

## 운동프로그램이 성인여성의 체력, 심폐기능 및 생활만족도에 미치는 효과

이군자\* · 장춘자\* · 유재희\* · 이명희\*\* · 김차남\*\*\* · 인희교\*\*\*\*

### I. 서      론

#### 1. 연구의 필요성

세계보건계는 인구의 노령화와 만성질환의 부담증가라는 커다란 도전에 직면하여 장수가 아니라 질병과 장애 없이 건강하게 사는 건강한 수명연장과 사회계층간의 건강격차 완화를 궁극 목표로 삼고 있다. 그러나 현대인에 있어 신체활동 및 운동부족이 만성퇴행성 질환의 주요 원인이 되고 있어 고지혈증, 고혈압, 당뇨병, 비만과 연관성을 가지고 있다. 그러므로 적절한 신체활동 및 운동은 건강증진에 도움을 주며 특히 규칙적인 적당한 신체활동은 근골격계, 심혈관계, 호흡기계, 내분비계에 중요한 긍정적 영향을 미치고(Kim, 2002), 다양한 심리적 효과와 건강체력 개선 효과 또한 갖고 있어(Myers, 2003) 대표적인 건강관리 방안이라 할 수 있다(Kim & Lee, 2003).

운동은 생애에 걸친 적당한 신체활동을 통해 연령을 불문하고 삶의 질을 높일 수 있으며, 궁극적으로 삶의 건강한 생명을 연장시켜 만성 퇴행성 질환 예방을 위한 보편화된 국민건강실천 방안이다. Ministry of Health & Welfare(2000)에서 발간한 여성의 생애주기별 건강문제와 대책에 따르면 질병이나 장애없이 살아가는 건강수명이 65.4세로서 여성 평균수명이 80.0세라면 14.6

년 동안은 한가지 이상의 만성질환을 가지고 살게 된다고 하였다. 만성질환 유병율은 45세부터 급격히 상승하는 것으로 나타났으며, 1년간 만성병 유병율은 여자 58.0%로 남자보다 다소 높았다. 특히 여성은 일생의 1/3을 폐경후에 살아가게 되는데 정상체중을 초과하는 경우에는 폐경에 따른 만성퇴행성질환이 악화될 수 있기 때문에, 과체중 및 비만인 여성은 더욱 집중적인 관리가 요구된다.

우리나라 국민 건강증진 종합계획인 Health Plan 2010에서는 우선적으로 관리해야 할 건강증진의 목표로 흡연, 음주, 운동, 영양, 스트레스 관리를 선정하였다. 따라서 운동을 장려하기 위하여 보건소에서 운동프로그램을 개발하고 실시를 통한 건강증진사업이 필수적으로 요구되고 있다.

현재까지 연구되어진 정상 성인 여성을 대상으로 한 운동의 효과는 중년여성을 대상으로 보고한 연구(Goodyear, Van Hauten, Frosoe, 1990; Wittke, 1999; Kim et al, 1999; Han, 1999; Kim, 2001; Baek, 2001; Kim, 2002; Kim, 2004; Hyun, 2004)에서 체력, 체구성, 지질대사의 효과를 규명하였고, 혈압과 생활만족도를 측정한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구자는 보건복지부 건강증진 사업의 일환인 운동을 인천광역시 남동구 보건소와 협약하여 지역주민 성인 여성의 건강증진을 위한 운동 프로그램의

\* 가천길대학 간호과 교수(교신저자 E-mail: kjlee@gcgc.ac.kr)  
\*\* 가천길대학 간호과 강사  
\*\*\* 가천길대학 레저스포츠과 강사  
\*\*\*\* 한양대학교 생활체육과학대학 강사

효과를 규명하고, 운동 프로그램을 인천광역시 전 보건소로 확대 실시하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구 목적

- 1) 대상자의 일반적 특성을 파악한다.
- 2) 운동프로그램이 체력(근력, 근지구력, 유연성, 민첩성, 평형성)에 미치는 효과를 파악한다.
- 3) 운동프로그램이 심폐기능(혈압, 최대폐활량)에 미치는 효과를 파악한다.
- 4) 운동프로그램이 생활만족도에 미치는 효과를 파악한다.

## 3. 연구가설

본 연구 목적을 달성하기 위한 연구가설은 다음과 같다.

- 제1가설 : 운동프로그램 8주후 체력이 개선될 것이다.  
제1부가설 : 운동프로그램 8주후 근력이 증가될 것이다.  
제2부가설 : 운동프로그램 8주후 근지구력이 증가될 것이다.  
제3부가설 : 운동프로그램 8주후 유연성이 증가될 것이다.  
제4부가설 : 운동프로그램 8주후 민첩성이 증가될 것이다.  
제5부가설 : 운동프로그램 8주후 평형성이 증가될 것이다.
- 제2가설 : 운동프로그램 8주후 심폐기능이 개선될 것이다.  
제1부가설 : 운동프로그램 8주후 혈압이 낮아질 것이다.  
제2부가설 : 운동프로그램 8주후 최대폐활량이 높아질 것이다.
- 제3가설 : 운동프로그램 8주후 생활만족도 점수가 높아질 것이다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 원시실험 연구로 단일군 전·후 설계이다.

### 2. 연구대상 및 표집방법

연구대상자는 2004년 3월부터 11월까지 인천광역시 남동구에 거주하고 있는 65세 이하 성인여성으로서 구체적 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 보건소 운동프로그램에 등록된 자
- 2) 심전도 검사상 정상이고 다른 질병이 없는 자
- 3) 본 연구에 참여를 허락한 자로 하였다.

본 프로그램 운영기간 동안 상기 기준에 해당되는 성인으로 등록인원 183명중 심전도 이상자 7명, 중간 탈락자 31명을 제외한 수료자 145명중 운동 전·후 검사 미필자 31명을 제외한 1기 33명, 2기 47명, 3기 34명 총 114명을 최종 대상으로 하였다.

### 3. 실험처치

본 대학 전문가집단(간호학 교수 4인, 체육과 교수 2인)이 개발한 운동프로그램은 다음과 같다. 운동프로그램은 율동체조와 체력운동으로 구성되었다. 처치의 일관성을 위해서 체육강사 2명과 보조원 2명이 수행하였고 최대심박수의 55-80%로, 주 3회, 60-90분씩(준비운동 15분, 본운동 30-60분, 정리운동 15분) 한기당 8주를 총 3기에 걸쳐 율동체조그룹은 보건소에서 하고 체력운동그룹은 보건소 옆에 있는 남동구 구청 체력 단련실을 이용하여 서로 바꾸어 가면서 실시하였다. 이러한 유형, 강도, 빈도, 시간, 기간을 택한 이유는 예비연구(Lee, 2004)결과와 보건소의 사정에 의해서 실시하였다.

- 준비운동으로 호흡, 팔, 손목, 목, 어깨, 몸통, 골반, 옆구리, 허리, 등배, 다리, 발목 운동을 하였다.
- 본 운동으로 율동체조 I 과 율동체조 II, 체력운동이 있는데 율동체조 I 은 라틴댄스로 베이직, 스텝, 뉴욕, 핸드 투 핸드, 스파턴, 언더암턴, 솔더투 솔더, 포워드 백워드 차차, 사이드 쓰리차차, 포워드 백워드 쓰리 차차 동작이고, 율동체조 II는 휘트니스로 워킹, 스텝처치, 그랜파인스텝, 런지, 런닝, 점핑잭, 밴드킥, 하이킥, 맘보스텝, 워킹 동작이다.
- 체력운동은 스텝업, 런닝머신, 카프라이즈, 업라아트 로잉, 쉬러그, 밴트암폴오버, 밴트암테러럴라이즈, 사이드테러럴라이즈, 바벨 또는 덤벨킬, 솔더프레스, 시업, 트위스트, 레그라이즈, 버티칼프라이, 니업, 레그 프레스 동작이었다.
- 정리운동은 준비운동과 동일하게 실시하였으며 그날 많이 사용한 근육위주로 스트레칭하였다.

#### 4. 측정도구

##### 1) 체력측정

###### (1) 근력

① 악력 : 악력은 악력계(T.K.K 1201, Takei, 일본)를 이용하여 좌·우측 중지 손가락의 제2관절이 손잡이에 각각이 되도록 잡고, 팔을 곧게 펴서 자연스럽게 내리고 악력계가 신체나 옷에 닿지 않도록 하여 구멍과 함께 힘껏 잡아 쥐도록 하여 최고 눈금을 좌·우 각각 측정하였다.

② 배근력 : 배근력기(T.K.K. 1204, Takei, 일본)에 양발을 대고 줄을 허리 높이로 하고 손잡이에 양손을 잡고 있다가 구멍과 함께 힘껏 잡아 올릴 때 나타나는 최고 눈금을 측정하였다.

###### (2) 근지구력

Situps 보드에 똑바로 누워 양손을 머리 밑에 대어 각지를 끼고 구멍과 함께 윗몸을 올렸다 내렸다 하는 횟수를 측정하였다.

###### (3) 유연성

체전굴은 체전굴계(T.K.K 1859, Takei, 일본)를 이용하여 양손을 가지런히 모아 반동없이 앞으로 굽힐 때 양팔사이에 머리를 넣고 무릎을 굽히지 않고 측정하였다.

###### (4) 민첩성

왕복달리기로 출발지점을 표시하고 이곳에서 2m 되는 곳에 의자를 놓고 구멍과 함께 가능한 한 빨리 의자를 돌아서 오는 시간을 초로 측정하였다.

###### (5) 평형성

눈감고 외발서기(초시계)는 선 자세에서 눈을 감고 한 쪽 다리를 들고 다른쪽 다리는 수직으로 든다. 이때 몸이 심하게 움직이거나 발이 움직일 경우 검사를 중지하며, 시작에서 동작이 끝날때까지의 시간을 초단위로 측정하였다.

##### 2) 심폐기능

###### (1) 혈압

5분이상 편안히 앉아 쉬게 한 후 편안하게 앉은 자세에서 우측상박에 Cuff를 감은 후 수은 혈압계(자원메디칼)를 이용하여 측정하였다.

###### (2) 최대폐활량

5분 이상 편안히 앉아 쉬게 한 후 최대한로 숨을 들이마신 후 최대한로 숨을 내뿜는 것을 Pocketpeak(U.S.A)로 측정하였다.

##### 3) 생활만족도

Lee, Park, Park(2004)이 만든 생활만족도를 이용하여 자가보고에 의해 측정하였다. 이 도구는 총 15문항으로 요즈음 생활과 관련된 느낌중 긍정적 항목 14문항, 부정적 항목 1문항으로 구성되어 있다. 1점에서 5점까지 5점 척도로 되어 있고 총 점수의 범위는 15점에서 75점이며, 점수가 높을수록 생활만족도가 높음을 의미하며 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  값은 .80 이었고, 본 연구에서는 .83 이었다.

#### 5. 연구진행 및 자료수집

- 본 프로그램은 일관성있게 진행하기 위하여 본 대학 레저스포츠과 강사와 한양대 생활체육과학대학 강사 그리고 본 대학 레저스포츠과 졸업생 2명을 선정하여 본 프로그램의 목적과 취지를 설명하였다.
- 인천광역시 남동구 보건소를 방문하여 운동프로그램을 설명한 후 이 프로그램에 맞는 대상자를 선정하였다.
- 운동전날과 운동마지막날에는 공복 상태로 오게 하여 운동하기전에 설문지와 체력, 심폐기능, 생활만족도를 측정하였다.
- 본 프로그램이 8주간 진행하였으며 첫날에 오리엔테이션을 주면서 그림으로 만든 책자를 대상자들에게 나누어주고 집에서 보면서 연습하도록 하였다.
- 7주에 운동경연대회를 하여 포상하였다.

#### 6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 10.0을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적특성은 실수와 백분율로 하였다.
- 2) 운동전·후의 체력, 심폐기능, 생활만족도는 Paired t-test를 이용하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 대상자의 일반적특성

일반적 특성은 <Table 1>과 같이 연령은 평균 46.7세, 학력은 고졸이 61.4%, 배우자는 있다가 91.2%, 가족수는 평균 3.6명, 체중은 평균 63.5kg, 신장은 평균 157.1cm, 규칙적인 운동을 한다가 40.4%로 가장 많았다.

<Table 1> General characteristics (N=114)

Characteristics	Value	N(%)	M±SD
Age (years)	33-34	1( 0.9)	46.69± 5.59
	35-39	9( 7.9)	
	40-44	27(23.7)	
	45-49	48(42.1)	
	50-54	17(14.9)	
	55-59	11( 9.6)	
	60 ↑	1( 0.9)	
Educational level	Elementary ↓	4( 3.5)	
	Middle school	16(14.0)	
	High school	70(61.4)	
	College ↑	24(21.1)	
Spouse	Yes	104(91.2)	
	No	10( 8.8)	
No. of family	0	2( 1.8)	3.62± 1.15
	1	4( 3.5)	
	2-3	43(37.7)	
	4 ↑	65(57.0)	
Weight (kg)	46-49	8( 7.0)	63.49±10.59
	50-59	38(33.3)	
	60-69	40(35.2)	
	70-79	21(18.4)	
	80 ↑	7( 6.1)	
Height (cm)	145-149	10( 8.8)	157.07± 6.77
	150-159	71(62.3)	
	160-169	29(25.4)	
	170 ↑	4( 3.5)	
Regular exercise	Yes	46(40.4)	
	No	68(59.6)	

2. 가설 검정

1) 제 1 가설 검정

“운동프로그램 8주후 체력이 개선될 것이다” 라는 제1 가설은 근력, 근지구력, 유연성, 민첩성, 평형성으로 구분하여 검정하였다.

(1) 제 1 부가설

“운동프로그램 8주후 근력이 증가될 것이다”를 검정한 결과 유의하게 증가되어 [약력(우)(t=-3.831, p=.000), 약력(좌)(t=-5.129, p=.000), 배근력(t=-7.510, p=.000)] 제1부가설은 지지되었다(Table 2).

(2) 제 2 부가설

“운동프로그램 8주후 근지구력이 증가될 것이다”를 검정한 결과 유의하게 증가되어(t=-13.951, p=.000) 제2부가설은 지지되었다(Table 2).

(3) 제 3 부가설

“운동프로그램 8주후 유연성이 증가될 것이다”를 검정한 결과 유의하게 증가되어(t=-4.147, p=.000) 제3 부가설은 지지되었다(Table 2).

(4) 제 4 부가설

“운동프로그램 8주후 민첩성이 증가될 것이다”를 검정한 결과 유의하게 증가되지 않아(t=-.246, p=.806) 제4부가설은 기각되었다(Table 2).

(5) 제 5 부가설

“운동프로그램 8주후 평형성이 증가될 것이다”를 검정한 결과 유의하게 증가되어(t=-5.292, p=.000) 제5 부가설은 지지되었다(Table 2).

2) 제 2 가설

“운동프로그램 8주후 심폐기능이 개선될 것이다”라는 제2가설은 혈압과 최대폐활량으로 구분하여 검정하였다.

<Table 2> Comparison of physical fitness before exercise and after exercise (N=114)

		before(M±SD)	after(M±SD)	t	p
Muscle Strength	Grip strength(Rt) (kg)	25.95± 5.68	27.85± 6.55	-3.831	.000*
	Grip strength(Lt) (kg)	25.01± 5.41	26.35± 5.22	-5.219	.000*
	Abdominal muscle strength (kg)	49.63±18.76	62.70±21.29	-7.510	.000*
Muscle Endurance	Sit-ups (No.)	7.90± 5.95	13.07± 6.17	-13.951	.000*
Flexibility	Bend over reach (Cm)	14.16± 5.62	15.39± 5.25	-4.147	.000*
Agility	Repetitive side-step (score)	8.51± .81	8.68± .79	-.246	.806
Balance Quality	Storic stand (second)	15.59±10.21	21.43± 9.32	-5.292	.000*

## (1) 제 1 부가설

“운동프로그램 8주후 혈압이 낮아질 것이다”를 검정한 결과 유의하게 높아지어(수축기혈압  $t=-3.046$ ,  $p=.003$ , 이완기 혈압  $t=-1.985$ ,  $p=.050$ ) 제1부가설은 기각되었다(Table 3).

## (2) 제 2 부가설

“운동프로그램 8주후 최대폐활량이 높아질 것이다”를 검정한 결과 유의하게 높아지어( $t=-3.377$ ,  $p=.001$ ) 제2부가설은 지지되었다(Table 3).

## 3) 제 3 가설

“운동프로그램 8주후 생활만족도 점수가 높아질 것이다”를 검정한 결과 유의하게 높아지어( $t=-2.802$ ,  $p=.006$ ) 제3가설은 지지되었다(Table 4).

## IV. 논 의

성년여성에게 8주간 운동프로그램을 실시하여 그 효과

를 체력, 심폐기능, 생활만족도 측면에서 논하고자 한다.

본 연구에서 근력(악력, 배근력)과 근지구력(윗몸일으키기)은 운동후 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 폐경이후 중년여성에게 8주간 웨이트 트레이닝을 실시한 Baek(2001)의 연구와 중년여성에게 12주간 단전호흡을 실시한 Hyun(2004)의 연구결과와 일치하였다. 이러한 결과는 규칙적인 운동이나 지구력 훈련으로 인해 ATP 생산에 관여하는 대사계 효소인 SDH(Succinate dehydrogenase), NADH dehydrogenase, NADH cytochrome C reductase, Cytochrome oxidative activity의 활동이 증가하게 되기(Choe, Park, Gho, 1992) 때문에 초래된 것으로 생각된다. 즉 골격근의 유산소 대사 능력이 증가하므로 근지구력이 증진되었다고 볼 수 있고, 운동 프로그램이 유산소운동(올덤체조)과 함께 중정도 강도의 근력 강화운동(체력운동)을 혼합하여 실시하였기 때문으로 생각된다. 유연성은 근력 및 근지구력 등과 함께 생활을 적극적으로 해나갈 수 있도록 해주는 원동력이기 때문에 근력과 유연성, 그리고 근

<Table 3> Comparison of blood pressure and forced vital capacity before exercise and after exercise (N=114)

	before(M±SD)	after(M±SD)	t	p
Systolic Blood Pressure (mmHg)	123.12±18.09	128.17±18.95	-3.046	.003*
Diastolic Blood Pressure (mmHg)	77.81±12.73	80.26±13.58	-1.985	.050*
Forced Vital Capacity (ml)	296.03±77.43	326.89±74.02	-3.377	.001*

<Table 4> Comparison of life satisfaction before exercise and after exercise (N=114)

	before(M±SD)	after(M±SD)	t	p
I am satisfied with my physical condition	2.59±.95	3.09±.96	-5.006	.000*
I have good relationship with my children	4.10±.79	4.05±1.01	.555	.580
I have hanmonious relationship with sibling and relatives	3.84±.85	3.71±1.02	1.516	.132
I feel good stamina in these days	2.85±.86	3.30±.95	-4.383	.000*
I have good relationship with friends	3.75±.87	3.84±.98	-1.032	.310
I am satisfied with my hobby, recreation and leisure activity	3.14±1.02	3.56±1.00	-3.931	.000*
I am satisfied with my position at home	3.86±.87	3.92±1.02	-.533	.595
I am satisfied with my owen asset	3.00±1.03	3.03±1.12	-.355	.723
I feel good sleep in these days.	3.36±1.10	3.58±1.11	-1.983	.050*
I am satisfied with preparation of my old age life	2.91±.95	3.00±1.00	-1.085	.280
I have good condition of urination and defecation in these days	3.56±1.02	3.83±1.03	-2.641	.009*
I have strength for working like other people in these days	3.52±1.01	3.63±1.10	-.960	.339
I feel fatigue in these days.	2.96±.85	3.06±.98	-.976	.331
I feel optimistic outlook for everything in my life	3.69±.98	3.75±1.09	-.610	.543
I have good appetite in these days	3.92±.97	4.01±1.94	-.883	.379
Mean Score	3.40±.48	3.56±.62	-2.802	.006*

지구력은 관계가 있다고 생각된다.

본 연구에서 유연성 측정인 체전굴은 운동후 유의하게 증가되었다. 이러한 결과는 중년여성에게 12주간 유산소 운동을 실시한 Kim(2001)의 연구와 폐경이후 중년여성에게 8주간 웨이트트레이닝을 실시한 Back(2001)의 연구와 중년여성에게 12주간 단전호흡운동을 실시한 Hyun(2004)의 연구결과와 일치하였다. 이러한 결과는 근관절운동으로 관절운동의 유지 및 개선, 근력증강, 지구력증대, 근의 협조성 증진 및 근의 운동속도가 증가되는 것에 의한 것으로(Kang, 1989) 볼 수 있다.

본 연구에서 민첩성 측정인 반복 옆뛰기는 운동후 유의하게 증가되지 않았다. 이러한 결과는 중년여성에게 12주간 단전호흡운동을 실시한 Hyun(2004)의 연구결과와 일치하였다. 이와 같은 결과는 근력 증가에 비해 민첩성은 움직임이 빠른 신경의 전도속도(Jung, 1995)에 관련된 것이 아닌가 생각된다.

본 연구에서 평형성 측정인 눈감고 외발서기는 운동후 유의하게 증가되었다. 이러한 결과는 중년여성에게 12주간 단전호흡운동을 실시한 Hyun(2004)의 연구와 일치하였다. 이러한 결과는 근기능의 향상을 목적으로 한 운동프로그램은 평형성을 개선시킨다고 할 수 있다.

이상의 체력 변화를 종합해보면 운동은 성인 여성의 근력, 근지구력, 유연성, 평형성에 유의한 증가를 나타내었고, 민첩성은 유의한 증가를 나타내지 못하였으나 운동프로그램은 체력변화에 긍정적 효과를 나타냈다고 생각된다.

심폐기능에 미치는 효과는 혈압, 최대폐활량의 변화로 확인하였다. 운동에 의해 혈압이 변화하는가에 대해 논란이 많은데 본 연구에서 혈압은 수축기혈압, 이완기혈압 모두 운동후 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 젊은 여성에게 8주간 에어로빅 운동을 실시한 Choe(1988)의 연구에서는 혈압이 모두 운동후 감소하였으나 유의성은 없었고, 노인에게 8주간 걷기 운동을 실시한 Shin(1997)의 연구와 노인여성에게 12주간 울동적 동작을 실시한 Jeon, Choe(1996)의 연구, 노인 여성에게 10주간 걷기와 덤벨 체조를 실시한 You(2001)의 연구, 노인여성에게 3개월 동안 저강도로 트레드밀 및 걷기 운동을 실시한 Motoyama, Sunami(1998)의 연구에서는 수축기, 이완기 혈압이 모두 유의하게 감소하여 본 연구결과와 일치하지 못하였다. 이러한 결과는 규칙적인 운동은 이미 정상적인 혈압을 감소시키지는 않는다고 하지만(Fagard et al., 1989) 잘 단련된 사람들의 혈압은

정상적인 일반인과 비교해서 낮은 수준을 보이는 경향이 있으므로(Wilmore & Costill, 1999) 규칙적인 운동은 정상 범위의 높은 수준에 있는 사람들의 혈압을 감소시킬 가능성이 있으나, 일반적으로 여성이 연령이 증가함에 따라 혈압이 증가하는 경향이 보이는데 Motoyama, Sunami(1988)는 최대심박수의 70%이상인 운동보다는 50%이하의 저강도에서 유산소운동을 실시한 경우 혈압 감소에 효과가 있다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 최대심박수의 55-80%의 강도로 8주 동안 울동체조와 체력운동을 평균 체중이 64kg인 평균 47세 여성을 대상으로 하였으므로 혈관 탄력성 감소에 따른 말초 저항 증가 때문이므로 혈압을 낮추기 위해서는 운동강도, 기간, 유형에 따른 영양(Butterworth, 1993), 체중, 스트레스, 음주, 흡연 등의 관리가 중요하다고 생각된다.

본 연구에서 최대 폐활량은 운동후 유의하게 증가하였다. 이러한 결과는 젊은 여성에게 8주간 에어로빅 댄스를 실시한 Choe(1988)의 연구결과와 일치하였다. 운동이 호흡근을 강화하고 공기흐름에 대한 저항을 저하시킨다는 견해(Cooper, 1992)라고 생각된다.

이상의 심폐기능을 종합해보면 운동은 성인 여성의 혈압은 유의하게 낮아지지 않았고, 최대폐활량은 유의하게 증가되어 운동프로그램은 심폐기능에 부분적으로 효과를 나타냈다고 생각된다.

생활만족도 점수는 운동후 유의하게 높아졌다. 이러한 결과는 노인여성에게 12주간 울동적 동작을 실시한 Jeon, Choe(1996)의 연구와 노인에게 6주간 근관절 운동을 실시한 Stevenson, Topp(1990)의 연구, Shin(1993)의 연구결과와 일치하였다. 운동이 음악과 함께 움직이게 하므로써 현재 자신의 감정을 표현하게 할 뿐만 아니라 현재 자신의 상태나 미래에 대해 긍정적인 느낌을 갖도록 한다. 특히 '나의 신체 상태에 만족한다', '기력이 좋다', '여가 활동이 만족하다', '수면이 충분하다', '배뇨와 배변 상태가 좋다'가 유의하게 증가되어 기질적인 우울이나 근본적인 생활스트레스 사건들을 해결하지는 못하지만 현 상황에서 삶을 인지하는 자세를 긍정적으로 변화시켜 행복감이나 생활만족도는 증진시킬 수 있다고 생각된다.

이러한 의미에서 운동프로그램은 성인 여성의 체력을 유지 증진시키고 생활만족도를 증진시킨다는 관점에서 독자적인 간호중재 방법이 될 수 있다고 생각된다.

## V. 결론 및 제언

## 1. 결론

인천광역시 남동구 보건소에서 행정조직 및 인쇄매체를 통한 홍보를 통해 자발적으로 등록한 183명을 대상으로 2004년 3월부터 11월까지 1기에 8주간, 총 3기에 걸쳐 운동프로그램을 실시하였다.

운동전·후의 효과를 분석하기 위하여 체력, 심폐기능, 생활만족도를 측정하였다. 자료를 불성실하게 답변되었거나 부적절한 자료 69부를 제외한 1기 33부, 2기 47부, 3기 34부 총 114부(62.3%)를 최종자료로 하였다. 자료분석은 SPSS/PC+ 프로그램을 이용하여 대상자의 일반적특성은 실수와 백분율로, 체력, 심폐기능 및 생활만족도 운동전·후 효과는 paired t-test를 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

- 1) 일반적 특성에서 연령은 평균 46.7세이며, 체중은 평균 63.5kg, 신장은 평균 157.1cm, 규칙적인 운동을 한다가 40.4%로 가장 많았다.
- 2) 제 1가설 : "운동 프로그램 8주후 체력이 개선될 것이다"를 분석한 결과
  - 제 1부가설 "근력이 증가될 것이다"를 검정한 결과 유의하게 증가되어 [악력(우)( $t=-3.831, p=.000$ ), 악력(좌)( $t=-5.129, p=.000$ ), 배근력( $t=-7.510, p=.000$ )] 제 1부가설은 지지되었다.
  - 제 2부가설 "근지구력이 증가될 것이다"를 검정한 결과 유의하게 증가되어( $t=-13.951, p=.000$ ) 제 2부가설은 지지되었다.
  - 제 3부가설 "유연성이 증가될 것이다"를 검정한 결과 유의하게 증가되어( $t=-4.147, p=.000$ ) 제 3부가설은 지지되었다.
  - 제 4부가설 "민첩성이 증가될 것이다"를 검정한 결과 유의하게 증가되지 않아( $t=-.246, p=.806$ ) 제 4부가설은 기각되었다.
  - 제 5부가설 "평형성이 증가될 것이다"를 검정한 결과 유의하게 증가되어( $t=-5.292, p=.000$ ) 제 5부가설은 지지되었다.
- 3) 제 2가설 : "운동 프로그램 8주후 심폐기능이 개선될 것이다"를 분석한 결과
  - 제 1부가설 "혈압이 낮아질 것이다"를 검정한 결과 유의하게 높아져(수축기 혈압  $t=-3.046, p=.003$ , 이완기 혈압  $t=-1.985, p=.050$ ) 제 1부가설은 기각되었다.

제 2부가설 "최대 폐활량이 높아질 것이다"를 검정한 결과 유의하게 높아져( $t=-3.377, p=.001$ ) 제 2부가설은 지지되었다.

- 4) 제 3가설 : "운동 프로그램 8주후 생활만족도 점수가 높아질 것이다"를 검정한 결과 유의하게 높아져( $t=-2.802, p=.006$ ) 제 3가설은 지지되었다.

## 2. 제언

- 1) 인천 남동구 지역을 대상으로 운영된 본 사업에 대한 평가를 통하여 볼 때 운동프로그램이 전 지역으로 확대되기를 기대한다.
- 2) 운동프로그램이 개개인의 특성에 따라 심층적인 관리가 이루어질 수 있도록 자원개발 및 네트워크 구축을 제언한다.
- 3) 일시적인 사업운영이 아닌 지속적인 추후관리가 이루어질 수 있도록 하며 또한 체계적인 관리를 위한 운동프로그램 정보실 운영 및 남동구 건강증진센터운영과 수료자가 건강지킴이의 활동을 계속 할 것을 제언한다.

## References

- Baek, S. M. (2001). *Effects of weight training on the health and physical strength of postmenopausal middle-aged women*. Unpublished master dissertation. Kyonggi University, Seoul.
- Butterworth, D. E., Nieman, D. C., Perkins, R., Warren, B. J., & Dotson, R. G. (1993). Exercise training and nutrient intake in elderly women. *J Am Dietetic Assoc*, 93, 653-657.
- Choe, M. A. (1988). Effects of 8 weeks aerobic dance training on the body composition, cardiopulmonary function and blood cholesterol concentration in young women. *J Korean Acad Nurs*, 18(2), 105-117.
- Choe, M. A. Park, S. C., Gho, C. S. (1992). Effect of endurance training on oxidative capacity in the atropic muscles. *The Korean society of sports medicine*, 10(2), 151-162.

- Cooper, K. H. (1992). *The aerobic program for total well-being*. New York: M. Evans and Company, Inc.
- Fragard, R., Hoof, R., Hesper, P., Lijnen, P., Staesser, J., Amery, A. (1989). Effect of endurance training on blood pressure at rest during exercise and during 24 hours in sedentary men. *Am J Physical*, 63, 945.
- Goodyear, L. T., Van Houten, D. R., & Frosoe, M. S. (1990). Immediate and delayed effects of marathon running on lipids and lipoprotein in women. *Med Sci Sports Exerc*, 22, 588-592.
- Han, E. P. (1999). *Effects of training and detraining on blood lipids and body composition in middle-aged women*. Unpublished master dissertation. Korea National Sports University, Seoul.
- Hyun, K. S. (2004). Comparison of the effect of danjeon breathing and walking to physical fitness in middle aged women. *J East-West Nurs Res*, 9(1), 15-24.
- Jeon, M. Y., Choe, M. A. (1996). Effects of korean traditional dance movement training on psychophysiological variables in Korean elderly women. *J Korean Acad Nurs*, 26(4), 833-852.
- Jung, S. T. (1995). *Physiologic effect of exercise*. Seoul : Dong-Wha.
- Kang, S. Y. (1989). Rehabilitation of the sports injuries. *The Korean society of sports medicine*, 7(2), 220-223.
- Kim, D. O., Choi, J. S., Lee, K. S., Min, H. S., Ahn, H. Y., Song, M. R., Park, Y. H., Choi, J. A., Choe, M. A., & Kim, M. J. (1999). Effects of bicycle ergometer exercise training on body composition cardiopulmonary function and flexibility in health women. *Seoul J Nurs*, 13(1), 88-100.
- Kim, G. J. (2001). *The effects of aerobic exercise on physical fitness, blood lipids in middle-aged women*. Unpublished master dissertation. Won-Kwang University, Iksan.
- Kim, I. H. (2004). The effects of aerobic exercise on hormones, blood, lipids and body composition in middle-aged obese women according to  $\beta_3$ -adrenergic receptor gene polymorphism. *J Korean Acad Nurs*, 34(6), 1108-1116.
- Kim, I. H. (2002). The effects of exercise therapy and exercise-behavior modification therapy on obesity, blood, lipids and self-esteem of the obese middle-aged Women. *J Korean Acad Nurs*, 32(6), 844-854.
- Kim, W. S., & Lee, M. R. (2003). Important of exercise in postmenopausal women receiving hormone replacement therapy : its triglyceride-lowing effect. *Korean J Health Promot*, 5(2), 180-192.
- Lee, M. G. Park, S. Y., Park, Y. W. (2004). *Physical activity and exercise*. Unpublished raw data.
- Ministry of Health & Welfare, Korea (2000). *Health problem and policy of women's life cycle*.
- Motoyama, M. Y., Sunami, F. (1998). Blood pressure lowering effect of low intensity aerobic training in elderly hypertensive patients. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(6), 818-923.
- Myers, J. (2003). Exercise and cardiovascular health. *Circulation*, 107, 2-5.
- Shin, J. S. (1993). The effect of the range of motion exercise on powerlessness and life satisfaction in the elderly. *J Korean Acad Nurs*, 23(1), 107-147.
- Shin, Y. H. (1997). *The effect walking exercise program on physical function and emotional states in elderly women*. Unpublished doctoral dissertation. Ewha University, Seoul.
- Stevenson, J. S., & Topp, R. (1990). Effects of moderate and low intensity longterm exercise by older adults. *Res in Nurs Health*, 13, 209-218.

- Wilmore, J. H., Costill, D. L. (1999). *Physiology of Sports and Exercise*(2nd). Human Kinetics, Champaign, IL, 638-642.
- Wittke, R. (1999). Effect of fluctuation in combination with moderate endurance training on parameters of lipid metabolism. *Sports Med*, 27(5), 329-335.
- You, Y. J. (2001). *The effects of a walking and dumbbell exercise on blood pressure, waist-hip ratio, body mass index and blood glucose concentration in the old women*. Unpublished master dissertation. Korean National University, Seoul.

- Abstract -

### The Effects of an Exercise Program on Physical Fitness, Cardiopulmonary Function and Life Satisfaction for Adult Women

Lee, Kun Ja\* · Chang, Chun Ja\*  
 Yoo, Jae Hee\* · Lee, Myung Hee\*\*  
 Kim, Cha Nam\*\*\* · In, Hee Kyo\*\*\*\*

**Purpose:** This study was to examine the effects of an exercise program on physical fitness, cardiopulmonary function and life

satisfaction for adult women. **Method:** The exercise program combined dance and resistance training. The subject group consisted of 114 women aged between 33 and 60. Three 8-week sessions consisted of 55-80% HR max for 60-90 minutes a day and 3 times a week from March to November, 2004. Data were collected through pre- and post-exercise tests before and after each session. Data were collected with dynamometer, sphygmomamometer, spirometer and structured questionnaires. Data were analyzed employing descriptive statistics and paired t-test with SPSS/PC(10.0version) program. **Results:** There were significantly positive changes in muscle strength, flexibility, balance quality, forced vital capacity and life satisfaction, but no significantly positive changes in agility and blood pressure. **Conclusion:** This study showed that an exercise program has partially positive effects for adult women. The results of this study suggest that there should be programs of continuous exercise at community health centers for adult women's health.

**Key words :** Adult women, Exercise program, Physical fitness, Cardiopulmonary function, Life satisfaction

---

\* Professor, Department of Nursing, Gachongil College  
 \*\* Lecture, Department of Nursing, Gachongil College  
 \*\*\* Lecture, Department of Leisure Sports, Gachongil College  
 \*\*\*\* Lecture, College of Human Movement Science, Hanyang University