

## 성인의 운동변화 단계와 건강관련 삶의 질\*

최 희 정\*\*·이 은 옥\*\*\*·김 병 완\*\*\*\*·김 인 자\*\*\*\*\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성 및 목적

건강에 영향을 미치는 중요한 요인 중 하나는 개인의 생활양식이다(Adderley-Kelly & Green, 2000). 특히 신체적 활동과 운동은 신체적, 심리적 건강 상태에 영향을 미치는 주요한 건강행위로 일관되게 보고 되어져 왔다.

Booth, Gordon, Carson과 Hamilton(2000)은 신체적 활동 및 운동 부족은 최소한 17가지 만성질환의 위험요인이며 실제로 미국에서 한 해에 25만 명 이상이 신체적 활동과 운동 부족으로 인해 사망한다고 하였다. Kujala, Kaprio, Sarna 및 Koskenvuo(1998)는 간헐적으로 운동을 하는 사람의 사망률이 지속적, 규칙적으로 운동을 하는 사람의 사망률보다 높다고 보고함으로써 운동 수행의 규칙성을 강조하였다. 40대 직업여성을 대상으로 운동의 효과를 검증한 실험연구(Pohjonen & Ranta, 2001)에서도 규칙적인 운동의 수행은 신체 기능과 지각된 건강상태 및 작업능력에까지 긍정적 효과를 미친다고 하였으며 또한 그 효과가 5년 동안 지속됨을 보고하였다. Hassmen, Koivula와 Uutela(2000)의 연구에서도 일주일에 2~3회 이상 규칙적으로 운동을 하

는 사람의 경우 우울, 분노, 불신과 스트레스 점수가 유의하게 낮았으며 사회적 적응, 지각된 건강과 체력의 점수는 유의하게 높았다. 또한 운동수행의 정도가 성과 연령에 따라 지각된 건강이나 체력 등에 다른 효과를 가져다 준다고 하였다.

이렇듯 규칙적 운동의 긍정적 효과가 비교적 잘 알려져 있음에도 불구하고 실제로 운동을 시작한 지 3개월에서 6개월 사이에 대상자의 50% 정도가 운동의 수행을 중단한다는 연구결과가 있다(Carmody, Senner, Manilow & Matarazzo, 1980; Dishman, 1988). 이는 규칙적 운동의 효과를 지각하는 데에는 수개월의 기간이 요구되는데 반해 운동을 실천하는 과정에서 동기 와 수행 능력이 다양하게 변화하면서 운동의 지속에 실패하기 쉽기 때문이다. 운동은 예방접종이나 검진의 시행과 같이 일회성 건강행위가 아니라 행위의 지속이 건강에 중요한 영향을 미치는 건강행위이므로 대상자를 운동수행 여부로 이분하는 것보다는 운동수행 이전부터 규칙적 운동의 지속단계에 이르기까지 행위 변화를 단계별로 구분하여 각 단계에서 나타날 수 있는 건강관련 변수의 변화를 파악하는 것이 중요하다. 각 운동단계의 대상자가 자신의 건강에 대해 어떻게 지각하는지를 구체적으로 파악함으로써 운동의 지속을 위해 강조해야 할 중재

\* 본 논문은 2001년도 보건복지부 건강증진기금 연구사업 지원에 의하여 연구되었음

\*\* 건국대학교 간호학과 부교수(제 1저자)

\*\*\* 서울대학교 간호대학 교수

\*\*\*\* 대전대학교 체육학부 부교수

\*\*\*\*\* 대전대학교 간호학과 조교수(교신저자)

투고일 2003년 8월 16일 심사회의일 2003년 8월 19일 심사완료일 2004년 6월 8일

전략을 계획할 수 있을 것이기 때문이다.

이와 같이 행위의 변화가 단계적으로 발생한다고 설명하고 있는 이론이 ‘범이론적 변화모델(Transtheoretical model of change)’(Prochaska & Marcus, 1994)이며 운동 행위를 대상으로 이 모델을 적용한 연구들(Courneya, 1995; Kim, 2001)에서 각 변화단계마다 운동에 대한 의도, 태도 및 지각된 행동통제가 다름을 보고하였다. 국내에서도 노인(Kim et al., 2000; Kwon, 2002; Lee et al., 1999), 중년여성(Lee, 2004) 등 특정 연령집단을 대상으로 각 운동단계에서의 인지적 속성에 차이가 있음을 기술하는 연구들이 이루어져 왔다.

또한 운동행위에 범이론적 변화모델을 적용하여 운동단계와 건강관련 변수 사이의 관련성을 분석한 연구(Laforge et al., 1999; Kim et al., 2000)도 이루어졌으며 그 결과 운동단계에 따라 정신적, 신체적 건강상태가 다른 것으로 나타났다. 그런데 성과 연령에 따라 건강상태와 건강에 대한 지각이 다르며(Lee & Choi, 2002), 운동수행과 건강과의 관계가 연령과 성에 따라 다르다는 연구 결과(Hassmen et al., 2000)에 비추어 볼 때 운동단계가 건강에 미치는 영향을 파악하기 위해서는 성과 연령의 영향을 함께 고려해야 할 것이다. 건강이 운동단계뿐만 아니라 성, 연령 등과 같은 개인적 특성에 따라 차이를 나타낸다면 대상자의 특성을 고려하여 차별화된 운동 프로그램을 개발할 수 있을 것이기 때문이다.

이러한 이유로 본 연구는 건강에 대한 성, 연령과 운동단계의 상호작용 효과를 검증하고자 하였다. 또한 운동단계에 따른 건강의 변화를 측정함에 있어 개인의 건강에 대한 지각을 보다 포괄적, 다차원적으로 측정하고자 건강관련 삶의 질을 종속변수로 규정하였다. 따라서 본 연구의 목적을 다음과 같이 설정하였다.

- 1) 운동단계에 따른 건강관련 삶의 질을 파악한다.
- 2) 운동단계와 성의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과를 검증한다.
- 3) 운동단계와 연령의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과를 검증한다.

## 2. 용어정의

본 연구의 주요개념인 운동단계와 건강관련 삶의 질을 다음과 같이 정의하였다.

- 1) 운동단계 : 특정 행위의 수행여부와 행위 의도를 기준으로 행위 변화의 단계를 세분화한 범이론적 변화모델(Prochaska & Marcus, 1994)을 운동 개념에 적용하여 규칙적인 운동 수행 여부와 의도에 따라 변화단계를 계획전단계(prcontemplation stage), 계획단계(contemplation stage), 준비단계(preparation stage), 행동단계(action stage), 유지단계(maintenance stage)로 구분한 이론적 구성개념(Laforge et al., 1999)을 의미한다. 본 연구에서는 Laforge 등(1999)의 연구에서 사용하였던 정의를 이용하여 다음과 같이 각 단계를 정의하였다: 계획전단계는 현재 규칙적 운동을 수행하고 있지 않으며 6개월 내에 운동을 시작할 생각이 없는 경우, 계획단계는 현재 규칙적 운동을 수행하고 있지 않으나 6개월 이내에 운동을 시작할 의도가 있는 경우 준비단계는 현재 규칙적 운동을 수행하고 있지 않으나 30일 이내에 운동을 시작할 의도가 있는 경우 수행단계는 현재 규칙적 운동을 수행하고 있으며 이를 시작한 지 아직 6개월이 지나지 않은 경우, 마지막으로 유지단계는 현재 규칙적 운동을 수행하고 있으며 이를 시작한 지 6개월 이상 경과된 경우로 정의하였다.
- 2) 건강관련 삶의 질 : 개인이 지각하는 다양한 차원에서 건강상태로서 신체적 건강과 정신적 건강상태를 포괄한다(McDowell & Newell, 1996). 본 연구에서는 SF-36 도구(Short Form 36 Health Survey Questionnaire)를 사용하여 측정된 신체기능(physical functioning), 신체건강으로 인한 역할제한(role limitation due to physical health), 통증(bodily pain), 전반적 건강지각(general health perception), 정신건강(general mental health), 감정적 문제로 인한 역할제한(role limitation due to emotional problems), 사회적 기능(social functioning), 그리고 활력(vitality)의 8개 차원의 점수를 의미한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상자

본 연구에서는 20세 이상의 일반 성인을 대상으로 하되, 현재 급성질환을 앓고 있거나, 질병으로 인해 운동에 제한이 있는 대상자 및 장애인은 제외하였다. 따라서 운

동 수행이 가능한 모든 성인 즉 건강한 성인과 운동수행에 문제가 없는 만성질환자가 포함되었다. 표본표출은 지역, 성, 연령, 운동단계를 기준으로 한 불비례 할당표집법을 사용하였다. 즉 서울특별시, 대전광역시, 중소도시 충주의 세 지역에서 각 400여 명씩을 대상으로 하되 연령을 20대, 30대, 40대, 50대, 60대의 다섯 집단으로 범주화한 후 각 연령 집단에서 여성과 남성을 동일수로, 그리고 모든 운동단계가 고르게 포함될 수 있도록 임의표출 하였다. 그 결과 총 1266명으로부터 자료가 수집되었다.

2. 연구도구

1) 운동단계

운동단계를 측정하기 위해 본 연구에서는 상호배타적 인 5가지 반응으로 분류할 수 있는 일 항목 도구를 사용하였다. 5가지 단계로 나누는 이 도구는 여러 연구에서 운동 상태를 측정하는 신뢰도와 타당도가 높은 방법으로 소개된 것(Lafroge et al., 1999; Reed, Velicer, Prochaska, Rossi & Marcus, 1997)으로, 본 연구에서 “지금 현재 규칙적으로 운동을 하고 있습니까?”라는 질문에 대상자가 현재 자신의 운동 상태를 가장 잘 나타내는 항목을 선택하도록 되어 있다. 선택 항목은 (1) 예, 그리고 지난 6개월 동안 규칙적으로 시행하여 왔습니다(유지단계), (2) 예, 하지만 규칙적으로 한 지는 6개월이 되지 않았습니까(행동단계), (3) 아니오, 하지만 30일 내에 규칙적 운동을 시작할 생각입니다(준비단계), (4) 아니오, 하지만 6개월 내에 규칙적 운동을 시작할 생각입니다(계획 단계), (5) 아니오, 그리고 6개월 내에 운동을 시작할 생각이 없습니다(계획전단계)로 구성되어 있다.

2) 건강관련 삶의 질

대규모 조사연구에서 쉽게 사용할 수 있도록 개발된 (Ware & Sherbourne, 1992; Ware, Kosinski & Keller 1994) 자가보고형의 SF-36 설문지를 저작권자인 QualityMetric Incorporated로부터 사용허가를 받은 후 사용하였다. 이 도구는 신체기능, 신체건강으로 인한 역할제한, 통증, 전반적 건강지각, 정신건강, 감정적 문제로 인한 역할제한, 사회적 기능, 활력의 8개 차원 및 건강변화로 구성되었다. 각 차원마다 2문항에서 10문항으로 이루어졌으며(Table 1) 점수는 최저 0점에서 최

고 100점까지 분포할 수 있고 점수가 높을수록 건강상태가 좋음을 의미한다. 특히 통증, 신체건강으로 인한 역할제한, 감정적 문제로 인한 역할제한과 같이 부정적인 명칭을 지닌 차원도 점수가 높을수록 긍정적인 건강상태를 의미한다. 본 연구에서의 각 하위차원에 대한 신뢰도는 <Table 1>과 같이 .76 ~ .88로 나타났다.

<Table 1> Reliability of SF-36 scales

	Number of Items	Cronbach's α
Physical functioning	10	.88
Role limitation due to physical health	4	.88
Bodily pain	2	.81
General health perception	5	.80
Mental health	5	.78
Role limitation due to emotional problem	3	.84
Social functioning	2	.76
Validity	4	.77
change in health status	1	-

3. 자료수집방법

자료 수집을 위해 구조화된 질문지를 통한 면접을 실시하였다. 일관성 있는 면접을 위해 간호학과 3학년 학생 14명을 조사원으로 선발하여 이들을 대상으로 설문지에 대한 설명과 함께 면접방법과 면접 대상자 선정에 대한 교육을 실시하였다. 조사원에게 개인별 할당표를 주고 특정 조건을 만족하는 대상자를 찾아 자료수집 하도록 지시하였다. 20대는 직장과 학교, 30대에서 50대는 주로 아파트와 사무실, 60대는 주로 경로당 등과 같이 연령대별로 대상자를 만나기 쉬운 장소로 조사원이 이동하여 연구 목적과 방법을 설명한 후 연구 참여에 동의한 대상자에게 자료를 수집하였다. 일회 면접시간은 약 30 ~ 40분가량 소요되었다.

4. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS Win 10.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 인구학적 특성과 운동관련 특성은 평균, 표준편차, 빈도, 백분율 및 카이제곱을, 건강관련 삶의 질은 평균, 표준편차 등의 기술분석을 이용하였다. 그리고 운동단계에 따른 건강관련 삶의 질 차이의 검증은

one-way ANOVA를 실시하였다. 성과 운동단계, 연령과 운동단계의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과는 two-way ANOVA로 분석하였다.

### III. 결 과

#### 1. 연구 대상자의 특성

##### 1) 인구학적 특성

최종적으로 수집된 대상자의 지역 분포는 서울 33.1%, 대전 33.9%, 충주가 33.0%로 나타났으며 연령은 최저 20세에서 최고 85세, 평균 44세로서 20대 19.4%, 30대 20.5%, 40대 21.2%, 50대 19.7%, 60세 이상이 19.0%이었다. 남자는 49.2%, 여자는 50.8%로 구성된 표본의 70.8%가 기혼이었고, 미혼은 23.4%, 그리고 이혼과 사별은 5.9% 이었다. 직업을 가지고 일을 하고 있는 대상자가 67.3%이었고 학력은 전문대학과 대학을 졸업했다고 응답한 대상자의 비율이 49.9%, 고등학교 졸업이 25.9%로 나타났다. 월수입은 가족 전체의 매월 평균 수입을 의미하는 것으로 평균은 240만원이고, 200만원에서 300만원 사이라고 응답한 대상자의 비율이 30.0%로 가장 많았으며, 100만원에서 200만원 사이라고 응답한 대상자가 다음으로 23.1%를 구성하고 있다<Table 2>.

##### 2) 운동관련 특성

대상자의 운동관련 특성으로 운동단계와 운동유형을 분석하였다. 운동단계의 경우 주요 독립변수로서 표본표출 시 할당된 변수이므로 본 연구대상자의 운동단계 분포는 유지단계 28.2%(357명), 행동단계 13.9%(176명), 준비단계 21.3%(269명), 계획단계 13.7%(174

<Table 2> General characteristics (N=1266)

Variables		Frequency	Percentage (%)
Region	Seoul	419	33.1
	Daejon	429	33.9
	Chungju	418	33.0
Gender	Male	623	49.2
	Female	643	50.8
Age	20 - 29	246	19.4
	30 - 39	260	20.5
	40 - 49	269	21.2
	50 - 59	250	19.7
	Grater than 60	241	19.0
Marital status	Unmarried	296	23.4
	Married	896	70.8
	Others	74	5.9
Education	Elementary school	167	13.2
	Junior high school	125	9.9
	High school	328	25.9
	College	520	41.1
	Graduate school	111	8.8
	Missing	15	1.2
Employment	Employed	852	67.3
	nemployed	399	31.5
	Missing	15	1.2
Stage of exercise	Precontemplation stage	290	22.9
	Contemplation stage	174	13.7
	Preparation stage	269	21.3
	Action stage	176	13.9
	Maintenance stage	357	28.2

명), 그리고 계획전단계 22.9%(290명)로 나타났다.

전체 대상자 중 현재 운동을 수행하고 있다고 응답한 즉 행동단계와 유지단계의 대상자 533명(42.1%)을 대상으로 이들이 수행하고 있는 운동의 유형을 조사하였다. 그 결과 달리기, 걷기, 등산, 맨손체조, 수영, 에어로빅, 테니스 및 구기운동 등 다양한 운동이 제시되었으며 그

<Table 3> Types of exercise by age

(N=533)

Variables	N (%)					Total	$\chi^2$	p
	20s(n=78)	30s(n=90)	40s(n=115)	50s(n=112)	60s(n=138)			
Walking	8(7.1)	3( 2.7)	23(20.5)	25(22.3)	53(47.3)	112(100.0)	90.46	.000
Jogging	16(14.0)	32(28.1)	37(32.5)	18(15.8)	11( 9.6)	114(100.0)	12.22	.015
Mountaineering	1( 1.4)	7( 9.7)	12(16.7)	21(29.2)	31(43.1)	72(100.0)	57.17	.000
Gymnastics	15(20.8)	9(12.5)	15(20.8)	14(19.4)	19(26.4)	72(100.0)	10.10	.032
Swimming	10(33.3)	9(30.0)	4(13.3)	4(13.3)	3(10.0)	30(100.0)	3.54	.640
Aerobic	9(27.3)	12(36.4)	8(24.2)	4(12.1)	0( 0.0)	33(100.0)	10.21	.030
Tennis	8(25.8)	7(22.6)	6(19.4)	8(25.8)	2( 6.5)	31(100.0)	5.56	.400
Ball games	15(30.6)	6(12.2)	5(10.2)	8(16.3)	15(30.6)	49(100.0)	14.77	.025
Others	7(22.6)	5(16.1)	5(16.1)	10(32.3)	4(12.9)	31(100.0)	3.79	.610

중에서 달리기(114명)나 걷기(112명)를 수행하고 있다고 응답한 응답자의 수가 상대적으로 많았다. 운동 수행 여부는 연령과 성에 따라 다른 양상을 나타냈는데 걷기와 등산의 경우 50-60대 대상자의 수행률이 각각 69.6%( $\chi^2=90.46$ ,  $p=.000$ ), 72.3%( $\chi^2=57.17$ ,  $p=.000$ )로 가장 높았고 반면에 에어로빅은 20-30대 대상자의 수행률이 63.7%( $\chi^2=10.21$ ,  $p=.030$ )로 높았다. 또한 달리기의 경우는 30-40대의 수행률이 60.6%( $\chi^2=12.22$ ,  $p=.015$ )를 나타냈다. 이와는 달리 수영 테니스와 같은 운동은 특정 연령 집단을 제외하고는 고른 수행률을 보였다<Table 3>. 성에 따른 운동 유형의 차이도 검증되었는데 달리기( $\chi^2=20.63$ ,  $p=.000$ ), 체조( $\chi^2=13.30$ ,  $p=.000$ ), 테니스( $\chi^2=9.00$ ,  $p=.002$ ) 및 구기운동( $\chi^2=18.83$ ,  $p=.000$ )은 남자의 수행률이, 그리고 수영( $\chi^2=4.16$ ,  $p=.032$ )과 에어로빅( $\chi^2=19.30$ ,  $p=.000$ )은 여자의 수행률이 유의하게 더 높았다<Table 4>.

3) 연구대상자의 건강관련 삶의 질  
신체적 건강에 해당하는 하위 차원들의 평균을 살펴보

면, 신체기능은 89.31, 신체적 문제로 인한 역할제한은 83.37, 통증은 82.85, 그리고 전반적 건강지각은 55.32로 나타났다. 정신적 건강에 해당하는 하위 차원들의 평균점수의 경우, 정신건강은 60.61, 감정적 문제로 인한 역할제한은 80.54, 사회적 기능은 78.98, 그리고 활력은 53.34를 나타냈다. 신체적 문제로 인한 역할제한과 감정적 문제로 인한 역할제한 두 차원의 경우 전혀 건강문제를 지각하지 않는다고 응답한 대상자가 70% 이상이었다<Table 5>.

연령에 따른 건강관련 삶의 질을 분산분석과 Duncan 방식의 사후검증으로 분석한 결과 <Table 6>과 같이 활력을 제외한 나머지 모든 하위개념에서 연령집단간 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 신체적 건강상태에 해당하는 신체기능( $F=31.40$ ,  $p=.000$ ), 신체적 문제로 인한 역할제한( $F=6.90$ ,  $p=.039$ ), 통증( $F=13.48$ ,  $p=.009$ ), 그리고 전반적 건강( $F=7.56$ ,  $p=.032$ )의 경우 모두 60대 연령집단과 나머지 연령집단 사이에 유의한 차이를 보여 60대 이상 연령집단의 경우 신체적 건강상태를 낮게 지각하였다. 정신적 건강을 나타내는 차원 중

<Table 4> Types of exercise by gender (N=533)

Variables	N (%)			$\chi^2$	p
	Male(n=289)	Female(n=244)	Total(n=533)		
Walking	44(39.3)	68(60.7)	112(100.0)	1.55	.250
Jogging	78(68.4)	36(31.6)	114(100.0)	20.63	.000
Mountaineering	35(48.6)	37(51.4)	72(100.0)	0.25	.647
Gymnastics	49(68.1)	23(31.9)	72(100.0)	13.30	.000
Swimming	8(26.7)	22(73.3)	30(100.0)	4.16	.032
Aerobic	1( 3.6)	27(96.4)	28(100.0)	19.30	.000
Tennis	19(76.0)	6(24.0)	25(100.0)	9.00	.002
Ball games	38(77.6)	11(22.4)	49(100.0)	18.83	.000
Others	17(54.8)	14(45.2)	31(100.0)	1.03	.298

<Table 5> Health-related quality of life (N=1266)

Statistics	PF	RP	BP	GH	MH	RE	SF	VT
Means	89.31	83.37	82.85	55.32	60.61	80.54	78.98	53.34
(SD)	(15.72)	(32.02)	(20.85)	(19.77)	(18.26)	(34.27)	(21.29)	(19.84)
Medians	95.00	100.00	90.00	55.00	60.00	100.00	87.50	50.00
Modes	100.00	100.00	100.00	65.00	60.00	100.00	100.00	50.00
Minimum	5.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maximum	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
% Floora	0.0	9.5	0.4	0.5	0.1	11.2	0.4	0.2
% Ceilingb	37.0	72.4	41.6	1.1	1.0	71.1	31.4	0.7

PF: Physical functioning;

RP: Role limitation due to physical health;

BP: Bodily pain;

GH: General health perception;

MH: Mental health; RE: Role limitation due to emotional problem;

SF: Social functioning; VT: Vitality

a: percentage of respondents with lowest possible score of 0

b: percentage of respondents with highest possible score of 100

<Table 6> Health-related quality of life by age

(N=1266)

	Means(SD)					F	p	Duncan ( $\alpha<.05$ )
	20s(n=246)	30s(n=260)	40s(n=269)	50s(n=250)	60s(n=241)			
PF	92.91(10.43)	91.60(13.78)	92.42(10.77)	89.10(14.19)	79.93(23.03)	31.40	.000	60s < 20s,30s,40s,50s
RP	85.87(26.84)	85.38(30.01)	87.92(26.52)	82.60(32.89)	74.38(40.95)	6.90	.039	60s < 20s,30s,40s,50s
BP	84.00(18.67)	88.85(18.36)	85.65(18.65)	83.82(19.59)	74.31(26.32)	13.48	.009	60s < 20s,30s,40s,50s
GH	56.26(18.83)	57.08(18.36)	58.44(19.32)	54.74(20.06)	49.61(21.28)	7.56	.032	60s < 20s,30s,40s,50s
MH	55.45(18.29)	61.46(17.41)	63.36(17.47)	61.92(18.75)	60.53(18.59)	7.04	.037	60s < 20s,30s,40s,50s
RE	72.76(35.68)	77.82(35.51)	84.51(30.67)	86.40(31.07)	80.91(36.83)	6.42	.041	20s < 40s,50s,60s 30s < 40s,50s
SF	75.41(20.54)	78.13(19.51)	80.25(20.45)	83.80(20.44)	77.13(24.58)	5.82	.048	20s < 40s,50s 30s < 50s; 60s < 50s
VT	52.40(19.29)	53.52(19.61)	55.61(19.52)	52.72(21.29)	52.20(19.42)	1.29	.540	

PF: Physical functioning;

GH: General health perception;

SF: Social functioning;

RP: Role limitation due to physical health;

MH: Mental health;

VT: Vitality

BP: Bodily pain;

RE: Role limitation due to emotional problem;

에서는 정신건강의 경우 60대 대상자의 점수가 유의하게 낮았으나(F=7.04, p=.037). 감정적 문제로 인한 역할 제한(F=6.42, p=.041)의 경우 20, 30대 대상자가 유의하게 낮은 점수를 보였고, 사회적 기능(F=5.82, p=.048)은 20, 30대와 60대 대상자의 점수가 유의하게 낮았다.

성에 따른 건강관련 삶의 질 점수의 차이를 분석한 결과 8개 차원 모두에서 남자의 점수가 유의하게 여자보다 높았다<Table 7>.

<Table 7> Health-related quality of life by gender

(N=1266)

Scales	Means (SD)		t	p
	Male(n=623)	Female(n=643)		
PF	92.38(12.91)	86.35(17.54)	6.95	.000
RP	86.44(29.41)	80.40(34.14)	3.36	.001
BP	86.77(19.16)	79.06(21.73)	6.69	.000
GH	58.58(19.28)	52.17(19.75)	5.84	.000
MH	62.15(18.15)	59.12(18.26)	2.96	.003
RE	84.32(31.04)	76.88(36.80)	3.88	.000
SF	80.98(20.73)	77.04(21.66)	3.30	.001
VT	58.81(19.41)	49.98(19.70)	6.21	.000

PF: Physical functioning;

RP: Role limitation due to physical health;

BP: Bodily pain; GH: General health perception;

MH: Mental health;

RE: Role limitation due to emotional problem;

SF: Social functioning; VT: Vitality

## 2. 운동단계에 따른 건강관련 삶의 질

운동단계에 따른 건강관련 삶의 질을 분석한 결과, 8

가지 차원으로 측정된 건강관련 삶의 질 점수 중 신체적 문제로 인한 역할제한 차원을 제외한 모든 차원의 점수가 운동단계에 따라 유의한 차이를 보였다. 신체기능(F=7.11, p<.01), 통증(F=3.59, p<.01), 정신건강(F=12.50, p<.01), 그리고 감정적 문제로 인한 역할제한(F=5.20, p<.01) 차원의 경우 운동 유지단계의 대상자가 운동수행 이전 단계의 대상자보다 유의하게 높은 점수를 보였다. 전반적 건강지각(F=17.10, p<.01)과 사회적 기능(F=6.89, p<.01), 그리고 활력(F=22.03, p<.01) 차원의 경우 유지단계뿐만 아니라 행동단계의 대상자도 그 이전 단계(준비, 계획 혹은 계획전단계)의 대상자보다 유의하게 높은 점수를 나타냈다<Table 8>.

## 3. 연령과 운동단계, 성과 운동단계의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과

운동단계와 성, 그리고 운동단계와 연령의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과를 검증하기 위해 two-way ANOVA 분석을 실시한 결과, 건강관련 삶의 질의 모든 차원에서 성과 운동단계의 상호작용 효과는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 반면 연령과 운동단계의 상호작용 효과는 신체기능(F=2.68, p=.000), 통증(F=1.96, p=.013), 전반적 건강지각(F=1.94, p=.014), 정신건강(F=1.90, p=.017), 활력(F=2.11, p=.006) 차원에서 통계적으로 유의하였다<Table 9>. 즉 60대 대상자의 경우 신체기능, 통증 및 전반적 건강지각, 정신건강 및 활력차원에서 운동단계에 따른 점수의 변이가 다른 연령대의 대상자에 비해 상대적으로 큰 것으로 나타났다<Figure 1>.

<Table 8> Stage of exercise and health-related quality of life (N=1266)

scales	Means (SD)					F	p	Duncan ( $\alpha<.05$ )
	M (n=357)	A (n=176)	P (n=269)	C (n=174)	PC (n=290)			
PF	92.35(12.21)	90.64(14.41)	88.92(15.22)	87.08(15.74)	86.45(19.70)	7.11	.000	M > C, PC
RP	84.25(32.40)	85.26(31.89)	82.62(30.96)	79.82(33.79)	84.06(31.37)	.82	.515	
BP	85.46(19.23)	85.00(19.66)	82.47(20.39)	80.41(21.90)	80.33(22.54)	3.59	.006	M > PC
GH	61.48(19.70)	57.83(17.36)	52.04(19.25)	49.36(18.07)	52.96(20.45)	17.10	.000	M > P, C, PC; A > C
MH	65.60(17.03)	62.68(16.78)	57.68(17.79)	57.12(18.34)	58.06(19.38)	12.50	.000	M > P, C, PC
RE	85.64(31.03)	82.27(33.44)	74.35(36.75)	76.02(37.27)	81.65(33.28)	5.20	.000	M > P
SF	82.11(19.48)	82.37(19.85)	74.81(20.74)	75.51(22.21)	78.96(23.31)	6.89	.000	M > P, C; A > P
VT	59.90(19.72)	57.69(18.32)	49.80(18.97)	46.93(17.95)	49.81(19.93)	22.30	.000	M, A > P, C, PC;

PF: Physical functioning; RP: Role limitation due to physical health; BP: Bodily pain; GH: General health perception; MH: Mental health; RE: Role limitation due to emotional problem; SF: Social functioning; VT: Vitality; M: Maintenance stage; A: Action stage; P: Preparation stage; C: Contemplation stage; PC: Precontemplation stage

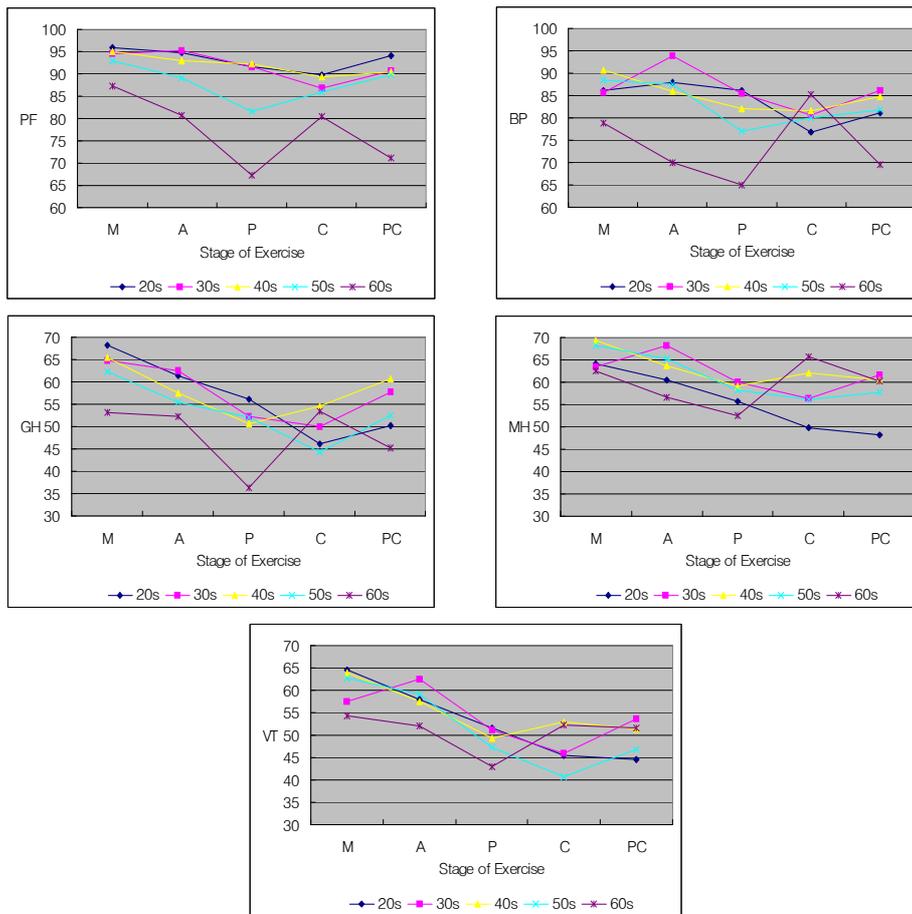
IV. 논 의

<Table 9> Interaction effects of stage of exercise and age for the health-related quality of life

Dependent Variables	Source	F	p
Physical Functioning	Stage of Exercise	5.15	.007
	Age	13.35	.000
	Stage of Exercise × Age	2.68	.000
Role Limitation due to Physical Health	Stage of Exercise	2.16	.112
	Age	6.12	.002
	Stage of Exercise × Age	.81	.677
Bodily Pain	Stage of Exercise	2.76	.062
	Age	5.55	.004
	Stage of Exercise × Age	1.96	.013
General Health Perception	Stage of Exercise	12.10	.000
	Age	4.41	.012
	Stage of Exercise × Age	1.94	.014
Mental Health	Stage of Exercise	6.36	.002
	Age	3.25	.036
	Stage of Exercise × Age	1.90	.017
Role Limitation due to Emotional Problem	Stage of Exercise	4.10	.014
	Age	5.58	.003
	Stage of Exercise × Age	.73	.764
Social Functioning	Stage of Exercise	4.52	.011
	Age	2.41	.086
	Stage of Exercise × Age	1.58	.067
Vitality	Stage of Exercise	11.60	.000
	Age	.92	.472
	Stage of Exercise × Age	2.11	.006

본 연구는 성, 연령, 운동단계에 따른 건강관련 삶의 질과 성, 연령과 운동단계의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과를 검증하였다. 그 결과 신체적 문제로 인한 역할제한을 제외한 나머지 신체기능, 통증, 전반적 건강지각, 정신건강, 감정적 문제로 인한 역할제한, 사회적 기능, 활력 모두에서 운동의 유지 및 행동단계에서 유의하게 높은 점수를 나타냈다. 이는 운동이 건강관련 삶의 질을 증진시키는데 기여하는 것을 의미하는 것으로서 기존의 연구결과들(Hassmen, et al., 2000; Laforge et al., 1999)을 지지하는 것이다. 그러나 신체적 문제로 인한 역할제한의 경우는 운동단계에 따라 점수의 차이를 나타내지 않았다. 이와 같이 차이가 나타나지 않은 것은 급성질환을 앓고 있는 사람은 연구대상에 포함되지 않았으며, 신체적 문제로 인한 역할제한에서 문제가 없다고 응답한 비율이 72.4%로 매우 높아, 즉 종속변수의 변량이 크지 않아 독립변수인 운동단계와의 관계가 뚜렷하게 나타나지 않았을 가능성이 있다.

운동단계별 건강관련 삶의 질 차이를 구체적으로 검증하기 위해 실시한 사후검증 결과 행동 수행 이후의 단계인 유지단계와 행동단계 대상자 간의 삶의 질 점수에 유의한 차이가 없었으며 또한 행동이전 단계인 계획전, 계획, 준비단계 대상자의 삶의 질 점수 사이에도 유의한 차이는 없었다. 이러한 결과는 통증, 전반적 건강지각, 정신건강, 활력 차원에서 유지단계와 행동단계 대상자의



†: Non significant variables were omitted

PF: Physical functioning; BP: Bodily pain; GH: General health perception; MH: Mental health

VT: Vitality; M: Maintenance stage; A: Action stage; P: Preparation stage; C: Contemplation stage

PC: Precontemplation stage

<Figure 1> Interaction effects of stage of exercise and age for the health-related quality of life

점수차이가 통계적으로 유의하지 않게 나타난 Laforge 등(1999)의 연구결과와 부분적으로 유사하다.

전반적 건강지각, 사회적 기능, 그리고 활력에서는 유지단계 대상자와 행동단계 대상자의 건강관련 삶의 질 점수가 행동 이전 단계(준비, 계획 혹은 계획전단계) 대상자의 삶의 질 점수와 유의한 차이를 보였다. 이는 규칙적 운동의 시작만으로도 전반적 건강지각과 사회적 기능 및 활력에 긍정적 영향을 미침을 의미한다. 이와는 달리 신체기능, 통증, 정신건강, 감정적 문제로 인한 역할제한의 경우 행동 이전 단계 대상자의 삶의 질 점수가 유지단계 대상자의 삶의 질 점수와만 유의한 차이가 있

었으며 이는 규칙적 운동을 시작한 지 6개월 이상 지나야 비로소 신체기능, 통증, 정신건강, 감정적 문제로 인한 역할 제한에 긍정적 영향을 미치게 됨을 의미한다. 이러한 결과는 운동 수행 초기에 효과를 지각할 수 있는 전반적 건강지각, 사회적 기능 그리고 활력에 대한 생리적, 인지적 각성을 운동 시작의 초기단계에 부각시키는 것이 운동단계의 진전 즉 지속적인 운동 수행을 촉진시키는 효과적 전략임을 시사하였다.

운동단계와 연령의 상호작용 효과를 보면, 신체적 건강을 의미하는 신체기능과 통증 그리고 전반적 건강지각에서는 운동단계에 따라 60대 대상자의 점수 변화가 크

게 나타난 반면 정신적 건강을 의미하는 정신건강과 활력에서는 20대 대상자의 점수 변화가 다른 연령집단에 비해 큰 것으로 나타났다. 이와 같이 운동단계와 연령간의 상호작용 효과, 즉 연령층에 따라 신체건강과 정신건강에 미치는 효과가 달리 나타나고 있는데, 특정 연령층에 대해 연구한 Brown, Mishra, Lee & Bauman (2000)에서 성인초기에 운동의 증가는 전반적 건강과 정신건강에 대한 증진 효과를 나타냈으며, Hassmen 등 (2000)의 연구에서는 운동 빈도가 노인 여성의 우울과 같은 정신건강에 미치는 효과가 크다는 결과를 보이고 있다. 이들 연구에서는 다양한 연령층과의 상호작용 효과를 검증하지는 않아서 직접적인 비교에는 어려우나 젊은 층과 노인 층 모두에서 운동이 정신건강의 증진 효과가 있음을 시사하고 있다. 따라서 신체적 건강 문제가 상대적으로 적은 젊은 층에 대해서는 정신건강의 개선을 위한 운동중재 설계에 집중하고, 신체적 건강이 취약한 노년층에 대해서는 신체기능과 전반적인 건강의 개선에 중점을 두되, 우울과 같은 특정한 정신건강 문제가 있는 노년층에 대해서는 정신건강 개선을 동시에 고려한 운동중재가 제안될 필요가 있다.

한편 60대 연령집단의 경우 연령과 운동단계의 유의한 상호작용 효과가 나타난 신체기능, 통증, 전반적 건강지각, 정신건강 및 활력 모두에서 준비단계 대상자의 건강관련 삶의 질 점수가 가장 낮았다. 이는, 60대 대상자의 경우 건강의 저하를 지각할 때 건강을 목적으로 가장 높은 운동 의도를 가지는 것으로 해석할 수 있겠다. 그러므로 60대 대상자에게 운동중재를 적용하고자 할 경우 운동 실천률 제고를 위해 운동의 건강에 대한 효과를 강조하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

마지막으로 본 연구는 다음과 같은 연구의 한계를 가지고 있다. 우선 우리나라 전체 성인에 대한 확률표출을 하지 못하였을 뿐만 아니라 우리나라 전체의 인구통계 특성을 정확하게 반영하지 못한 불비례 할당표출을 함으로써 변수들 간의 관계를 검증하는 데는 의미가 있으나 결과에서 제시한 운동단계, 운동유형 및 건강관련 삶의 질이 우리나라 성인 전체를 대표하지는 못한다. 또한 횡단적 연구설계이므로 운동단계가 변화하는 과정에서 건강관련 삶의 질이 어떻게 변화하는지에 대한 과정적 측면을 확인할 수 없다는 점이다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 20세 이상의 급성질환이 없는 건강한 성인을 대상으로 연령, 성, 운동단계에 따른 건강관련 삶의 질의 차이를 검증하고 연령과 운동단계, 성과 운동단계의 건강관련 삶의 질에 대한 상호작용 효과를 검증하기 위한 횡단적 조사연구이다.

연구 결과 운동단계에 따라 건강관련 삶의 질에 유의한 차이가 있었다. 유지단계의 대상자가 운동 수행 이전 단계 즉 준비, 계획, 계획전단계의 대상자에 비해 신체적 건강을 나타내는 신체기능, 통증, 전반적 건강지각에서 그리고 정신적 건강을 의미하는 정신건강, 감정적 문제로 인한 역할제한, 사회적 기능 그리고 활력에서 유의하게 높은 점수를 나타냄으로써 규칙적 운동의 지속은 다양한 차원의 건강에 긍정적 영향을 미침을 시사하였다. 전반적 건강지각과 사회적 기능, 그리고 활력의 경우는 유지단계뿐만 아니라 행동단계의 대상자도 수행 이전 단계인 준비, 계획, 계획전단계의 대상자보다 유의하게 높은 점수를 나타내어 운동을 지속하지 않은 상태에서 운동의 시작에 의해서도 건강관련 삶의 질이 증진된다는 결과를 나타냈다.

건강관련 삶의 질에 대한 성과 운동단계의 상호작용 효과는 검증되지 못하였으나 연령과 운동단계의 상호작용 효과는 검증되었다. 즉, 60대 대상자는 운동을 통해 신체적 건강을 의미하는 신체기능, 통증과 전반적 건강지각 차원에서 높은 효과를, 20대 대상자는 운동을 통해 정신건강과 활력 차원에 높은 효과를 지각하는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구는 횡단적 조사연구이므로 운동단계의 변화에 따른 건강관련 삶의 질의 변화를 설명하지는 못하였다. 따라서 운동단계의 변화 과정과 각 단계에서의 건강관련 삶의 질의 변화를 측정할 수 있는 실험연구를 진행하는 것이 필요하다. 둘째, 본 연구는 건강관련 삶의 질과 관련된 변수로 운동단계만 고려하였는데 앞으로의 연구에서는 행동 및 유지단계 대상자의 경우 운동 유형과 강도까지 고려하여 건강관련 삶의 질에 미치는 영향을 분석하는 것이 필요하다.

## References

- Adderley-Kelly, B., & Green, P. M. (2000). Health behaviors of undergraduate African

- American nursing students. *ABNF J*, 11(1), 7-12.
- Booth, F. W., Gordon, S. E., Carson, C. J., & Hamilton, M. T. (2000). Waging war on modern chronic disease: primary prevention through exercise biology. *J Appl Physiol*, 88(2), 774-787.
- Brown, W. J., Mishra, G., Lee, C., & Bauman, A. (2000). Leisure time physical activity in Australian women: Relationship with wellbeing and symptoms. *Res Q Exerc Sport*, 71(3), 206-216.
- Carmody, T. P., Senner, J. W., Manilow, M. R., & Matarazzo, J. D. (1980). Physical exercise rehabilitation: Long term dropout rate in cardiac patients. *J Behav Med*, 3, 163-168.
- Courneya, K. (1995). Perceived severity of the consequences of physical inactivity across the stage of change in older adults. *J Sports & Exercise Psychology*, 17, 447-457.
- Dishman, R. K. (1988). Exercise adherence research : Future direction. *Am J Health Promot*, 3, 52-56.
- Hassmen, P., Koivula, N., & Uutela, A. (2000). Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med*, 30, 17-25.
- Kim, C. J. (2001). *Development and effects of exercise intervention program based on a stage of exercise using Transtheoretical model : in patients with type 2 diabetes mellitus*. Unpublished doctoral dissertation. Yonsei University.
- Kim, S. Y., Kim, S. I., Chun, Y. J., Lee, P. S., Lee, S. J., Park, E. S., & Chang, S. O. (2000). A prediction model for stage of change of exercise in the Korean elderly : Based on the Transtheoretical Model. *J Korean Acad Nurs*, 30(2), 366-379.
- Kwon, Y. J. (2002). Development and evaluation of a stage matched exercise intervention program for elders: Application of the Transtheoretical model. *J Korean Community Nurs*, 13(2), 205-215.
- Kujala, U. M., Kaprio, J., Sarna, S., & Koskenvuo, M. (1998). Relationship of Leisure-Time Physical Activity and Mortality : The Finnish Twin Cohort. *JAMA*, 279(6), 440-444.
- Laforge R. G., Rossi J. S., Prochaska, J. O., Velicer W. F., Levesque, D. A., & McHorney, C. A. (1999). Stage of regular exercise and health-related quality of life. *Prev Med*, 28, 349-360.
- Lee, Y. M. (2004). Process of change, decisional balance and self efficacy corresponding to stage of change in exercise behaviors in middle aged women. *J Korean Acad Nurs*, 34(2), 362-371.
- Lee, E. O., & Choi, H. J. (2002). The relationship between bathing and health status. *J Korean Acad Nurs*, 32(4), 519-528.
- Lee, P. S., Kim, S. I., Chun, Y. J., Kim, S. Y., Lee, E. S., & Chung S. O. (1999). Prediction model for decision balance self-efficacy for exercise and stage of change of exercise in Korean elderly. *J Korean Psychiatric Nurs*, 8(2), 280-290.
- McDowell, I., & Newell, C. (1996). *Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires*. NY: Oxford University Press
- Pohjonen, T., & Ranta, R. (2001). Effects of worksite physical exercise intervention on physical fitness, perceived health status, and work ability among home care workers: five-year follow-up. *Prev Med*, 32, 465-475.
- Prochaska J. O., & Marcus B. H. (1994). The Transtheoretical model : application to exercise. In Dishman R. K. (Eds.), *Advances in exercise adherence*(pp. 161-180). Champaign, IL: Human Kinestics.
- Reed, G. R., Velicer, W. F., Prochaska, J. O., Rossi, J. S., & Marcus, B. H. (1997). What

makes a good staging algorithm : examples from regular exercise. *Am J Health Promot*, 12(1), 57-66.

- Ware, J. E., & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): Conceptual framework and item selection. *Med Care*, 30(6), 473-83.
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1994). *SF-36 physical and mental health summary scales: a user's manual*. Boston, MA: The Health Institute.

- Abstract -

### Stage of Change for Exercise and Health-Related Quality of Life in Korean Adults\*

Choi, Heejung\*\*Lee, Eun-Ok\*\*\*  
Kim, Byeong-Wan\*\*\*\*Kim, In-Ja\*\*\*\*\*

**Purpose:** Many studies have shown that regular exercise produces positive effects on health. The purpose of this study was to examine the differences of health-related quality of life by stage of exercise and the interaction effect of age, sex and stage of exercise.

**Method:** A total of 1266 participants were interviewed with structured questionnaire. Stage

of exercise was assessed with a single item and respondents were classified with respect to exercise intention and behavior. Health-related quality of life was measured with SF-36 Health Survey Questionnaire. **Result:** Health-related QOL were found to be different by stage of exercise. The subjects who were reached maintenance stage showed significantly higher scores on physical functioning, bodily pain, general health perception, mental health, role limitation due to emotional problems, social functioning, and vitality than those in preparation, contemplation, and precontemplation stage. In addition a significant interaction effect between stage of exercise and age was found on physical functioning, bodily pain, general health perception, mental health, and vitality. **Conclusion:** Perceived health-related QOL varies with stage of exercise. This finding suggests that health is related to both intention and behavior of exercise. Therefore it is important to consider cognitive-motivational and behavioral stage of change for developing exercise programs.

Key words : Stage of change for exercise,  
Transtheoretical model of change,  
Health-related quality of life

---

\* This work was supported by the Health Promotion Research Fund of Ministry of Health and Welfare  
\*\* Associate Professor, Department of Nursing, Konkuk University  
\*\*\* Professor, College of Nursing, Seoul National University  
\*\*\*\* Associate Professor, Department of Sports, Daejeon University  
\*\*\*\*\* Assistant Professor, Department of Nursing, Daejeon University(Corresponding Author: inja@dju.ac.kr)