

주요용어 : 위험요인, 기능제한상태(SIP), 동기, 여성노인, 운동

동기강화 프로그램이 노년기 여성의 건강행위, 심혈관질환 위험요인 및 기능적 건강상태에 미치는 영향*

송라운** · 전경자*** · 노유자**** · 김춘길*****

I. 서 론

1. 연구의 필요성

최근 급속한 경제성장에 따른 생활양식과 식생활의 변화와 함께 인구의 노령화 등에 따른 원인으로 질병의 양상이 달라지고 있다. 고혈압, 뇌혈관질환 및 허혈성 심질환 등의 심혈관질환은 서구에서 지난 10년간 감소하는 추세에도 불구하고 여전히 주요 사망원인이 되고 있으며, 심혈관질환과 관련된 조기사망의 80% 이상이 노년기에 발생하고 있다(Edward & Larson, 1992). 특히 심혈관질환의 발생률은 여성의 경우 급속히 증가하고 있어 여성 조기사망의 첫 번째 원인으로 알려져 있다(Caves, 1998). 우리나라에서도 1997년 총 사망자의 23.4%가 심혈관질환과 관련되는 것으로 보고되어 전체 사망원인의 1위를 차지하고 있으며(National Statistical Office, 1997), 연령이 증가함에 따라 심혈관질환의 유병률이 점차 높아지는 것으로 파악되었다.

심혈관질환을 유발시키는 위험요인은 개인의 사회적 및 인구학적 특성에 따라 달라지게 되는데 성별, 연령, 주거형태 등과 관련이 있다. 성별에 있어서 젊은 층에서는 남자가 심혈관질환에 걸릴 위험이 더 높으나, 여성의

경우는 폐경기 이후 급속도로 유병률이 증가하여 여성노인의 경우 젊은 여성에 비해 약 7배정도 심혈관질환에 걸릴 위험이 증가하게 된다(Shaw et al., 1996). 거주형태별로 보면 우리나라 65세 이상 노인 중 30% 이상이 혼자 살거나 노인끼리만 사는 거주형태에 있다고 보고되었으며, 여자노인의 경우 5명중 1명, 농촌지역에서는 4명중 1명이 노후를 혼자 보내는 것으로 나타났다(National Statistical Office, 1995). 거주형태에 따른 노인들의 건강상태를 조사한 연구들에 의하면 가정노인들에 비해 시설노인들이 일상활동능력이 낮으며(Kim, 1998), 삶의 질도 낮게 나타나(Ro & Kim, 1995), 거주형태를 고려한 노인들의 건강관리에 대한 필요성이 절실하다고 하겠다.

심혈관질환을 발생시키는 위험요인들은 대부분 생활습관의 변화에 의해 예방 또는 관리될 수 있다는 점에서 건강전문인들의 관심이 집중되어왔다. 대표적인 예로 주요 위험요인 중 흡연, 고지방혈증, 운동부족, 고혈압 및 스트레스 등이 금연, 식습관변화, 운동 등 건강행위 실천에 의해 변화될 수 있어 심혈관질환의 예방과 치료에 매우 효과가 높음이 증명되어왔다(Blumenthal et al., 1989; Lavie & Milani, 1997). 또한, 건강행위 중 하나인 규칙적인 운동 즉, 신체적 활동을 적절히 수

* 이 논문은 1999년도 한국학술진흥재단의 연구비에 의하여 지원되었음 (KRF 99 042 F00152)
** 순천향대학교 의과대학 간호학과
*** 순천향대학교 의과대학 간호학과, 교신저자(kjajune@sch.ac.kr)
**** 가톨릭대학교 간호대학
***** 한림대학교 의과대학 간호학과
투고일 2001년 5월 25일 심사회의일 2001년 6월 12일 심사완료일 2001년 10월 9일

행하면 인간의 신체적 나이가 증가하여도 기능적 능력이 유지되고 향상될 수 있으며(Ponser, 1992), 특별한 증상이 없는 노인에게는 노화를 지연시켜주고 특정 증상을 가진 노인들에게는 불균형을 최소화하고 기능의 상실을 줄임으로서 상태의 악화를 예방할 수 있다는 것이다. 그러나 이와 같은 운동의 장점에도 불구하고 연령이 증가함에 따라 노인은 체력요인 및 기능상태의 저하로 자기효능이 감소되어 운동의 정도와 유지율이 낮아지게 된다. 지금까지 수많은 연구들이 개인의 생활습관과 건강상태에 대한 높은 상관도를 일관성있게 보여주고 있음에도 불구하고 심혈관질환의 위험요인이나 만성질환, 노화에 따른 기능상태 저하를 보이는 대상자들에게 효율적으로 생활습관을 변화시킬 동기를 부여하고, 건강행위를 지속할 수 있도록 시도하는 중재들은 대부분 그 효과에 한계를 보이고 있다.

행동수정과 관련된 기존 연구들이 제한적인 중재효과를 보이고있는 이유는 다음과 같이 요약될 수 있다. 첫째, 개인의 건강행위실천에 가장 중요한 역할을 하는 동기(motivation) 요소들이 국소적이거나 지나치게 광범위하게 정의되어있다. 둘째, 다양한 건강행위들은 상호 연관되어있어(Song, 1997), 복합적 중재시도가 더 효과적으로 제시됨에도 불구하고 대부분의 연구에서 단일 건강행위변화를 추구하고 있다. 셋째, 행동수정은 변화 여부와 더불어 지속성이 중요하지만 종단적 연구가 드물다는 것이다. 운동의 초기효과는 운동시작 후 4-6주에 시작되어 8-12주까지 유지되는 한편 중장기효과는 4-6개월에 나타나는 것으로 알려져 있다(Edmunds, 1991). 그러나 대부분의 대상자들은, 특히 노인의 경우, 생활습관의 변화를 이끌기가 어렵고, 일단 질병에 대한 두려움으로 건강행위의 실천을 시도하더라도 지속되지 않고 있다. 따라서 적어도 6개월 이상의 장기적 운동지속을 통해 개인의 행위변화 시작단계와 유지단계에 영향을 미치는 동기요소를 파악함으로써, 행동수정을 이끌고 지속할 수 있게 하는 동기강화 중재가 요구된다. 동기(motivation)이론에 따르면 개인은 목표를 성취하기 위해 행동을 하는데, 행동을 수행함에 있어 유익성과 장애성, 자신감 등을 판단하는 인지적 및 행위자체에 대한 호감도 등의 정서적 사고과정을 거쳐 최종적으로 행동수행을 위한 동기부여가 된다고 한다 (Ford, 1992).

2. 연구목적

본 연구에서는 노인의 체력에 적절하고 흥미와 관심을

유발할 수 있는 저강도 운동체조를 개발하는 한편, 6개월간 운동체조를 지속적인 건강행위수행을 유도할 수 있는 인지적 및 정서적 동기요소들의 강화전략을 도입하여 시설여성노인에게 적용한 후 시작시기(10주), 유지 및 지속시기(6개월)에서 노인의 심혈관질환 위험요인, 건강행위, 기능적 상태에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 6개월간 동기강화프로그램이 시설여성노인의 동기수준 및 건강행위에 미치는 영향을 분석한다.
- 둘째, 6개월간 동기강화프로그램이 시설여성노인의 심혈관질환 위험요인에 미치는 영향을 분석한다.
- 셋째, 6개월간 동기강화프로그램이 시설여성노인의 기능적 제한상태에 미치는 영향을 분석한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 대도시(서울) 지역과 중소도시(춘천) 지역, 그리고 농촌지역(조치원)의 시설노인중 심혈관 위험요인을 가진 여성노인을 대상으로 6개월간 동기강화프로그램을 적용한 후 효과를 검증한 단일군 사전, 사후 유사실험연구이다.

2. 연구대상

대도시지역, 중소도시지역, 농촌지역에서 노인요양시설을 1개소씩 선정 한 후 사전에 심혈관 위험요인을 사정하여 심혈관 위험요인이 1단계(10점)이상이며, 6개월간의 운동체조 및 교육에 참여 가능하고, 3차례에 걸친 설문지를 위한 면담과 혈액채취 및 신체계측에 동의한 노인을 대상으로 하였다. 전체 대상의 규모는 Cohen의 power analysis 공식에 근거하여 medium effect size($f = .25$)에서 power 80%로 설정하였을 때 53명으로 계산된 점과 탈락률을 고려하여 총 70명 이내를 목표인원으로 설정하였다(Borenstein, Rothstein, & Cohen, 1997). 각 시설별로 14명, 29명, 21명 총 64명의 여성노인이 프로그램에 참여하였으며 64명의 측정자료가 분석에 포함되었다.

3. 동기강화프로그램 개발 및 적용

- 1) 저강도 운동체조 개발 : 운동체조전문가 1인의 자문

과 선행연구 결과를 토대로 준비체조(5분), 본체조(30분), 정리체조(10분)로 구성된 율동체조를 개발하였다. 율동체조는 상지를 최대한 이용하며 최대심박동수의 50%를 목표 심박동수로 한 저강도의 유산소성 운동으로, 40-50분간의 율동체조를 실시할 경우 만보제로 1,500-2,000보만큼 보행한 효과가 있으며, 에너지 소모량은 체중 50kg인 경우 80-100kcal이다.

준비 체조는 본 체조에서 주로 사용하게 되는 근육과 관절을 이완시킬 수 있는 동작으로 구성되어있으며 제자리에서 다리와 발목 및 팔과 손목의 관절을 부드럽게 하는 동작으로 시작한 후 팔·다리를 함께 움직이는 동작을 통해 팔·다리 근육의 협응력을 증진시킬 수 있도록 하였다. 본 체조는 대상자가 각자 혼자 하는 동작, 짝을 지어 하는 동작, 전체가 원을 그려 함께 하는 동작, 자유 동작으로 이루어져있으며, 보조도구로 수건을 이용하여 신체 상지 및 하지의 대근육과 각 관절을 최대한 이용하도록 구성되어 있다.

본 체조의 대부분은 하체에 체중을 부하시킬 수 있도록 서서하는 동작들로 이루어져 하지 근력을 증진시키며, 신체의 중심을 이동하는 동작과 외발로 서서 움직이는 동작을 통해 균형 감각의 증진을 도모하였다. 또한 짝짓기나 원형 동작을 통해 노인들끼리 손을 잡거나 눈을 마주치며 인사할 수 있는 기회를 제공하여 노인들에게 부족하기 쉬운 신체적 접촉 및 사회 활동의 기회를 제공하였으며 노인들의 자율성을 증진시키기 위해 자유 동작을 삽입하여 노인들이 스스로 동작을 창조하여 수행할 수 있도록 하였다.

정리 체조는 본 체조에서 사용한 근육들을 스트레칭하고 이완시킬 수 있는 동작으로 구성하였다. 선 자세에서 큰 근육과 관절을 풀어주고 허리 및 상지의 근육을 최대한 신장시킬 수 있는 스트레칭 및 숨쉬기 동작을 한 후, 앉은 자세에서 하지의 근육을 신장하며 발목 등 작은 관절들을 풀어주도록 구성되었다.

- 2) 율동체조 비디오 제작 : 노인들이 자율적으로 체조를 실시할 수 있도록 율동체조의 시범이 단계적인 설명과 함께 수록된 교육용 비디오테이프를 제작하여 각 시설에 제공하였다. 제작된 비디오는 문체부에 등록(등록번호 282)하였다.
- 3) 연구보조원 훈련 : 율동체조를 지도할 연구보조원을 각 시설별로 한 명씩 간호사로 선정하여 3회에 걸쳐 훈련을 실시하였다. 연구보조원들간의 일관성을 유

지하기 위하여 체조시 제작된 비디오를 이용하여 반복하도록 하였다.

- 4) 동기강화 전략의 적용 : 시작 후 10주간은 개발된 율동체조를 훈련받은 연구보조원(운동지도자)이 주 4회씩 시설을 방문하여 프로그램을 주도하였고, 그 후 6개월까지는 노인들이 자발적으로 모여 주 4회씩 율동체조를 실시하도록 함으로써 운동의 시작 및 유지단계, 감시유무에 따른 동기요소의 역할을 확인하고자 하였다. 또한, 연구보조원간의 차이를 최소화하기 위하여 동기강화전략의 내용과 적용시기 등을 문서로 작성하여 공유하였으며 동일한 교육자료 및 보조도구를 사용하였고, 적용후 2주 1회씩 연구팀과 회의를 개최하였다. 자발적인 참여의 지속성을 높이기 위하여 수행한 동기강화전략은 다음과 같다. 첫째, 노인들에게 익숙한 민요인 아리랑, 꽃타령, 도라지타령을 배경음악으로 사용함으로써 흥미와 관심을 갖도록 하였다. 둘째, 주 1회 운동지도자가 시설을 방문하여 출석율을 확인하고, 노인들의 자체 체조모습을 참관하면서 지속적인 모니터링을 하였다. 셋째, 월 1회 연구자가 시설을 방문하여 운동의 효능, 건강 식습관과 영양, 스트레스관리, 고혈압관리에 관한 집단교육을 실시함으로써 동기요소를 촉진하였다. 또한, 시작 당시의 심혈관질환 위험요인 조사 결과를 토대로 개별적인 면담을 실시하여 운동의 중요성을 인식시켰다. 넷째, 5주에는 야유회를 개최하여 근교의 야외에서 체조 수행과 더불어 친교시간을 가짐으로써 집단 구성원간의 친목을 도모하고, 관심과 기대, 호감도를 증진시켰으며 서로에 대한 지지도를 높였다. 다섯째, 단기 목표에 따른 동기부여를 적용하였다. 10주에는 각 시설별로 노인들이 한복 또는 유니폼을 입고 율동을 하는 모습을 비디오로 촬영하여 자체 시사회를 가짐으로써 효능감을 높이고자 하였으며, 연말 지역주민을 위한 발표회를 계획하고 이를 목표로 자발적인 참여가 지속될 수 있도록 하였다. 여섯째, 출석표를 제시하여 매회 출석시 스스로 스티커를 부착하였고, 체조에 참여하는 노인들에게 동일한 체조용 수건과 실내화를 제공하여 체조집단에 대한 소속감을 높여주고 서로 지지, 격려해주도록 하였다.

4. 연구도구 및 자료수집

- 1) 연구도구

- 가) 동기요소 : 행동변화를 위한 동기요소는 심장환자를 대상으로 기존연구에서 개발된 동기측정도구로 측정되었는데, 건강생활을 수행하는데 대한 자기효능감, 인지된 유익성 및 인지된 장애, 그리고 건강생활에 대한 호감도의 4가지 하위영역으로 구성되어있다 (Song & Lee, 2000). 건강행위에 대한 동기측정도구는 총 28문항으로 (1) 전혀 동의하지 않는다에서 (4) 확실히 동의한다 까지 4점 척도로 측정하며 점수가 높을수록 동기부여가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 심장환자를 대상으로 한 연구에서 동기요소 측정도구의 타당도와 신뢰도가 보고되어 있으며 (Song & Lee, 2000), 최근의 심근경색증 환자를 대상으로 한 연구에서 내적 일관성이 .74이었다 (Song & Lee, 2001). 본 연구에서는 Cronbach's alpha .75로 나타났다.
- 나) 건강행위 : 심혈관질환 위험군의 행동변화를 사정하기 위한 건강행위의 변화는 Walker, Volkan, Sherist & Pender(1987)가 개발한 Health Promoting Lifestyle Profile(HPLP)을 운동, 약물복용, 식이, 금연, 스트레스관리 등 5개 하위영역을 중심으로 우리나라 노인에 맞게 수정한 25개 문항으로 측정하였다. 수정된 건강행위척도는 '전혀 수행하지 않는다'(1)에서 '늘 하고있다'(4)의 척도로 점수가 높을수록 건강행위의 수행정도가 높음을 의미하며 심근경색증 환자를 대상으로 한 선행연구에서 내적일관성이 .72로 보고된 바 있다 (Song & Lee, 2001). 노인여성을 대상으로 한 본 연구에서는 Cronbach's alpha .80으로 나타났다.
- 다) 심혈관질환 위험요인 : Cleveland 소재 Parma Cardiac Rehabilitation Center에서 미심장협회의 기준에 따라 개발(AHA, 1996)하여 사용하고 있는 checklist를 이용하였다. 이 도구는 개인적 요소(나이, 성별, 가족력, 개인력), 신체적 요소(혈압, 혈청지질(Cholesterol, HDL/LDL, Triglyceride), 비만(BMI 및 HWR), 혈당, 생활습관(흡연, 식습관, 운동습관, 스트레스 관리)에 대하여 가중치를 부여하여 점수화한 것으로 총점 0-80의 범위를 보이며 점수가 높을수록 위험요인이 높음을 의미한다. 총점을 기준으로 심장질환의 위험이 없거나 매우 낮음을 나타내는 0단계(0-10점), 1단계(10-20점)에서부터 심장질환의 위험이 매우 높거나 즉각적인 치료를 요하는 수준인 4단계(40-50점), 5단계(50점 이상)까지 10점 단위로 6개 분류단계를 나누어 평

가한다.

- 라) 기능제한상태(Sickness Impact Profile) : 기능제한상태는 Bergner, Bobbitt, Carter & Gilson (1981)이 급/만성 환자의 건강상태를 측정하기 위해 개발한 Sickness Impact Profile(SIP)을 개발자들과 연락하여 제시된 지침에 따라 번역/역번역과정을 거쳐 시설노인에 맞도록 수정하여 측정하였다. 총136문항의 12개 하위영역으로 나뉘어져 3개의 신체적 영역(여가활동, 신체관리활동, 신체운동, 이동행위)과 4개의 사회 심리적 영역(정서적 행위, 집중성, 사회적 관계, 의사소통), 그리고 독립적 영역(수면 및 휴식, 가사관리, 직업관련업무, 음식섭취, 직업)에 대한 기능제한상태를 각 문항간 가중치(scoring value)에 따라 합산한 후 백분율(0-100)로 나타낸 것으로 점수가 높을수록 기능적 제한상태가 심한 것을 의미한다. 본 연구에서는 시설노인의 특성에 맞지 않은 직업영역을 제외하여 11영역이 분석되었다. SIP은 기존연구에서 측정이 간단하면서도 신체적 및 정신 사회적 영역의 전반적 건강상태를 사정하기에 민감한 도구로서 평가받고 있으며, .88-.92 의 신뢰도가 보고되었다(de Bruin, Buys, de Witte, & Diederiks, 1994).

2) 자료수집

6개월 간 동기강화 프로그램을 적용하면서 운동의 초기효과와 중장기효과를 보기 위해 10주와 6개월에 결과 변수를 측정하였다. 측정시점은 기존 연구에서 운동의 신체적 및 심리적 효과가 주로 8주(Ng & Tam, 2000) 또는 12주(Ades, Maloney, Savage, & Carhart, 1999)에서 관찰 가능하였으며, 운동의 지속 효과가 나타나는 6개월을 기준으로 탈락율도 급속히 감소한다는 점을 고려하여 결정하였다(Edmunds, 1991; Oldridge & Steiner, 1990). 프로그램에 참여를 원하는 64명의 대상자에게 프로그램 시작 전, 시작 후 10주 및 6개월 후에 인구학적 특성, 동기요소, 건강행위, 심혈관질환 위험요인, 기능제한상태를 각각 3회 측정하였다. 설문지 작성을 위해 직접 면담을 하였고, 심혈관질환 위험요인 중 생리적 지수의 측정을 위해 신체계측(혈압, 신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이둘레 등)과 공복시 혈액검사(cholesterol, triglyceride, HDL, LDL, glucose)를 하였다. 혈중지방을 비롯한 혈당치 분석은 미리 공지하여 대상자들에게 8시간 공복하도록 한 후 훈련된 간호사에 의해 당일 이른 아침에 혈액을 채취한

후 즉시 검사실로 보내 분석 의뢰하였다. 본 연구에서는 시작 당시의 측정치가 사후조사를 위한 baseline임을 고려하여 자료수집을 전담하는 연구원팀을 구성하고 3회 측정 모두 동일한 연구조원이 측정하도록 함으로서 측정자간 신뢰도를 높였다.

3) 자료분석

- 가) 대상자의 인구학적 특성은 백분율과 빈도, 평균과 표준편차로 서술하였다.
- 나) 프로그램 실시 전, 10주후 및 6개월 시점간 중재의 지속성 효과비교를 위해서는 repeated measure ANOVA를 이용하여 분석하였다.

평균연령 76세(SD = 6.6)의 시설여성노인 64명이었다. 시설이 위치한 지역적 차이에 따라 다양한 특성의 노인들로 구성되었다. 전체 대상자중 78% 이상이 무학이었으며 약 40%는 당뇨, 고혈압 등의 심장관련 만성질환을 가지고 있었다. 특히 천안 요양원의 구성원의 경우 1명을 제외하고 모두 하나 이상의 만성질환을 가지고 있는 것으로 보고되었다. 그러나 최근 병원에 입원한 경험이 있는 대상자는 약 15%정도이었다. 세 곳의 시설 중 천안요양시설만이 종교단체에서 운영하는 곳이었으나, 전체 대상자의 80%이상이 종교를 가지고 있었으며, 과반수이상이 생활에서 늘 자신의 신앙으로부터 지지를 받는다고 답하였다(Table 1 참조).

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 동기강화 프로그램에 참여한 대상자는 서울, 춘천, 천안의 노인요양시설에 평균 3년 이상 거주한

2. 동기강화 프로그램이 건강행위를 위한 동기요소와 건강행위 수행에 미치는 영향

6개월간 동기강화프로그램을 시설여성노인에게 적용한 후 프로그램 적용전, 적용 10주 및 적용 6개월 후의 중재효과를 측정 한 결과는 <Table 2>와 같다. 건강생활

<Table 1> Demographic Characteristics of the subjects

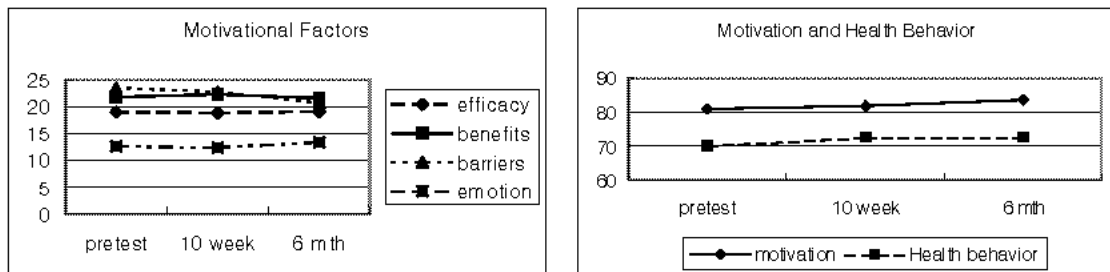
Characteristics	Sites	Site1 (N 14)	Site2(N 29)	Site3(N 21)	Total(N 64)	F	p
		M (SD) (range)	M (SD) (range)	M (SD) (range)	M (SD) (range)		
Age		75 (6.7) (65-85)	76 (5.9) (70-90)	77 (5.9) (67-90)	76 (6.1) (65-90)	0.76	.469
Resident duration at Institution		10.1 (2.1) (7-17)	37.93 (41.3) (1-165)	73.62 (73.4) (12-338)	43.05 (54.8) (1-338)	6.96	.002
		Freq(%)	Freq(%)	Freq(%)	Freq(%)	χ^2	p
Education						3.14	.533
none		10 (71.4)	21 (72.4)	19 (90.5)	51 (78.5)		
elementary		3 (21.4)	5 (17.2)	1 (4.8)	9 (13.8)		
over middle		1 (7.1)	3 (10.3)	1 (4.8)	5 (7.7)		
Chronic disease						24.46	.000
none		1 (7.7)	12 (54.5)	2 (9.5)	15 (26.3)		
cardiac related		11 (84.6)	3 (13.6)	9 (42.9)	23 (40.4)		
others		1 (7.7)	7 (31.8)	10 (47.6)	19 (33.3)		
Admission history						2.37	.305
none		11 (78.6)	24 (82.8)	20 (95.2)	55 (84.6)		
yes		3 (21.4)	5 (17.2)	1 (4.8)	10 (15.4)		
Religion						45.22	.000
Protestant		1 (7.7)	18 (62.1)	2 (9.5)	21 (32.8)		
Catholic		12 (92.3)	1 (3.4)	18 (85.7)	32 (50.0)		
Others		0 (0)	10 (34.5)	1 (4.8)	11 (17.2)		
Support from Religion						8.67	.076
none		2 (14.3)	11 (37.9)	1 (4.8)	15 (23.1)		
sometimes		3 (21.4)	6 (20.7)	6 (28.6)	15 (23.1)		
always		9 (64.3)	12 (41.4)	14 (66.7)	35 (53.8)		

note: Freq (frequency), M (mean), SD (standard deviation)

<Table 2> Effects of motivation enhancing program on Motivation and Health behaviors at baseline, 10 weeks, and 6 months (N=64)

Variables (Item)	baseline	10 weeks	6 months	F ^a	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Self efficacy (6)	19.0 (2.4)	18.9 (2.0)	19.1 (2.1)	0.21	.811
Perceived benefits (7)	21.8 (2.4)	22.3 (2.0)	21.6 (1.3)	4.52	.015
Perceived barriers (10)	23.5 (5.3)	22.8 (5.5)	20.7 (2.0)	10.78	.000
Emotional salience (5)	12.6 (2.0)	12.4 (1.9)	13.4 (1.3)	6.42	.003
Total Motivation (28)	80.5 (6.5)	81.9 (5.9)	83.5 (5.1)	6.87	.002
Healthy Lifestyle (25)	69.9 (7.6)	72.7 (5.7)	72.8 (6.9)	6.77	.002

a F values of multivariate tests by repeated ANOVA



<Figure 1> Effects of motivation enhancing program on Motivation and Health behaviors

을 위한 동기요소는 자기효능감(self-efficacy), 인지된 유익성(perceived benefits), 인지된 장애성(perceived barriers), 및 건강생활에 대한 호감도(emotional salience) 등 4가지 요소로 측정되었다. 인지된 장애성은 점수가 높을수록 장애가 높은 것을 의미하나, 총 동기요소점수에서는 역코드로 입력되어 점수가 높을수록 일관적으로 동기수준이 높음을 의미한다. 문항평균으로 비교하였을 때 건강생활을 위한 동기요소 중 자기효능감(item M=3.16)이 가장 높았고 인지된 유익성(item M=3.11), 호감도(item M=2.52) 및 인지된 장애성(item M=2.35)순이었다. 건강생활은 심장질환의 관리와 관련된 운동, 스트레스관리, 흡연, 식이 및 건강관리 행위를 측정하였는데, 본 대상자들의 경우 프로그램의 시작전 총점 70점(문항평균 2.8)으로 가끔-자주 수행하는 수준인 것으로 나타났다.

6개월간의 동기강화프로그램을 적용한 후 총 동기요소를 비롯하여 인지된 유익성 및 건강생활에 대한 호감도가 유의하게 증가하는 한편, 인지된 장애성은 유의하게 감소하였다(Figure 1 참조). 특히 인지된 장애성과 건강생활에 대한 호감도는 적용 전과 비교하여 10주와 6개월 시점까지 일관성있게 유의한 변화를 보였다. 동기요소중 자기효능감은 시간에 따른 변화가 유의하지 않았다. 동기요소의 향상과 더불어 건강생활의 수행도 유의하게 향상된

것으로 나타났는데, 특히 10주 시점에서 증가하였고 10주와 6개월간의 향상도는 상대적으로 적었다.

3. 동기강화 프로그램이 심혈관질환 위험요인에 미치는 영향

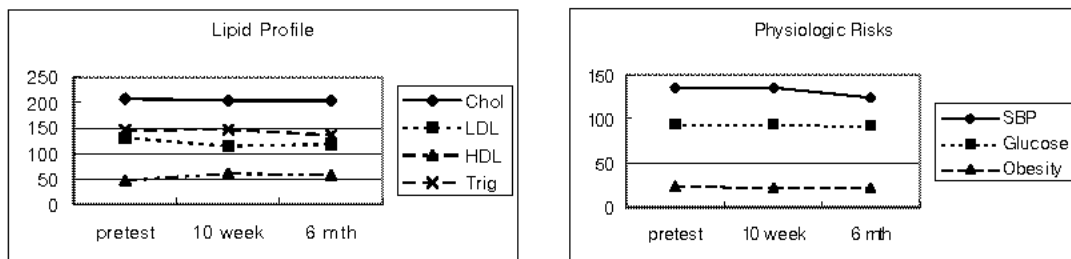
6개월간 동기강화 프로그램을 적용한 후 나타난 심혈관질환 위험요인의 변화는 <Table 3>과 같다. 총 심혈관질환 위험요인 점수는 심혈관질환 위험요인별 측정치에 각각 가중치를 부가하여 0점에서 80점까지의 범위로 점수화 한 것으로서 점수가 높을수록 심혈관질환 위험이 높은 것을 의미한다. 본 대상자의 심혈관질환 위험 총점은 21.8점으로서 위험도가 비교적 낮아 위험도 관리에 대한 향상 가능성이 약간 있는 것으로 평가되었다.

프로그램 적용전과 비교하였을 때 심혈관질환 위험요인 총점은 10주 및 6개월 시점에서 일관성있게 유의한 감소를 보인 것으로 나타났다. 위험요인 중 6개월 후 수축기 및 이완기 혈압, 고밀도 지단백(HDL) 및 저밀도 지단백(LDL) 콜레스테롤 수치를 비롯하여 비만도, 신체활동정도, 스트레스 수준과 관련된 위험도는 유의하게 감소하였다. 특히, 수축기 및 이완기 혈압과 스트레스 위험도의 경우는 10주를 비롯하여 6개월 시점까지 일관성있게 감소하고 있으나, 고밀도 및 저밀도 콜레스

<Table 3> Effects of motivation enhancing program on Cardiovascular risk factors at baseline, 10 weeks, and 6 months (N=64)

Risk Factors	baseline	10 weeks	6 months	F ^a	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Systolic BP	135.0 (21.7)	136.4 (22.8)	125.1 (17.6)	13.08	.00
Diastolic BP	82.2 (12.2)	82.6 (13.4)	77.7 (9.8)	5.78	.00
Cholesterol	207.6 (32.8)	204.5 (33.1)	203.7 (33.0)	1.43	.24
LDL-Cholesterol	131.0 (33.4)	114.4 (28.1)	118.5 (30.3)	15.47	.00
HDL-Cholesterol	47.3 (16.1)	60.6 (18.2)	57.9 (23.4)	11.30	.00
Triglyceride	146.2 (59.9)	147.2 (68.3)	136.1 (53.4)	2.35	.10
Glucose	94.6 (40.6)	93.5 (28.5)	92.6 (21.2)	0.17	.83
Obesity	23.5 (4.0)	23.0 (3.9)	23.3 (3.8)	22.03	.00
Smoking habit	0.6 (1.3)	0.6 (1.3)	0.6 (1.2)	0.33	.56
Inactivity	3.7 (0.9)	1.1 (1.2)	1.0 (1.3)	125.48	.00
Stress	2.2 (1.1)	2.0 (1.1)	1.5 (1.1)	8.67	.00
Total risk factor score	21.8 (4.6)	18.7 (4.3)	17.7 (4.5)	39.75	.00

a F values of multivariate tests by repeated ANOVA



<Figure 2> Effects of motivation enhancing program on cardiovascular risk factors

태를, 비만도, 신체활동 등의 위험도는 10주까지 주로 감소한 후 6개월 시점에는 상대적으로 변화가 적은 것으로 나타났다. 반면에 Cholesterol, Triglyceride 및 혈당치의 변화는 유의하지 않았으며, 흡연습관 또한 6개월 간 변화가 없었던 것으로 나타났다(Figure 2 참조).

4. 동기강화프로그램이 시설여성노인의 기능적 제한상태에 미치는 영향

동기강화 프로그램에 따른 시설여성노인의 기능상태 변화는 <Table 4>와 같다. 기능적 제한상태는 SIP (Sickness Impact Profiles)에 의해 측정되었으며 신체적 영역, 사회 심리적 영역 및 독립적 영역(가사관리, 휴식, 여가활동, 식사)등의 각 영역별 점수가 높을수록 해당 영역에서의 기능적 제한상태가 심한 것을 의미한다. 본 연구대상자의 프로그램 적용전 총 SIP 점수는 11.0(SD= 6.9)으로 최대 기능제한상태를 100%로 환

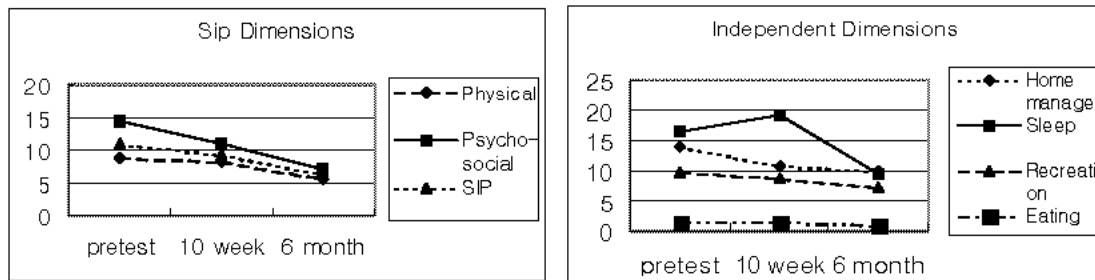
산했을 때 약 11%정도의 기능제한을 보이고 있음을 의미한다. 기준점에서 가장 높은 기능제한상태를 보인 영역은 정서적 행동(M=19.9)이었으며, 음식섭취 영역이 가장 낮은 기능제한상태를 보였다. 신체적 영역의 기능제한상태 (M=8.8)보다 사회심리적 기능제한(M=14.3)이 더 심한 것으로 나타났다.

대상자의 기능제한상태(SIP)는 10주, 6개월의 시점에서 일관성있게 유의한 감소를 보이고 있다(p < .000). SIP를 신체적 영역, 사회심리적 영역 및 기타 독립영역으로 세분화시킨 후 문항별 가중치를 고려하여 100%로 환산하였을 때 신체적 영역(신체관리, 움직임, 이동)은 모두 시간에 따라 유의하게 변화되었다. <Table 4>에 나타났듯이 신체적 기능제한상태는 10주시점보다 10주 이후 6개월 시점에 더욱 현저한 감소를 보였다. 심리사회 영역(정서적 행위, 집중력, 의사소통 및 사회관계)에서는 총 심리사회 영역을 비롯하여 집중력을 제외한 세부영역에서 모두 시점에 따른 유의한 감소를 보였다(p < .05). 독립영역 중 여가활동 및 음식섭취 기능에

<Table 4> Effects of motivation enhancing program on Sickness Impact Profile at baseline, 10 weeks, and 6 months

Functional symptoms	baseline	10 week	6 month	Fa	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	Mean(SD)		
Physical dimension	8.8 (6.0)	8.4 (6.3)	5.6 (5.3)	7.40	.001
body care & movement	4.6 (4.5)	4.3 (4.3)	1.7 (3.2)	10.69	.000
mobility	18.1 (14.2)	19.4 (16.2)	13.5 (10.9)	5.89	.005
ambulation	5.7 (5.75)	5.7 (5.80)	2.4 (4.41)	9.09	.000
Psycho-social dimension	14.3 (11.1)	11.0 (8.6)	7.0 (8.8)	20.05	.000
emotional behavior	19.9 (19.7)	14.7 (15.0)	12.5 (14.5)	5.25	.008
alertness behavior	12.4 (15.9)	9.3 (15.1)	8.5 (13.1)	2.19	.120
communication	11.2 (15.1)	11.9 (22.5)	7.4 (12.6)	5.15	.009
social interaction	13.8 (13.5)	9.3 (9.9)	3.4 (7.4)	22.54	.000
Home management	14.1 (16.3)	10.7 (13.9)	9.9 (18.6)	4.90	.011
Sleep and rest	16.6 (14.6)	19.2 (18.2)	9.6 (11.3)	11.44	.000
Recreation and pastimes	9.8 (13.2)	8.7 (13.8)	7.3 (13.5)	0.85	.429
Eating	1.6 (4.0)	1.4 (3.7)	.97 (3.0)	0.59	.557
Total SIP Scores	11.0 (6.9)	9.3 (5.7)	6.3 (6.5)	17.50	.000

a F values of multivariate tests by repeated ANOVA



<Figure 3> Effects of motivation enhancing program on Sickness Impact Profile

서는 유의한 차이가 없었는데, 특히 음식섭취 기능의 경우는 프로그램 적용전 기준점에서의 기능제한이 1.6%으로 매우 낮았다(Figure 3 참조).

IV. 논 의

수많은 기존 연구들이 개인의 생활습관과 건강이 밀접하게 연관되어있음을 확인하였으며(Reed, 1983; Wiley & Camacho, 1980), 특히 심혈관질환을 초래하는 다양한 위험요인은 생활습관의 변화를 통해 상당부분 변화가 가능한 것으로 알려져 왔다. 그 중 신체적 비활동성은 심혈관질환과 매우 밀접하게 다각적으로 연관되어있어, 운동을 통해 신체활동을 높일 때 일차위험요인 콜레스테롤치, 당뇨, 비만 및 혈압의 정상화에도 기여하는 것으로 인정되고 있다(Won, 1994; Seo et al., 1996). 건강에 대한 위험요인을 가진 대상자에게

건강생활습관을 유도하기 위한 다양한 중재연구에서 가장 중점적으로 다루되는 것이 동기강화이다(Dishman, Ickes, & Morgan, 1980). 동기강화란 대상자가 (1) 건강행위의 최종목표인 건강에 어느 정도 가치를 부여하고, (2) 행위의 수행에 따른 이득과 장애를 고려하여 자신감을 갖고(인지적 조절과정), (3) 행위자체를 수행하는 것을 좋아하도록(감정적 조절과정) 유도하는 것을 말한다(Song, 1995). 본 연구에서는 시설여성노인들에게 저강도 운동체조를 적용하면서 지속적인 6개월간의 운동이 그들의 건강생활과 동기요소의 향상을 가져와 결국 심혈관질환의 위험요인이 감소하고 기능상태가 향상될 것이라는 가정을 하였다. 연구에서 도입한 다양한 동기강화전략은 동기이론에 따라 자신감을 북돋아주고, 유익성을 인식시키며, 장애요인을 최소화하는 한편, 건강생활에 대한 호감도를 높이기 위한 시도들이었다.

기존의 연구에서 동기이론을 바탕으로 한 동기강화

전략으로 Barry와 Eathorne(1994)은 운동프로그램을 장기간 이행토록 하려면 운동의 다양성과 즐거움을 증진시키고, 개별적으로 목표 설정이 되도록 계약을 맺으며, 자신의 변화를 시각적으로 볼 수 있도록 도표 등을 활용하는 방안을 제시하였다. Grove와 Spier(1999)는 건강관리자의 지도력 발휘, 비디오와 같은 매체물의 도움, 접근가능성(교통수단, 일기상태 등), 지지 및 의사결정에 참여하기 등으로 노인에게 운동을 지속시킬 수 있다고 하였다. 노인의 운동을 유지하도록 하는 또 다른 요인으로는 자기효능, 단계별 변화 및 사회적 지지가 보고되고 있다(Bandura, 1997; Barke, & Nicholas, 1990; Muhlenkamp, & Sayles, 1986). 특히, 자기효능은 역할모델, 구두설득(verbal persuasion)이나 대리경험(vicarious experience)에 의해, 단계별 변화는 운동에 대한 정보제공, 운동목표 설정, 운동계획, 운동강화, 운동저해요인 감소에 의해, 그리고 사회적 지지는 운동 동반자 찾기, 상호간의 목표설정, 가족과 함께 즐겁게 운동하기 등에 의해 강화될 수 있는 것으로 제시되었다(Allison & Keller, 2000). 동기유발에 대한 국내 간호학 연구는 아직까지 소수이지만, 양로원 노인에게 보행운동을 실시할 때 음악을 이용하거나 긍정적인 피드백을 주는 방법(Kim, 1996), 저항도 유산소성 운동으로 고전무용을 이용한 율동적 동작훈련을 노인에게 친숙한 고전음악(민요, 타령, 북장단)에 적용한 경우(Jeon & Choe, 1996; Lee, 1999) 등이 소개되고 있다. 이외에도 훌륭한 지도자의 적절한 시범과 함께 참여자의 개인적 특성에 맞는 요구를 파악하고 피드백을 제공하는 등 조직을 효율적으로 운영하는 것(Oldridge & Stoedefalke, 1984)과 함께 보조자료의 이용(Terpstra, deWitte, & Diederiks, 1992)도 효과적인 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 단기 목표설정을 위한 개별면담, 일정 주제에 대한 소집단 교육, 음악 또는 소품의 적용을 통한 흥미유도, 역할모델의 도입, 야유회 및 비디오 촬영과 시사회 등을 도입하여 효능감, 유익성, 장애성, 호감도의 동기요소들의 향상을 도모하였다.

본 연구에서 개발된 동기강화프로그램을 6개월간 적용하여 그 효과를 분석한 결과, 동기요소 및 건강행위, 심혈관질환 위험요인, 그리고 기능제한상태에 있어서 유의한 차이가 있음이 확인되었다. 우선, 동기요소는 10주후, 6개월 후까지 유의하게 증가하는 추세를 보였으며 건강행위는 10주후에 유의하게 증가하였고, 그 수준이 6개월까지 유지되었다. 동기요소 중에서 자기효능감

은 이론적으로 건강행위를 시도한 후 특히 행위유지와 밀접하게 관련되므로 최소 6개월이상의 장기적 효과를 평가하는 것이 필요하다(Song & Lee, 2000)는 측면에서, 본 연구의 시도가 의의를 가진다고 할 수 있다. 그러나, 프로그램 시작 당시의 자기효능감 수준이 시간이 지남에 따라 유의한 변화를 보이지 않았는데, 그 이유는 첫째로 시작 당시 자기효능감 점수가 문항평균 3.2의 '할 수 있을 것 같다'를 나타내 비교적 높은 수준이었기 때문에 크게 변화를 보이기 어려웠을 것이라는 점과 둘째로는 프로그램의 특성이 건강행위 중 운동에 초점을 맞춘 것에 비해 자기효능감은 건강행위 전체에 대해 평가하였기 때문인 것으로 판단된다. 한편, 인지된 장애성은 시간에 따라 유의한 감소를 보여 동기강화 전략이 장애성에 대한 인식에 특히 효과적이었음을 확인할 수 있었다.

심혈관질환 위험요인 총점은 21.8로서 비교적 낮은 2단계로 나타났는데, 이는 동일한 도구를 사용하여 심혈관질환 환자를 대상으로 한 조사(Song & Lee, 2000)에서 22.5로 나타난 것에 비해서도 낮음을 알 수 있다. 또한, 심혈관질환 위험요인이 시간에 따라 유의하게 감소하는 경향을 보였는데, 환자를 대상으로 한 Lavie와 Milani(1997)에서 3개월간의 심장재활 및 운동프로그램의 실시 후 비만한 관상동맥질환자의 40%에서 관상동맥질환의 위험요인이 감소되었다는 보고와 일치하는 것으로 볼 수 있다. 노인여성을 대상으로 운동을 실시한 국내의 연구들은 운동의 장단기 효과로 수축기/이완기 혈압의 변화를 제시하였는데(Blumenthal et al., 1989; Stevenson & Topp, 1990; Shin & Choi, 1996), 본 연구에서도 10주 후에 혈압의 유의한 감소가 나타났고, 6개월 후에도 유의한 감소를 보여 선행연구 결과를 지지하였다. 한편, 고밀도 콜레스테롤에 관한 선행연구를 분석한 Cauley, Kriska, LaPorte, Sandler, & Pambianco(1987)의 연구에서 보면 신체활동량의 증가와 고밀도 콜레스테롤 상승간에 유의한 상관관계가 있으나 고강도운동을 6개월간 적용한 중재 연구에서는 고밀도 콜레스테롤에 대한 효과가 검증된 반면, 저항도 운동의 경우 지지되지 못하였음을 보고하였다. 또한, 고밀도콜레스테롤의 변화와 체중 및 비만도, 체지방의 관계에 대한 상반된 결과들이 보고되었음을 지적하고 있어(Cauley et al., 1987), 본 연구에서 10주후의 콜레스테롤 변화가 유의하지 않은 것에 대해서도 비만도를 포함한 다른 신체적 변수가 영향을 미쳤을 것으로 해석될 수 있을 것이다.

연구대상의 기능제한 상태도 시간에 따라 유의하게 감소하는 추세를 보였다. 특히 심리사회영역에서 이러한 추세가 더욱 뚜렷하게 보였는데, 이는 운동을 통한 체력의 향상은 우울과 불안 감소에 효과가 있으며(Morgan, 1994; Landers & Petruzzello, 1994) 심리·사회적 기능 및 행복감을 증진시킨다(Stevenson & Topp, 1990)는 선행연구결과와 일치하는 것이라 볼 수 있다. 국내에서는 Kang(1997)의 연구에서 주 6회, 6개월 이상 수영과 에어로빅을 실시한 여성노인의 경우 대조군에 비해 우울증상에 유의한 차이가 있었으며 Jeon과 Choe(1996)의 연구에서 12주간 운동적 동작훈련을 실시한 결과 생활만족도가 유의하게 증가하였고, 기분이 좋아졌다고 보고한 바 있다.

본 연구에서 개발된 저강도 운동체조는 건강생활을 유도하기 위한 촉진매체로 운동을 이용한 경우로써 한 가지의 건강행위를 지속하면 건강에 대한 동기요소가 향상되어 다른 건강행위의 수행까지 좋아진다는 가정하에 시도된 것이다. 그 결과 동기강화 프로그램이 완료된 6개월 시점에서 건강행위의 수행이 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이것은 심혈관질환자들을 대상으로 한 기존 연구에서 다수의 건강행위들이 서로 밀접하게 상호작용한다고 한 결과와 일치하는 것이다(Song, 1997). 또한 본 연구에서 적용된 동기강화 프로그램의 초점이 된 동기요소들은 앞으로 운동과 같은 개개 건강행위뿐 아니라 전반적인 건강생활을 수행하는 시작단계 및 유지기에 있어 각각 어떠한 영향을 미치는지 파악해야 할 것으로 보인다. 본 연구에서 프로그램에 참여한 여성노인들은 10주간의 지도기간이 끝난 후 6개월까지 자율적으로 참여토록 하였음에도 80%가 넘는 높은 출석률과 지속율을 보여주었다. 건강행위의 지속적인 수행과 개인의 건강상태가 밀접하게 유지되어 있음을 고려할 때 단계별 건강행위수행을 유도할 수 있는 동기강화전략이 건강증진 중재 개발에서 핵심의 역할을 할 것으로 기대된다.

V. 결론 및 제언

본 연구의 목적은 심혈관 위험요인을 가진 시설 여성노인에게 6개월간의 동기강화 프로그램을 적용한 후 사전, 10주 후, 6개월 후의 시점에서 시설여성노인의 건강생활의 수행, 동기요소, 심혈관질환 위험요인 및 기능적 제한상태에 어떤 변화가 있는지를 파악하기 위함이다.

서울, 춘천, 천안 지역의 3곳 노인요양시설에 거주하

는 노인 중 대상자 선정기준에 적합한 64명의 여성노인을 대상으로 동기강화전략을 도입한 운동체조프로그램을 6개월간 적용하였다. 본 연구를 통하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 본 연구에 참여한 대상자들은 노인요양시설에 평균 3년 이상 거주한 여성노인들로서 평균연령 76세로 54세에서 90세의 범위를 보였다. 78.5%가 무학 이었고, 70% 이상이 심장관련 또는 기타 만성질환을 하나 이상 가지고 있었으나, 지난 1년간 입원한 적이 있는 대상자는 15%로 적었다.
2. 6개월간 동기강화 프로그램을 시설여성노인에게 적용한 후 건강생활의 수행은 유의하게 증가하였다. 더불어 건강생활의 수행에 대한 동기요소의 총점도 80.7(SD-6.5)에서 81.9(10주), 83.5(6개월)로 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 동기요소중 자기효능감의 변화는 유의하지 않았으나, 인지된 유익성과 건강생활에 대한 호감도의 증가와 인지된 장애성의 감소는 유의하였다.
3. 동기강화 프로그램 적용전 심혈관질환 위험도는 총점 21.8점으로 비교적 낮아 위험도관리의 향상가능성이 약간 있는 수준으로 나타났다. 6개월간 프로그램을 적용한 후 심혈관질환 위험도는 18.7(10주), 17.7(6개월)로 일관성있게 유의한 감소를 보였다. 특히 혈압, 저밀도 지단백과 고밀도 지단백, 비만도에서 유의하게 위험수준이 낮아졌으며, 행동관련 위험도에서도 스트레스 수준과 좌식 생활습관이 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 한편, 콜레스테롤과 중성지방(Triglyceride)의 수치는 시간에 따라 유의한 변화를 보이지 않았다.
4. 기능제한정도(SIP)는 프로그램 적용전 11.0(SD-6.9)이었으며, 정서적 행위영역에서 가장 높은 기능제한 상태를 보였고 음식섭취영역의 기능제한상태가 가장 낮은 것으로 나타났다. 6개월 후 신체적 영역, 사회심리적 영역을 비롯하여 총 SIP 점수는 시점에 따라 유의하게 감소되었으며, 특히 사회심리적 영역의 기능제한이 현저하게 호전되었다. 독립영역에서는 수면과 휴식영역에서 유의한 변화를 보이고 있으나, 가사관리, 여가활동, 음식섭취 영역에서의 변화는 유의하지 않았다.

결론적으로 여성노인의 건강증진을 위해 개발된 동기강화 프로그램의 적용효과는 10주와 6개월 시점에 분석하였을 때 여성노인의 건강생활에 대한 동기수준을 높이고 건강생활의 수행을 증진시킴으로서 결과적으로 심혈

관결할 위험요인의 감소와 기능제한상태의 호전을 가져온 것으로 평가된다. 특히, 6개월간의 동기강화프로그램을 통해 건강생활에 대한 동기부여가 촉진됨으로써 프로그램에 참여한 여성노인들은 10주간의 지도기간이 끝나고 6개월까지 자율적으로 운영되었음에도 80%가 넘는 높은 출석률과 지속률을 보여주었다.

본 연구는 대조군이 없이 실험군에 대해 프로그램의 적용 전후를 비교하였으므로 시점간 유의한 증감에서 중재효과와 시간효과와의 구분이 불가능하였다. 본 연구결과를 바탕으로 앞으로 운동, 식이변화 등을 통한 건강증진 프로그램의 개발에서 동기요소들의 영향에 초점을 맞추어 동기요소의 변화가 건강행위의 변화를 이끌어낼 수 있도록 하는 전략이 요구된다. 특히 동질적인 대조군을 동반하는 추후연구를 통해 건강행위의 변화가 시작단계와 유지단계에서 어떤 동기요소와 밀접하게 연관되는지를 규명하는 것이 필요할 것이다.

Reference

Ades, P. A., Maloney, A., Savage, P., & Carhart, R. L. (1999). Determinants of physical functioning in coronary patients: Response to cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med, 159*(19), 2357-2360.

Allison, M. J., & Keller, C. (2000). Physical activity maintenance in elders with cardiac problems. *Geriatr Nurs, 21*(4), 200-203.

American Heart Association(AHA). (1996). Cardiovascular risk factor education program for health care professionals. AHA National Center, Dallas, TX.

Bandura, A. (1997). The anatomy of stages of change. *Am J Health Promot, 12*(1), 8-10.

Barry, H.C., & Eathorne, S.W.(1994). Exercise and aging : issues for the practitioner. *Med Clin of North Am, 78*(2), 357-376.

Bergner, M., Bobbitt, R.A., Carter, W.B., & Gilson, B.S. (1981). The Sickness Impact Profile: Development and final revision of a health status measure. *Medical Care, 19*, 787-805.

Blumenthal, J. A., Emery, C. F., Madden, D. J., George, L. K., Coleman, R. E., Riddle,

M. W., McKee, D. C., Reasoner, J., & Williams, R. S. (1987). Cardiovascular and behavioral effect of aerobic exercise training in healthy older men and women. *J Gerontol, 44*(5), M147-157.

Borenstein, M., Rothstein, H., & Cohen, J. (1997) *Power and precision*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Caves, W. (1998). Women and heart disease: Same disease, different issues. *Can J Cardiovasc Nurs, 9*(2), 29-33.

Cauley, J. A., Kriska, A.M., LaPorte, R.E., Sandler, R. B., Pambianco, G. (1987). A two year randomized exercise trial in older women: Effects on HDL-cholesterol. *Atherosclerosis, 66*(3), 247-258.

de Bruin, A. F., Buys, M., de Witte, L. P., & Diederiks, J. P. (1994). The sickness impact profile: SIP68, a short generic version. First evaluation of the reliability and reproducibility. *J Clin Epidemiol, 47* (8), 863-871.

Elward, K. & Larson, E. B. (1992). Benefits of exercise for older adults. A review of existing evidence and current recommendations for the general population. *Clin Geriatr Med, 8*(1), 35-50.

Ford, M. E. (1992). *Motivating Humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Newbury Park, CA: Sage.

Grove, N. C., & Spier, B. E. (1999). Motivating the well elderly to exercise. *J Community Health Nurs, 16*(3), 179-189.

Jeon, M. Y., Choe, M. A.(1996). Effect of Korean traditional dance movement training on psychophysiological variables in Korean elderly women, *J Kor Acad of Nurs, 26*(4), 833-852.

Kang, S. E. (1997). *The effects of continuous exercise on physical function and depression of elderly women*. Dissertation. Ewha Womans University.

Kim, C. G. (1996). *Effects of exercise program*

- on fitness, self-efficacy, ADL and quality of life for institutionalized elderly. Dissertation. The Catholic University, Seoul.
- Kim, J. S. (1998). A study on self-esteem, IADL, and life satisfaction in the elderly. *J Kor Acad Nurs*, 28(1), 148-158.
- Landers, D. M., & Petruzzello, J. (1994). Physical activity, fitness, and anxiety. In C. Bouchard, R. J. Shephard, & T. Stephens (Eds.), *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*(pp. 868-882). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lavie, C. J., & Milani, R. V. (1997). Effects of cardiac rehabilitation, exercise training, and weight reduction on exercise capacity, coronary risk factors, behavioral characteristics, and quality of life in obese coronary patients. *Am J Cardiol*, 79, Feb. 15, 397-401.
- Ng, J. Y., & Tam, S. F. (2000). Effect of exercise-based cardiac rehabilitation on mobility and self-esteem of persons after cardiac surgery. *Percept Mot Skills*, 91(1), 107-114.
- Oldridge, N. B., & Stoddefalke, K. G. (1985). Compliance and motivation in cardiac exercise programs. *Clin Sports Med*, 3(2), 443-454.
- Oldridge, N. B., & Streiner, D. L. (1990). The health belief model: Predicting compliance and dropout in cardiac rehabilitation. *Med Sci Sports Exerc*, 22(5), 678-683.
- National Statistical Office (1995). *Housing and population census report*.
- National Statistical Office (1997). *Korean standard classification of diseases*.
- Ponser, J. D. (1992). Optimal aging: The role of exercise. *Patient Care*, Mar. 15, 35-52.
- Reed, W. L. (1983). Physical health status as a consequence of health practices. *J Community Health*, 8, 217-228.
- Ro, Y. J., & Kim, C. G. (1995). Comparison of physical fitness, self efficacy, instrumental activities of daily living, and quality of life between institutionalized and non-institutionalized elderly. *J Kor Acad Nurs* 25(2), 259-278.
- Shaw, L. J., Miller, D. D., Romeis, J. C., Younis, L. R., Gillespie, K. N., Kimmey, J. R., & Chaitman, B. R. (1996). Prognostic value of noninvasive risk stratification in younger and older patients referred for evaluation of suspected coronary artery disease. *J Am Geria Soc*, 44(10), 1190-1197.
- Shin, Y. H., & Choi, Y. H. (1996). The effect of walking exercise program on cardiorespiratory function and flexibility in elderly women. *J Kor Acad Nurs*, 26(2), 372-386.
- Singh, R. B., Rastogi, V., Rastogi, S. S., Niaz, M. A., & Beegom, R. (1996). Effect of diet and moderate exercise on central obesity and associated disturbances, myocardial infarction and mortality in patients with and without coronary artery disease. *J Am Coll Nutr*, 15(6), 592-601.
- Song, R. (1995). *Effects of exercise and motivation on healthy lifestyle after cardiac rehabilitation exercise*. Dissertation, FPB School of Nursing, Case Western Reserve University, Cleveland, OH, U.S.A.
- Song, R. (1997). Effects of the 12-week cardiac rehabilitation exercise program on interactions among healthy lifestyle components. *J Soonchunhyang Med College*, 3(1), 265-275
- Song, R., & Lee, H. (2000). Effects of the inpatient cardiac rehabilitation program on behavioral modification and quality of life in patients with coronary artery disease. *J Kor Acad Nurs*, 30(2), 463-475.
- Song, R., & Lee, H. (2001). Managing health habits for myocardial infarction patients. *International J Nurs Stud*, 38(4), 375-380
- Stevenson, J., & Topp, R. (1990). Effects of moderate and low intensity long-term exercise by older adults. *Res in Nurs &*

Health, 13, 209-218.

Van Haastregt, J. C., de Witte, L. P., Terpstra, S. J., Diederiks, J. P., van der Horst, F. G., & de Geus, C. A. (1994). Membership of a patients' association and well-being. A study into the relationship between membership of a patients' association, fellow-patient contact, information received, and psychosocial well-being of people with a neuromuscular disease. *Patient Educ Couns, 24(2), 135-148.*

Walker, S. N., Volkan, K., Sechrist, K. R., & Pender, N. J. (1987). The health promoting lifestyle profile: Development and psychometric characteristics. *Nurs Res, 36, 76-81.*

- Abstract -

Effects of Motivation-Enhancing Program on Health Behaviors, Cardiovascular Risk factors, and Functional status for Institutionalized Elderly Women*

Song, Rhayun** · June, Kyung-Ja***
Ro, You-Ja**** · Kim, Chun-Gill*****

Purpose: This study was to compare changes in health behaviors, motivational factors, cardiovascular risk factors, and functional status (SIP) after implementing the 6-month motivation-enhancing program to institutionalized elderly women.

Methods: Sixty-four elderly women participated. Face to face interviews with blood sampling and anthropometric assessment were conducted at the pretest, 10 weeks and 6 months during the program.

Results:

1. The program participants showed significantly better health behaviors over 6 months. The mean motivational level was also significantly improved, especially for perceived benefits, perceived barriers, and emotional salience.
2. The mean of cardiovascular risk factors for the participants was 21.8 at the level of low to moderate risk. After completing the program, total risk score was significantly decreased to 18.7 at 10 weeks, and further to 17.7 at 6 months. A significant reduction was also found in HDL and LDL-cholesterol levels, blood pressure, obesity, inactivity, and stress.
3. The functional status (SIP) was 11% at the baseline and significantly changed in positive direction at 10 weeks(M-9.3) and at 6 month(M-6.3). The significant improvement was also found in physical and psychosocial dimensions and sleep/rest dimension.

Conclusion: The motivation enhancing program was effective to reduce cardiovascular risks and to improve the functional status of institutionalized elderly women by motivating them to perform better health behaviors.

Key words : Risk factor,
Sickness Impact Profile(SIP),
Motivation, Aged, Exercise

* This work was supported by Korea Research Foundation Grant (KRF 99 042 F00152)
 ** Soonchunhyang University, Department of Nursing
 *** Soonchunhyang University, Department of Nursing, corresponding author(kjajune@sch.ac.kr)
 **** Catholic University, College of Nursing
 ***** Hallym University, Department of Nursing