it is confirmed that stretching exercise included health education is an effective nursing intervention for physical, mental, and psychological health management in elderly. Accordingly, authors are proposing that variously effective health management exercise programs must be developed for elderly, at the same time, the application and following up on the programs will be more important in the future.

• Address reprint requests to : Han, Sang-Sook
College of Nursing Science, Kyung Hee University
1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-701, Korea
Tel: +82-2-961-9427 Fax: +82-2-961-9398
E-mail: sshan12@khu.ac.kr