

# 범이론적 모형을 적용한 간호대 여학생의 운동행위 변화단계와 관련요인

배 필 원\*

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

현대인은 고도의 산업 발달로 자동화, 운송수단 발달, 과다한 업무 등으로 심각한 운동 부족을 겪고 있다. 운동부족으로 인한 체력저하는 각종사고 발생과 신체기관의 기능 약화로 만성퇴행성 질환의 원인이 된다 (Seo & Lee, 2005). 대학생의 경우 발달 단계상 청년후기의 성인기로 가장 건강한 시기이며 자신의 건강에 대하여 책임을 갖지만 잘못된 습관과 행동 때문에 건강을 해치기 쉬운 때이기도 하다(Lee & Loke, 2005). 건강 전문가로서 교육을 받는 간호 대학생은 전문교육과정에 충실한 반면 건강인으로 역할 모델의 교육과정은 부족한 실정이며 자신의 건강을 위한 행위조차 실천하지 못하고 있다. 특히 간호대 여학생은 미래의 건강 관리자이며 사회진출의 준비생으로 어느 시기보다 자신의 체형에 관심이 많으며 가임기 여성으로 다음 세대를 위한 부모가 되어 가정과 사회에 중요한 일원으로서 역할을 해야함으로 올바른 신체상 확립과 체형관리를 통한 건강관리가 필요하다. 건강관리 방법으로 식이요법, 운동요법, 행동요법과 약물요법 등이 있으나 운동은 규칙적으로 할 때 에너지 대사, 성인병 예방, 체중감량 및 과도한 체지방 감소에 중요한 역할

을 한다고 알려져 있다. 그러나 규칙적인 신체활동이 신체적, 심리적, 사회적 건강을 증진 시킬 뿐만 아니라 질병예방에도 중요한 건강행동이라는 인식이 폭 넓게 지지되고 있음에도 불구하고, 아직도 상당히 많은 젊은 이들이 규칙적으로 신체 활동을 하지 않고 있다(Kim, 2004). 일개 대학 보건의로 전공학생의 건강행동 조사에서 규칙적으로 신체활동을 한다고 응답한 비율이 전체 조사대상 대학생의 8.6%로 나타났다(Cho, Yim, & Baik, 2011). Chang 와 Chuang(2000)의 수행된 연구에서는 조사대상의 14%의 대학생이 규칙적으로 운동을 한다고 응답하였으며 이들 중 27%만이 1주일에 3일 이상 운동을 하는 것으로 보고하였다. 이러한 운동부족은 여자대학생의 경우에 더욱 심각한 것으로 69%의 학생들이 전혀 운동을 하지 않는 것으로 나타났다(Lee et al, 2010). 그리고 지금까지의 연구에서는 건강증진을 위해 제공된 운동중재는 대상자의 동기 수준을 고려하지 않고 대상자들에게 동일한 운동 프로그램을 제공 한 것(Song & Kang, 2000; Sin, 2000)이 대부분 이었는데, 동기수준에 관계없이 대상자에게 일괄적으로 제공하는 운동중재 프로그램에 참여했던 사람의 50%가 6개월 이내에 운동을 중단하는 것으로 보고되고 있다(Kim, C. K., 2002). 젊은 사람들의 운동행위를 보다 더 잘 이해하기 위해서는 심리적인 이론들을 기초로 운동행위를 연구하여야 한다

\* 대구과학대 간호과 전임강사(교신저자 E-mail: 5155311@hanmail.net)

투고일: 2012년 2월 23일 심사외퇴일: 2012년 2월 25일 게재확정일: 2012년 4월 8일

는 주장이 많은 운동심리학자들에 의해 제기되고 있다 (Glanz, Lewis, & Rimer, 1997). 범이론적 모형에 따르면 운동의 채택, 유지 및 중단에 이르는 역동적 행위 변화과정을 이해하는데 있어서 개인의 동기, 인지요인을 고려한 개인별 맞춤 중재가 개인의 행위변화를 더 잘 유도할 수 있다고 보고하고 있다(Marcus et al., 1997). 이 모델에는 행위를 향해 변화되어 가는 단계를 거치면서 갖는 행위변화 과정, 행위의 이득과 비용손해에 초점을 두는 의사결정균형, 그리고 결과를 성취하도록 하는 행위수행 능력에 초점을 두는 자기효능감 등 심리적인 변수가 포함된다. 우리나라의 선행 연구에서는 운동행위에 대한 범이론적 모형을 적용한 연구에서 노인을 대상으로 한 연구(Kim & Suh, 2006; Lee & Chang, 2001; Shim et al., 2009)와 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구(Kim, 2002), 청소년을 대상으로 한 연구(Kim, Jun, Kim, Kim, & Hwang, 2005; Park, 2008), 남녀 대학생을 대상으로 한 연구(Kim, 2004)가 있으나 간호대 학생을 대상으로 운동의 시작과 그러한 행동을 지속적으로 유지하는데 유용하게 사용될 수 있는 이론적 기초나 실제적인 행동전략에 관한 정보는 매우 부족한 실정이다. 특히 미래의 건강 교육자이며 지역사회의 건강을 책임지게 될 간호대 학생은 다양한 계층의 대상자들이 건강 증진을 위한 운동을 시작할 수 있도록 유도하고 지속적 운동행위의 습관을 갖도록 동기형성을 시키기 위한 교육자 및 관리자인 동시에 건강행위의 실천과 모범을 보여야 할 사회적 책임이 있다. 그러므로 다른 대상군보다 운동 실천율이 높아야 할 것으로 생각되나 Choi (2000)의 연구에서 간호대 여학생의 영역별 건강실천 행위점수 중에서 운동영역의 점수가 가장 낮았으며 대상자들은 규칙적인 운동행위 비실천의 심각성을 깨닫지 못한 상태이고 실제로도 간호대 여학생을 대상으로 동기수준을 고려한 운동행위 변화단계에 대한 연구는 없는 실정이다

따라서 본 연구는 범이론적 모형에 근거하여 대상자들의 운동행위 변화단계의 분포를 조사하고, 운동행위 변화단계에 따른 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감이 어떤 차이가 있는지 알아보고 이와 같은 변수들이 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 요인을 규명하고자 하며 변수 요인을 근거로 건강 증진을 위한 효과적

인 운동중재프로그램 개발에 이론적 기초자료를 제공하기 위해 본 연구를 수행하였다.

본 연구의 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적, 체형적 특성과 운동행위 변화단계의 분포를 파악한다.
- 2) 대상자의 운동행위 변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이를 파악한다.
- 3) 대상자의 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 범이론적 모형을 적용하여 간호대 여학생들의 인구학적 특성 별 운동행위 변화단계의 분포를 알아보고 운동행위 변화단계에 따른 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이를 파악하고 운동행위 변화단계의 관련요인을 알아보는 횡단적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구의 대상은 D시 소재 4개 간호대학 재학 중 인 여학생을 임의 추출하여 설문조사에 동의한 여대생 500명을 대상으로 2011년 11월 5일부터 11월 20일까지 조사하였다. 자료수집 방법은 연구자와 보조자가 직접 대학을 방문하여 연구의 목적과 정보의 비밀유지에 대해 설명하고 동의를 얻은 대상자에 한해서 설문 내용을 설명한 후 그 자리에서 직접 기입하게 한 후 회수하였으며 객관적인 체질량지수(BMI) 측정을 위한 키와 체중은 직접 측하지 않고 최근의 정보를 가지고 자가 기입하게 하였으며 이중 기체가 불충분한 4부를 제외한 496부를 실제 분석에 이용하였다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 대상자의 일반적, 체형적 특성 조사지

선행연구(Kwon, 2008; Lee et al., 2010; Seo & Lee, 2006)를 참고하여 연구대상자의 나이, 체질량지수(Body Mass Index) 측정을 위한 키와 몸무

계, 가족비만, 한 달 용돈, 최근 한 달 내에 음주, 흡연 1회 이상, 주관적인 체형인식, 본인체형만족, 이상적표준체형을 포함한 총 9문항으로 구성되었다. 체질량지수(BMI)의 측정은 신장과 체중을 사용하여 BMI {체중(kg)/신장(m)<sup>2</sup>}로 비만여부를 판정하였으며, 기준은 세계보건기구(World Health Organization [WHO])의 Regional Officer for the Western Pacific (WPRO), International Obesity Task Force(IOTF)의 아시아-태평양 지역지침 (Inoue et al., 2000)으로 정의하였다. 체중은 저체중 <18.50 kg/m<sup>2</sup>, 정상체중은 18.50~22.99kg/m<sup>2</sup>, 과체중 ≥ 23.00kg/m<sup>2</sup>이다.

#### 2) 운동행위 변화단계 측정도구

규칙적 운동은 미국대학 스포츠의학의 운동시험과 처방안내에 따라 주 3회 이상 1회 20분 이상을 약간 땀이 날 정도로 하는 운동으로 정의하였다(American of Sports Medicine, 2000).

운동행위에 대한 변화단계는 Marcus와 Owen (1992)이 개발한 Stage of Change Scale for Exercise를 Lee와 Chang(2001)이 번안하여 사용한 한국판 운동행위 변화단계 도구로 측정하였다. 도구는 대상자의 운동실천 과정에서 처한 일시적 과정으로 5단계로 구분하였다. '계획 전단계(precontemplation)'는 현재 운동을 하고 있지 않으며 6개월 이내에 운동할 계획이 없는 사람, '계획단계(contemplation)'는 현재 운동을 하고 있지 않으나 6개월 이내에 운동을 할 계획이 있는 사람, '준비단계(Preparation)'는 지금 운동을 하고 있지만 규칙적이지 않는 사람, '행동단계(action)'는 지금 규칙적으로 운동을 하고 있지만 시작하지 6개월 미만, '유지단계(maintenance)'는 운동을 규칙적으로 하고 있으며 6개월 이상이 된 사람으로 정의 되었다. 현재 자신이 해당된다고 생각하는 하나의 변화단계만 선택하도록 하였다.

#### 3) 운동행위 변화과정 측정도구

운동행위에 대한 변화과정은 Nigg, Norman, Rossi와 Benisovich(1999)가 개발한 5개의 인지적 과정과 5개의 행위적 과정으로 구성된 Process of Change Questionnaire를 Kim, Y. H. (2002)가

번안, 수정하여 사용한 한국판 운동행위 변화과정 도구로 조사하였다. 총 23문항으로 인지적 과정은 '의식고양, 사고전환, 자아인지적결단'으로 3가지 하위영역이며 행위적 과정은 반대조건부여, 지지적 조력관계, 강화적 사고, 자극조절로 4가지 하위영역으로 구분하였다. 이 도구는 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 자주 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 각 요인별로 사용빈도가 높은것을 의미한다. 도구 개발당시 Cronbach's alpha 값은 0.86, Kim, Y. H. (2002)의 연구에서는 하위 변인들 간의 값은 0.74 ~0.87, 본 연구에서는 0.65~0.85 였다.

#### 4) 의사결정균형 측정도구

운동행위에 대한 의사결정균형은 Marcus와 Owen (1992)이 개발한 20문항의 Decisional Balance Scale for Exercise를 Kim, Y. H. (2002)가 번안 수정한 것으로 2개의 하위요인인 운동의 이익적 요인 9개 문항, 운동의 장애적 요인 8개 문항으로 총 17개 문항으로 구성된 한국판 청소년 운동 의사결정 균형 도구로 측정하였다. 각 문항은 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 자주 그렇다' 5점으로 구성되며 이익적 요인의 경우 점수가 높을수록 이익이 높고, 장애적 요인은 점수가 높을수록 운동에 대한 장애를 더 높게 인지함을 의미한다. 중고등 학생을 대상으로 한 Kim, Y. H. (2002)의 연구에서 신뢰도는 test-retest를 통한 r값은 이익적 요인 0.89, 장애적 요인 0.88이었고 본 연구에서는 Cronbach's alpha 값은 이익적 요인 0.87, 장애적 요인 0.72 였다.

#### 5) 자기효능감 측정도구

운동행위에 대한 자기효능감은 Marcus와 Owen (1992)이 개발한 도구를 Lee 와 Chang(2001)이 번안하여 사용한 5개 문항의 자기효능감 측정도구를 이용하였다. 이 도구는 4점 척도로 '전혀 할 자신이 없다' 1점에서 '확실하게 할 자신이 있다' 4점으로 점수가 높을수록 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. 도구개발 당시 Cronbach's alpha 값은 0.82였고 Lee와 Chang(2001) 연구에서는 0.75, 본 연구에서는 0.65 였다.

#### 4. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 18.0을 이용하여 전산 처리하였다. 대상자의 일반적 및 체형적 특성은 빈도와 백분율로 측정하였으며, 대상자의 일반적 특성 및 체형 특성과 운동행위 변화단계 분포는 Chi-square 검정을 이용하였다. 대상자의 운동행위 변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이는 ANOVA로 분석 하였고 운동행위 변화단계에 미치는 영향요인은 Stepwise Multiple Regression을 이용하여 분석하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### 1. 연구대상자의 일반적 및 체형적 특성

대상자 연령의 평균은 21.1±2.3세이고 최저연령 19세, 최고연령 41세이며 19~24세가 463명으로 93.3%, 25~30세가 28명으로 5.6%, 30세 이상 5명, 1.0% 순이고, 용돈은 11만원~30만원이 67.5% 가장 많았으며 31만원 이상 19.4%, 10만원 이하 13.1%

순이었다. 음주는 예 69.2%, 아니오 30.8%, 흡연은 예 1.2%, 아니오 98.8%였다. 가족비만인은 있다 26.8%, 없다 73.2% BMI는 정상 69.3%, 저체중 23.2%, 과체중 7.5%였으며 주관적 체형인식은 정상 47.2% 과체중 39.9%, 저체중 12.9% 순이었다. 본인체형만족은 불만족 79.0%, 만족 21.0%였다. 원하는 이상적표준체형은 마른체형이 69.2%로 가장 높았으며 보통 30.4%, 살찐 체형 0.4% 순이었다(Table 1).

#### 2. 대상자의 특성별 운동행위 변화단계의 분포

전체 연구대상자의 운동행위 변화단계 분포는 계획 단계 58.7%로 가장 많았고 준비단계가 19.0% 계획 전단계 17.7%, 행동단계 2.8%, 유지단계 1.8%로 나타났다. 대상자의 특성별 운동행위 변화단계 분포는 체질량지수(BMI), 주관적 체형인식, 본인체형만족이 통계적으로 유의하게 나타났다(p<0.01). 체질량지수(BMI)는 저체중은 계획 전단계 31.3%, 계획단계 49.6%, 준비단계 17.4%, 행동단계 1.7%로 유지단계 0.0%였고 정상체중은 계획 전단계 14.5%, 계획단

Table 1. General characteristics of subjects

Variable	Category	n(%)
Age(years)	19~24	463(93.3)
	19~24	28(5.7)
	≥31	5(1.0)
Allowance(Won)	Less than 100,000₩	65(13.1)
	110,000₩~300,000₩	335(67.5)
	More than 310,000₩	96(19.4)
Alcohol drinking	Have	343(69.2)
	None	153(30.8)
Smoking	Have	6(1.2)
	None	490(98.8)
Obesity family member	Have (Parents/brother/sister)	133(26.8)
	None	363(73.2)
Body mass index(kg/m <sup>2</sup> )	≤ 18.49(Underweight)	115(23.2)
	8.5~22.9(Normal)	344(69.3)
	≥ 23(Overweight/obesity)	37(7.5)
Perceived body shape	Thin	64(12.9)
	Normal	243(47.2)
	Fat	198(39.9)
Body image satisfaction	No	392(79.0)
	Yes	104(21.0)
Perception of ideal body shape	Thin	343(69.2)
	Noraml	151(30.4)
	Fat	2(0.4)
Total		496(100.0)

계 61.3%로 준비단계 18.9%, 행동단계 2.9%, 유지 단계 2.3%이었고 과체중은 계획 전단계 5.4%, 계획 단계 62.2%, 준비단계 24.3%, 행동단계 5.4% 유지 단계 2.7%로 나타나 체중이 많이 나갈 수록 계획 전 단계 비율은 낮아지고 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계의 비율은 증가하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의하였다(p<0.01).

주관적 체형인식에서 저체중은 계획 전단계 32.8%, 계획단계 56.3%, 준비단계 9.4%, 행동단계 1.6% 유지단계 0.0%이었고 정상체중은 계획 전단계 19.2%, 계획단계 54.3%, 준비단계 21.4%, 행동단계 3.0%, 유지단계 2.1%이었으며 과체중은 계획 전

단계 11.2% 계획단계 64.6%, 준비단계 19.2%, 행동단계 3.0%로 유지단계 2.0% 나타났으며 체중이 많이 나간다고 인식 할 수록 계획 전단계의 비율은 낮아지고 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계의 비율은 증가하였다(p<0.01).

본인체형만족은 만족은 계획 전단계 34.6%, 계획 단계 44.2%, 준비단계 18.3%, 행동단계 2.9%, 유지단계 0.0%이었고 불 만족은 계획 전단계 13.3%, 계획단계 62.5%, 준비단계 19.1%, 행동단계 2.8%, 유지단계 2.3%이며 본인체형에 불 만족 할 수록 계획 전단계의 비율은 낮아지고 계획단계, 준비단계, 유지 단계의 비율은 높게 나타났으며 이는 통계적으로 유의하

Table 2. The distribution of stages of exercise behavior change of the research subjects  
n=496

Variable	Stage	PC	C	P	A	M	X <sup>2</sup>	P
Age(years)		88(17.7)	291(58.7)	94(19.0)	14(2.8)	9(1.8)		
19~24		83(17.9)	272(58.7)	87(18.8)	14(3.0)	7(1.5)	11.450	.177
25~30		4(14.3)	17(60.7)	6(21.4)	0(0.0)	1(3.6)		
≥30		1(20.0)	2(40.0)	1(20.0)	0(0.0)	1(20.0)		
Allowance(Won)								
≤100,000		10(15.4)	36(55.4)	14(21.5)	3(4.6)	2(3.1)	2.689	.952
110,000~300,000		59(17.6)	199(59.4)	62(18.5)	9(2.7)	6(1.8)		
≥310,000		19(19.8)	56(58.3)	18(18.8)	2(2.1)	1(1.0)		
Alcohol drinking								
Yes		61(17.8)	202(58.9)	63(18.4)	10(2.9)	7(2.0)	0.559	.968
No		27(17.6)	89(58.2)	31(20.3)	4(2.6)	2(1.3)		
Smoking								
Yes		1(16.7)	3(50.0)	2(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	1.026	.906
No		87(17.8)	288(58.8)	92(18.8)	14(2.9)	9(1.8)		
Obesity family member								
Have		17(12.8)	75(56.4)	34(25.6)	4(3.0)	3(2.3)	7.090	.131
None		71(19.6)	216(59.5)	60(16.5)	10(2.8)	6(1.7)		
Body mass index(kg/m <sup>2</sup> )								
≤18.49		36(31.3)	57(49.6)	20(17.4)	2(1.7)	0(0.0)	24.026	.002
18.5~22.9		50(14.5)	211(61.3)	65(18.9)	10(2.9)	8(2.3)		
≥23		2(5.4)	23(62.2)	9(24.3)	2(5.4)	1(2.7)		
Perceived body shape								
Thin		21(32.8)	36(56.3)	6(9.4)	1(1.6)	0(0.0)	21.011	.007
Normal		45(19.2)	127(54.3)	50(21.4)	7(3.0)	5(2.1)		
Fat		22(11.1)	128(65.6)	38(19.2)	6(3.0)	4(2.0)		
Body image satisfaction								
Yes		36(34.6)	46(44.2)	19(18.3)	3(2.9)	0(0.0)	28.215	.000
No		52(13.3)	245(62.5)	75(19.1)	11(2.8)	9(2.3)		
Perception of ideal body shape								
Thin		56(16.3)	213(62.1)	59(17.2)	8(2.3)	7(2.0)	7.960	.437
Normal		32(21.2)	77(51.0)	34(22.2)	6(4.0)	2(1.3)		
Fat		0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)		

Note. PC: Precontemplation, C: Contemplation, P: Preparation, A: Action, M: Maintenance

였다(p<0.01)(Table 2).

3. 운동행위 변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이

1) 운동행위 변화단계별 변화과정

운동행위 변화단계에 따른 운동행위 변화과정의 차이를 분석한 결과 변화과정의 2개의 하부요인인 인지적 과정(F=17.26, p<0.01), 행위적 과정(F=27.05, p<0.01)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 인지적 과정에서는 의식고양(F=11.96, p<0.01), 사고전환(F=3.25, p<0.05), 자아인지적결단(F=19.13, p<0.01), 행위적 과정에서는 반대조건부여(F=36.31 p<0.01), 조력관계(F=6.49, p<0.01), 강화적사고(F=6.86, p<0.01), 자극조절(F=15.05, p<0.01)로 모든 과정에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 운동행위 변화단계별 운동행위 변화과정 사용은 계획전단계와 계획단계에서는 강화적사고와 자아인지적결단 순으로 가장 많이 사용하였고, 준비단계도 강화적사고, 자아인지적결단 순으로 사용하였다. 행동적 단계에서는 자아인지적결단, 강화적사고 순이며 유지단계에서는 강화적사고, 자아인지적결단 순으로 많이 사용하였다(Table 3).

2) 운동행위 변화단계별 의사결정균형

운동행위 변화단계에 따른 의사결정균형에서 이익적 요인(F=7.07, p<0.01), 장애적 요인(F=5.82, p<0.01) 모두에서 유의한 차이가 있었다. 이익적 요인에서는 계획 전단계(3.21±0.6)에서 유지단계(4.17±0.8)로 갈수록 운동행위를 함으로써 얻는 이익이 크게 나타났다고, 장애적 요인에서는 계획 전단계(2.72±0.6)에서 유지단계(2.18±0.7)로 갈수록 운동행위로 얻게 되는 의사결정의 장애적 요인이 적게 나타났다(Table 3).

3) 운동행위 변화단계별 자기효능감

운동행위 변화단계에 따른 자기효능감은 유지단계(16.22±2.2), 행동단계(12.35±2.4), 준비단계(12.02±4.5), 계획단계(10.84±2.7), 계획 전단계(9.10±2.7)순으로 유지단계로 갈수록 자기효능감이 높았고 통계적으로 유의하게 나타났다(F=17.79, p<0.01)(Table 3).

4. 운동행위 변화단계에 미치는 영향요인

간호대 여학생들의 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 요인을 알아 보기위해 주요한 변수들의 상관관계를 분석한 결과 운동행위 변화단계는 BMI(r=0.171, p<0.01), 인지적 과정의 자아인지적 결단(r=0.354,

Table 3. The difference of psychological variables depending on the stages of exercise behavior change n=496

Variable	Stage					F	p
	(PC) M±SD	(C) M±SD	(P) M±SD	(A) M±SD	(M) M±SD		
Cognitive process							
Conscious rasing	1.84±0.7	2.39±0.8	2.54±0.7	2.71±1.1	2.77±1.0	11.96	.000
Dramatic relief	2.64±0.9	2.85±0.7	2.81±0.8	2.83±0.7	3.48±0.9	3.25	.012
Self re-evaluation	2.90±0.7	3.39±0.7	3.62±0.7	3.81±0.8	4.31±0.6	19.13	.000
Total	2.46±0.6	2.88±0.5	2.99±0.5	3.12±0.6	3.52±0.7	17.26	.000
Behavior process							
Counter conditioning	1.72±0.6	1.93±0.6	2.45±0.7	2.95±0.7	3.55±0.9	36.31	.000
Helping relationship	2.00±0.9	2.28±0.9	2.57±0.8	2.78±0.6	2.74±1.2	6.49	.000
Reinforcement	3.24±0.8	3.53±0.7	3.70±0.9	3.76±0.8	4.33±0.9	6.86	.000
Stimuls control	1.51±0.7	1.84±0.8	2.23±0.8	2.66±0.8	2.59±1.0	15.05	.000
Total	2.12±0.5	2.40±0.5	2.74±0.6	3.04±0.5	3.30±0.7	27.05	.000
Di Decisional balance							
Pro	3.21±0.6	3.45±0.6	3.52±0.6	3.63±0.6	4.17±0.8	7.07	.000
Cons	2.72±0.6	2.61±0.6	2.37±0.6	2.26±0.6	2.18±0.7	5.82	.000
Sel Self efficacy	9.10±2.7	10.84±2.7	12.02±4.5	12.35±2.4	16.22±2.2	17.79	.000

Note. PC: Precontemplation, C: Contemplation, P: Preparation, A: Action, M: Maintenance

$p < 0.01$ ), 행위적 과정의 반대조건부여( $r = 0.461$ ,  $p < 0.05$ ), 의사결정균형의 장애적 요인( $r = -0.207$ ,  $p < 0.05$ )과 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 유의한 관계를 나타낸 변수들을 독립변수로 하여 회귀분석을 한 결과, 운동행위 단계에 영향을 미치는 변수는 BMI, 자아인지적결단, 반대조건부여, 장애적 요인이 유의한 변수로 확인 되었으며 이들 변수들의 설명력은 총 28.4%이었다(Table 4).

#### IV. 논 의

본 연구에서 적용된 범이론 모형은 다양한 변수에 따라 운동행위 변화단계가 다르기 때문에 운동행위 변화과정들에 대한 적절한 중재가 이루어져야 효과적인 변화를 유도할 수 있음을 강조하고 있다(Marcus et al, 1997). 간호대 여학생들의 운동행위 변화단계 분포는 계획 전단계 17.7%, 계획단계 58.7%, 준비단계 19.0%, 행동단계 2.8%, 유지단계 1.8%로 규칙적으로 운동하는 행동단계와 유지단계의 분포가 4.6%이었다. Kim(2004)의 남녀 대학생들 상대로 한 연구에서는 계획 전단계 1.8%, 계획단계 9.2%, 준비단계 35.1%, 행동단계 7.5%, 유지단계 46.5%로 규칙적으로 운동하는 대학생이 54.0%이고 비만 청소년을 대상으로 한 Kim 등(2005) 연구에서 규칙적 운동은 18.0%로 본 연구 보다 높았다. Seo와 Lee(2006)의 근로자대상의 연구는 25.4%, 남녀 농촌 인구 연구(Shim et al, 2009)에서는 32.5%가 규칙적인 운동 실천율을 보였으며 대상군 모두에서 간호대 여학생 보다 운동 실천율이 높았으며 대상자별로도 운동실천율의 차이가 있었다. 이는 집단의 특성에 따라 운동의 단계별 과정이 다르며 대상군 별로 건강증진 교육과 운동 프로그램 개발이 필요하다고 판단된다. 본 연구에서

간호대 여학생의 경우 규칙적으로 운동하는 대상자의 비율이 특히 낮은 것은 교육과정이 질병과 관련된 치료위주의 이론교육과 기술을 익히는 임상실습을 병행함으로 자가 건강관리의 시간이 부족하고 건강증진 실천행위를 위한 예방적 보건교육과정이 미흡함으로 교육적으로 보완해야 할 부분으로 생각된다. 조사대상자의 특성변수와 운동행위 변화단계와의 분포를 알아보기 위해 교차 분석을 한 결과 체질량지수(BMI)와 주관적 체형인식, 본인체형만족에 있어 운동행위 변화단계에 유의한 차이를 보였다. 고학년 초등생의 운동행위 변화단계의 변화에 관한 연구(Park, 2008)에서도 본 연구와 같이 BMI가 운동행위 변화단계에서 유의한 차이가 있었으나 체중이 많이 나갈수록 초등생의 경우 유지단계에서 비율이 낮았으나 여대생의 경우 계획 전 단계에서 비율이 낮게 나타나 대상자에 따른 단계별 운동행위 중재가 필요 한 것으로 보여진다. 운동행위 변화과정은 운동을 실천하고자 할 때 사용하는 인지적, 행위적 대처 전략으로 본 연구에서 인지적 과정의 의식고양, 사고전환, 자아인지적결단, 행위적 과정의 반대조건부여, 조력관계, 강화적사고, 자극조절 7개 하부 요인 모두가 유의한 차이가 있었다. 이는 Kim 등(2005)의 연구와 일치하였다. 본 연구와 Kim(2004), Kim 등(2005)의 연구에서 전체적으로 상위단계로 갈수록 변화과정의 사용은 높았다. 각 단계 별로 변화를 보면 조력관계에서는 행동단계가 가장 높았으며, 반면에 의식고양, 사고전환, 자아인지적결단, 반대조건부여, 강화적사고, 자극조절 등은 유지단계에서 가장 높게 나타났으며 이는 각 단계별로 행동변화를 시킬 때 순차적으로 단계를 고려하여 강화시켜 주어야 할 요인으로 보인다. 한편 Nigg 와 Courneya (1998)의 연구에서는 사고전환과 조력관계가 행동단계에서 가장 높게 나타났고, 의식고양, 반대조건부여, 자극조절, 자

Table 4. Related factors of change affecting the stages of exercise behavior change

Variable	Stage of Change				
	B	SE	$\beta$	t	p
Body mass index(kg/m <sup>2</sup> )	.165	.059	.153	2.80	.005
Self re-evaluation	.311	.062	.287	5.04	.000
Counter conditioning	-.128	.054	-.101	-2.37	.018
Cons of discisional balance	.142	.071	.095	1.98	.048

Note. R square: 0.284

아인지적결단, 강화적사고는 유지단계에서 가장 높았다. 이는 본 연구와 일치하는 부분이 많았다. 또한 Kim 등(2005) 연구에서는 사고전환은 준비단계 가장 높았고 의식고양, 반대조건부여, 자력관계, 자극조절이 행동단계에서 가장 높게 나타났다. 이는 본 연구와 비교해 단계의 차이점이 있으며 점수가 가장 높은 단계의 다음 단계에 해당되는 낮은 단계의 변수를 강화시켜줘야 할 부분이다. 변화과정의 두 개 하부요인의 분류에서는 인지적 과정과 행위적 과정 모두에서 상위단계로 진행 할 수록 변화과정 점수가 높았으며 계획 전단계가 가장 낮았다. 이러한 결과들은 운동행위 영역의 변화과정을 연구한 이전의 결과들과 일치하였다(Kim et al, 2005; Nigg & Courneya, 1998). 반면에 금연영역에서의 연구는 인지적 변화과정은 초기 단계에서 높게 나타났고 행위적 과정은 후기단계에서 높게 나타났는데(Prochaska & Velicer, 1997), 이러한 차이는 불 건강행위의 경우는 누구나가 인지하고 경험하고는 있으나 건강행위의 경우 본인에게 직접적인 건강적 문제가 없으면 관심이 낮을 것이며 이러한 경우로 초기단계의 점수가 금연의 경우 높은 것으로 판단된다. 의사결정균형의 차이를 보면 이익적 요인은 계획 전단계가 가장 낮고 유지단계가 가장 높게 나타났으며 운동의 장애적 요인은 계획 전단계가 가장 높고 유지단계가 가장 낮게 나타났다. 이는 431명의 여성을 대상으로 한 Marcus 등(1994)의 연구, 청소년을 대상으로 한 Kim 등(2005), 남녀대학생 대상 Kim (2004) 연구결과와도 일치하였다. 이런 결과로 볼 때 운동을 시작하게 하거나 지속적인 유지를 위해서는 운동을 함으로써 얻게 되는 이익에 관한 정보 제공, 상벌 등과 운동수행에 따른 장애를 완화하는 전략이 필요할 것으로 보인다. 자기효능감은 계획 전단계에서 가장 낮고 유지단계에서 가장 높았다. 이는 Kim (2004)의 연구와, Seo와 Lee(2006)연구와 일치하며 자기효능감이 운동을 유지하는 중요한 변수로 어떤 특정행동을 하기위한 자신감의 수준은 실제로 그 행동을 수행하는 것과 매우 유의한 관련이 있다는 Bandura (1997)의 이론으로 보아 계획 전단계에서 부터 자기효능감 증진은 운동행위 변화의 중요한 전략이 될 것이다. 끝으로 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 체질량지수(BMI)와 운동행위 변화과정의 자아인지

적결단, 반대조건부여, 의사결정균형의 장애적 요인이 관련 있는 변수로 확인되었다. 자아인지적결단에서는 간호학생으로서 정체성 강화교육, 반대조건부여에서는 부정적 행동을 긍정적 행동으로 바꾸는 전략이 필요하다. 그리고 운동행위 단계에 영향을 미치는 요인으로 대상자의 주관적인 체형인식이 아닌 체질량지수(BMI)로 판명된 것은 앞으로 건강 증진을 위한 운동행위 수행에 있어서 객관적인 체형 인식과 측정은 중요한 변수 부분으로 판단된다. Seo와 Lee(2006)의 연구와 Prochaska 등 (1994) 연구에서 본연구의 결과인 의사결정의 부정의 변수 즉, 장애적 변수가 운동행위에 영향을 미치는 요인으로 본 연구와 일치하였다. 따라서 대상자들의 운동행위를 규칙적이고 지속적으로 유도하기 위해서는 부정적 의사결정을 감소시키는 다양한 방안이 강구되어야 할것이다.

이상의 결과에서 운동행위 변화단계는 개인의 특성과 환경에 따라 다양하므로 대상자의 지적수준, 건강관리 능력, 정보매체 종류, 운동시설 접근성, 심리적 상태 등과 같은 여러 관련 변인에 대한 연구를 통해서 대상자가 자발적으로 규칙적인 신체 활동을 할 수 있도록 대상자의 특성에 맞는 교육과 프로그램을 적용한 맞춤형 운동중재 건강 증진 프로그램이 필요하다고 판단된다.

## V. 결 론

본 연구는 간호대 여학생을 대상으로 범이론적 모형을 적용하여 여대생들의 특성변수별 운동행위 변화단계의 분포를 파악하고 운동행위 변화단계에 따른 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이를 알아봄과 동시에 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하는 조사연구이다. 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, Chi-square, ANOVA, Stepwise Multiple Regression로 분석하였다.

연구결과에서 간호대 여학생이 다른 대상군에 비해 운동 실천율이 4.6%로 가장 낮은 것은 학업으로 인한 부족한 시간, 건강행위 역할 교육의 부족과 건강을 위한 운동보다는 취업을 위해 외적인 아름다움에 치중하는 경향이 높다고 판단된다. 그러므로 운동행위 중재를 하고자 할 때 계획 전단계, 계획단계, 준비단계에 속한

대상자에게 건강을 위한 운동의 중요성을 강조하고 미래의 건강 관리자로서의 역할을 위한 교육과 본인의 체형에 대한 올바른 인식을 하도록 하며 또한 변화과정의 인지적, 행위적 과정의 경험을 적절히 사용하도록 하고 의사결정을 긍정적으로 할 수 있게 장애적 요인을 최소화하며 건강과 운동에 대한 정보제공과 동기형성으로 운동에 대한 실천의지를 강화하면 지속적인 운동을 할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 조사지역이 한정적이고 운동행위 변화단계에 영향을 미치는 체질량지수(BMI)의 경우 실제적인 측정이 아닌 기입식 이므로 추후 정확한 조사연구가 필요하다. 그리고 본 연구의 대상자는 앞으로 국민의 건강증진을 위해 전문적 교육을 받고 있는 일부 대상군인 동시에 운동 실천율이 가장 낮은 여자 대학생들이므로 결과를 간호 대학생 전체로 확대 해석하는 제약은 있으나 동기수준을 고려한 운동행위 변화단계를 적용한 선행 연구가 없는 간호대 여학생을 대상으로 한 연구이므로 대상자의 특성에 맞는 다양한 건강교육과 운동프로그램 개발에 도움이 되기를 기대한다. 또한 추후 연구조사에서는 대상군과 지역의 다양화로 대상자별 변수요인을 밝혀내고 실험적 중단적 연구 설계를 적용한 연구를 제안한다.

## Reference

- American College of Sports Medicine. (2000). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (6th ed)*. Baltimore : Lippincott, Williams & wilkins.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise and control*. New York: W. H. Freeman.
- Chang, O. J., & Chaung, S. K. (2000). Eating habits and workout patterns of some college students. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 14(2), 415-430.
- Cho, K. H., Yim, S. Y., & Baik, S. H. (2011). Relationship between health behavior factors and bone mineral density among college students in a health related department. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 25(2), 266-275
- Choi, H. C. (2000). A Study of factors influencing health promoting behavior and quality of life in the nursing students. *Journal of Korean Public Health Nursing*, 14(1), 161-171.
- Glanz, K., Lewis, F. M., & Rimer, B. K. (1997). *Health behavior and health education: Theory, research and practice*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Inoue, S., Zimmet P., Caterson, I., Chunming, Chen., Ikeda, Y., Khalid, A. K., Kim, Y. S., & Bassett, J. (2000). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining obesity and its treatment*. Health Communications Australia Pty Limited on behalf of the Steering Committee.
- Kim, C. K. (2002). Process of change, decisional balance, self efficacy corresponding to the stage of exercise behavior in patients with Type 2 diabetes mellitus. *Journal of Korean Society of Adult Nursing*, 14(1), 15-23.
- Kim, M. H., & Suh, S. R. (2006). A study on the transtheoretical model constructs that influence stage of change of exercise in the female elderly. *Korean Society of Welfare for the aged*, 33, 257-278.
- Kim, N. H., Jun, S. S., Kim, Y. H., Kim, J. S., & Hwang, S. K. (2005). Application of the transtheoretical model to obese adolescents' exercise behavior change stages. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 22(1), 103-115..
- Kim, Y. H. (2002). Adolescents' stages of change decisional balance, self efficacy in exercise: Application of transtheoretical model. *Korean Society of Sport Psychology*, 13(3), 1-19.
- Kim, Y. H. (2004). Korean and American university students' exercise behavior.

- Journal of Korean Society of Sport Psychology*, 12(2), 29-44.
- Kwon, Y. S. (2008). A study on obesity stress and related factors among female college students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, 19(3), 431-442
- Lee, B. H., Ko, D. S., Bae, S. Y., Noth, J. S., Choi, M. S., & Park, J. (2010). Factors associated with physical activity among female college students: Using TPB. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 27(2), 23-31.
- Lee, P. S., & Chang, S. O. (2001). The study on the effect of stage based exercise motivational intervention program for the elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 31(5), 818-834.
- Lee, R. L., & Loke, A. Y. (2005) Health promoting behaviors and psychosocial well being of university students in Hong Kong. *Public Health Nursing*, 22(3), 209-220.
- Marcus, B. H & Owen, N. (1992). Motivational readiness, self-efficacy and decision-making for exercise. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(1), 3-16.
- Marcus, B. H., Pinto, B. M., Simkin, L. R., Audrain, J. E., & Taylor, E. R. (1994). Application of theoretical models to exercise behavior among employed woman. *American Journal of Health Promotion*, 9(1), 49-55.
- Marcus, B. H., Goldstein, M. G., Jette, A., Simkin, S. L., Pinto, B. M., Milan, F., & Duse, C. E. (1997). Training physicians to conduct physical activity counseling. *Preventive Medicine*, 26(3), 382-388.
- Nigg, C. R., & Courneya, K. S. (1998). Transtheoretical model: examining adolescent exercise behavior. *Journal of Adolescent Health*, 22(3), 214-224.
- Nigg, C. S., Norman, G. J., Rossi, J. S., & Benisovich, S. V. (1999). *Process of exercise behavior change: Redeveloping the scale*. CA: Poster presented at SBM.
- Park, I. S. (2008). *A study on the stage of exercise behavior change applying transtheoretical model in some high grade Pupils elementary schools.*. Unpublished master's thesis, Chosun University, Gwangju.
- Prochaska et al. (1994). Stage of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *American psychological association*, 13(1), 39-46.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 37-48.
- Seo, G. S., & Lee, D. B. (2006). Factors effecting to the stage of change for exercise on the workers. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 23(1), 63-75.
- Shim, Y. B., Na, B. J., Lee, M. S., Roh, Y. S., Kim, K. Y., & Kim, D. K. (2009). The relationship between physical activity function and the stages of self change for exercise in a rural aged people. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*, 26(2), 15-23.
- Sin, M. Y. (2000). *The effects of jogging training on physique body composition & cardiopulmonary in obeses high school men*. Unpublished master's thesis, Sila University, Busan.
- Song, S. S., & Kang, S. G. (2000). Effect of exercise participation of obesity adolescent on psycho-physiological changes for the concerned with mental health variable. *Journal of Thesis Collection*, 8(1), 199-217.

ABSTRACT

## Application of the Transtheoretical Model to Exercise Behavior Change Stages of Women in Nursing College and Factors Affecting the Stages

Bae, Phil Won(Full time Lecturer, Department of Nursing, Taegu Science College)

**Purpose:** The purpose of this study was to identify the related factors of change affecting the stages of change for exercise, on the assumption that there are various stages of change in the exercise behavior of women in nursing college. **Methods:** The subjects were 496 female college students in D city. The research instruments were stages of change for exercise behavior, the process of change, decisional balance, and self-efficacy. The data were analyzed by descriptive statistics, ANOVA, and stepwise multiple regression using the SPSS 18.0 program. **Results:** The distribution of the subjects across the stages was: pre-contemplation, 17.7%; contemplation, 58.7%; preparation, 19.0%; action, 2.8%; maintenance, 1.8%. Analysis of variance showed that cognitive process ( $F=17.26$ ,  $p<0.01$ ), behavioral process ( $F=27.05$ ,  $p<0.01$ ), the pros of decisional-balance ( $F=7.07$ ,  $p<0.01$ ), the cons of decision-balance ( $F=5.82$ ,  $p<0.01$ ), and self efficacy ( $F=17.79$ ,  $p<0.01$ ) were significantly associated with the change of exercise behavior stages. The related factors of change affecting the change of exercise behavior stage were the cons of decision-making, counter conditioning, self re-evaluation, and body mass index, including 28.4% R-square. **Conclusion:** The transtheoretical model would be applicable to explain the exercise behavior of some women in nursing college. So, this study will be useful information for developing effective exercise behavior programs considering female students' stages of change.

**Key words :** Transtheoretical Model, Stages of Change, Process of Change, Decisional Balance, Self-Efficacy