

# 범이론적 모형을 적용한 비만 청소년의 운동행위변화단계 연구

김남희 · 전성숙 · 김영혜 · 김정순 · 황선경

부산대학교 의과대학 간호학과

## 〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 논의	

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 우리 사회 식습관의 서구화와 운동부족으로 인해 비만이 증가하고 있으며, 비만이 여러 성인 질환의 중요한 원인으로 밝혀지면서 중요한 보건문제로 대두되고 있다. 이러한 비만은 어느 연령층에서나 발생될 수 있으나 특히 초등학생 시기와 사춘기에 발생률이 높으며(김이순, 2001), 청소년 5명 중 1명(17%)이 비만으로 남학생이 22.3%, 여학생이 10.7%로 보고되고 있다(병원협회신문, 2004).

더욱이 성장발달기의 비만은 성인기에 시작된 비만보다 고도의 비만으로 될 가능성이 높으

며 치료효과가 낮다(이광무 등, 1999). 비만 청소년의 약 80%가 성인기의 과체중 및 비만으로 연결되며 고혈압, 고지혈증, 당뇨 등의 성인병이 조기에 발현되어 장기적으로는 심혈관 질환으로 인한 사망률과 이환율에 영향을 미치게 된다(강재헌, 1997). 또한 신체발달이 두드러지는 청소년 시기의 비만은 신체 각 부분의 불균형적인 발달을 초래하며 정서적 불안정 및 심리적 부적응 현상을 일으키기도 한다(권이중, 1996).

이처럼 신체적, 정신적 문제를 초래하는 비만을 관리하는 방법으로는 식이요법, 운동요법, 행동요법과 약물요법 등이 있는데 그 중 운동은 에너지 대사, 대사과정의 수정, 신체조성의 개선, 성인병 예방, 체중감량 및 과도한 체지방 감소 등에 중요한 역할을 한다고 알려져 있다(이

교신저자: 전성숙

부산시 서구 아미동 1가 부산대학교 간호학과 602-739

전화번호: 051-240-7758, E-mail: jss@pusan.ac.kr

광무, 1993).

하지만 운동이 비만을 해소하는 기능은 운동을 계속 지속할 때만 발휘될 수 있다. 그러나 지금까지 비만 청소년에게 제공된 운동중재는 대상자의 동기수준을 고려하지 않고 대상자들에게 동일한 운동프로그램을 제공한 것(장석우, 1998; 정은숙, 1998; 송정섭과 강성구, 2000; 신명용, 2000)이 대부분이었는데, 이처럼 동기수준에 관계없이 대상자에게 일괄적으로 제공하는 운동중재프로그램에 참여했던 사람의 50%가 6개월 이내에 운동을 중단하는 것으로 보고되고 있다(김춘자, 2002; Oldridge 와 Streiner, 1990). 그러므로 비만 청소년을 위한 운동중재프로그램은 운동을 전혀 하지 않는 비만 청소년들의 경우에는 운동을 시작할 수 있도록 이끌고 일단 운동을 시작한 비만 청소년들은 평생 동안 운동을 지속하는 습관을 갖도록 동기를 형성하게 하는 내용이 필요할 것으로 판단된다.

범이론적 모형에 따르면 운동의 채택, 유지 및 중단에 이르는 역동적 행위변화과정을 이해하는데 있어서 개인의 동기·인지 요인을 고려하는 것이 필수적이며 이들 동기·인지요인을 고려한 개인별 맞춤형중재가 개인의 행위변화를 더 잘 유도할 수 있다고 보고하고 있다(Marcus 등, 1997). 또한 건강행위를 성공과 실패의 이분적 범주로 볼 것이 아니라 변화과정으로 이해할 것을 제안하고 있으며 특히 운동중재는 운동 수행의 동기와 실행능력에 초점을 두고 행위변화의 개인적 단계에 맞추어서 고안할 것을 제시하고 있다(Sonstroem, 1990).

지금까지 우리나라에서 운동행위에 범이론적 모형을 적용한 연구는 노인을 대상으로 한 연구(이평숙 등, 1999; 김소인 등, 2000; 이평숙과 장성욱, 2001)와 당뇨병 환자를 대상으로 한 연구

(김춘자, 2002) 등이 있으며 비만 청소년을 대상으로 수행한 연구는 없는 실정이다. 이에 본 연구자는 범이론적 모형에 근거하여 비만 청소년의 운동행위변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감이 어떻게 차이가 있는지 알아봄으로써 비만 청소년을 위한 효과적인 운동중재프로그램 개발에 앞서 기초 자료를 제공하기 위해 본 연구를 수행하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 연구목표는 다음과 같다.

- 1) 연구대상자의 운동행위변화단계를 파악한다.
- 2) 연구대상자의 운동행위변화단계별 변화과정의 차이를 파악한다.
- 3) 연구대상자의 운동행위변화단계별 의사결정균형의 차이를 파악한다.
- 4) 연구대상자의 운동행위변화단계별 자기효능감의 차이를 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 비만 청소년의 운동행위변화단계를 확인하고 운동행위변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상

연구의 대상자를 선정하기 위해 먼저 B시 교육청 산하 165개 중학교에서 무작위로 5개교를

추출하였다. 이들 5개 중학교 1, 2, 3학년 총 5,335명 중 비만 학생 645명(유병율 12.1%)에게 질문지를 배포하여 질문지에 응답한 517명을 대상으로 하였으며 질문지의 회수율은 80.2%였다. 비만 학생 판정은 각 학교의 2004년 체격검사 자료를 1998년 대한소아과학회의 성별 신장별 체중 50 백분위수를 기준으로 한 표준체중법으로 산출하여 비만도가 20% 이상인 학생으로 하였다.

### 3. 자료수집 방법 및 기간

먼저 연구자가 해당학교 보건교사에게 연구 목적과 방법을 설명하고 자료수집에 대한 협조를 구하였다. 다음 단계로 보건교사와 담임교사가 연구대상자에게 연구목적과 질문내용을 설명한 후 질문지를 배포하고 대상자에게 직접 기록하게 한 다음 회수하였다. 자료수집 기간은 2004년 6월 15일에서 6월 30일까지였다.

### 4. 연구도구

#### 1) 대상자의 일반적 특성 조사지

성별, 학년, 본인의 체중조절 관심도, 부모의 비만여부, 외모에 대한 관심, TV시청시간 및 컴퓨터작동시간, 생활수준, 부모의 운동에 대한 관심도(강제성)를 포함한 총 8문항으로 구성되었다.

#### 2) 운동행위변화단계 측정도구

운동행위에 대한 변화단계는 Marcus 등(1992b)이 개발한 Stage of Change Scale for Exercise를 이평숙과 장성욱(2001)이 번안하여 사용한 한국판 운동행위변화단계 도구로 측정

하였다. 이 도구는 다섯 개의 운동행위변화단계인 계획 전 단계, 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계 중 자신이 해당된다고 생각하는 하나의 변화단계만을 선택하도록 되어 있다.

#### 3) 운동행위변화과정 측정도구

운동행위에 대한 변화과정은 Nigg 등(1999)이 개발한 5개의 인지적 과정과 5개의 행위적 과정으로 구성된 Process of Change Questionnaire를 김영호(2002)가 번안, 수정하여 사용한 한국판 운동행위변화과정 도구로 측정하였다. 총 23 문항으로 인지적 과정은 의식고양, 사고전환, 자아인지적 결단으로 구분하여 측정하였고 행위적 과정은 반대조건부여, 조력관계, 강화적사고 및 자극조절로 구분하여 측정하였다. 이 도구는 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 자주 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 각 요인별로 경험을 많이 하는 것을 의미한다. 도구 개발당시 Cronbach's alpha 값은 .86, 김영호(2002)의 연구에서 각 하위변인들의 Cronbach's alpha 값은 .74~.87, 본 연구에서는 .64~.86이었다.

#### 4) 의사결정균형 측정도구

운동행위에 대한 의사결정균형은 Marcus와 Owen(1992c)이 개발한 20문항의 Decisional Balance Scale for Exercise를 김영호(2002)가 번안, 수정한 것으로 2개의 하위요인인 운동의 이익적 요인 9개 문항, 운동의 장애적 요인 8개 문항의 총 17개 문항으로 구성된 한국판 의사결정균형 도구로 측정하였다. 이 도구는 5점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 자주 그렇다' 5점으로 구성되며 각 요인에서 점수가 높을

수록 각 하부영역에서 운동에 대한 의사결정을 할 때 중요한 요인으로 작용함을 의미한다. 중, 고등학생을 대상으로 한 김영호(2002)의 연구에서 test-retest를 통한 r값은 이익적요인 .89, 장애적요인 .88이었고 본 연구에서의 Cronbach's alpha값은 이익적요인 .88, 장애적요인 .81이었다.

#### 5) 자기효능감 측정도구

운동행위에 대한 자기효능감은 Marcus 등 (1992b)이 개발한 도구를 이평숙과 장성옥 (2001)이 번안하여 사용한 5개 문항의 자기효능감 도구로 측정하였다. 이 도구는 4점 척도로 '전혀 할 자신이 없다' 1점에서 '확실하게 할 자신이 있다' 4점으로 점수가 높을수록 운동수행에 대한 자기효능감 정도가 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 Cronbach's alpha값은 .82였으며 이평숙과 장성옥(2001)의 연구에서 .75였고 본 연구에서는 .77이었다.

### 5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 10.0을 이용하여 분석하였으며 유의성 검증은 유의수준  $\alpha=0.01$ 에서 양측검증을 하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 운동행위변화단계는 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 3) 대상자의 운동행위변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이는 one-way ANOVA, 사후검증(Scheffe')을 실시하였다.

### 6. 연구의 제한점

일개 도시의 비만 중학생만을 대상으로 하였으므로 모든 비만 중학생에게 일반화할 때는 신중을 기해야 한다.

## III. 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다. 성별분포는 남자가 62.9%로 여자보다 많았으며, 학년은 3학년이 37.5%로 가장 많았다. 본인의 운동에 대한 관심은 89.6%에서 '있다'고 응답하였고, 부모비만에서 '아버지만 비만'이 13.9%이고 '어머니만 비만'이 16.1%이며 '부모 모두 비만'이 3.3%였다. 외모에 대한 관심은 71.4%에서 '있다'고 응답하였고, TV시청 및 컴퓨터 작동시간은 '1시간~3시간정도 한다'가 53%로 가장 많았다. 또한 생활수준은 '중'이 78.3%로 가장 많았고, 부모님의 운동에 대한 관심은 78.5%에서 '있다'고 응답하였다.

### 2. 연구대상자의 운동행위변화단계

전체 연구대상자 중 가장 높은 빈도를 보인 운동행위변화단계는 <표 2>에서 보는 바와 같이 계획단계(49.3%)였으며 그 다음으로 준비단계(25.3%), 유지단계(10.1%), 행동단계(7.9%), 계획 전 단계(7.4%)의 순으로 나타났다.

<표 1> 대상자의 일반적 특성

(N=517)

특성	항목	빈도	비율(%)
성별	남자	325	62.9
	여자	192	37.1
학년	1학년	175	33.9
	2학년	148	28.6
	3학년	194	37.5
본인의 체중조절 관심	있다	463	89.6
	없다	54	10.4
부모 비만	아버지만 비만	72	13.9
	어머니만 비만	83	16.1
	부모 모두 비만	17	3.3
	모두 비만 아님	345	66.7
외모에 대한 관심	있다	369	71.4
	없다	148	28.6
TV 및 컴퓨터 작동시간	1시간 미만	136	26.3
	1시간~3시간	274	53.0
	3시간 이상	107	20.7
생활수준	상	84	16.3
	중	405	78.3
	하	28	5.4
부모의 운동에 대한 관심	있다	406	78.5
	없다	111	21.5

<표 2> 대상자의 운동행위변화단계 분포

(N=517)

운동행위변화단계	빈도(명)	비율(%)
계획전단계	38	7.4
계획단계	255	49.3
준비단계	131	25.3
행동단계	41	7.9
유지단계	52	10.1

### 3. 운동행위변화단계별 변화과정의 차이검증

연구대상자의 운동행위변화단계에 따라 변화과정의 차이정도를 분석한 결과는 <표 3>에서 보는 바와 같다. 운동행위변화단계에 따라 변화과정의 7개 하부요인 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 「계획 전 단계」에서 7개 하부요인 모두의 평균값이 가장 낮았고, 사고전환(8.9±2.7)은 준비단계에서의 평균값이 가장 높았고, 의식고양(8.4±2.8), 반대조건부여(9.3±2.6), 조력관계(9.6±2.6), 자극조절(8.2±3.0)은 행동단계에서의 평균값이 가장 높았으며, 자아인지적 결단(19.8±4.5), 강화적사고(11.2±3.3)는 유지단계에서 가장 높았다. 사후검증을 실시한 결과 사고전환과 조력관계를 제외한 의식고양, 자아

인지적 결단, 반대조건부여, 강화적사고, 자극조절은 계획전단계의 평균값이 다른 단계들에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났고, 조력관계는 계획전단계의 평균값이 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮게 나타났으며, 반대조건부여는 계획단계와 행동단계, 계획단계와 유지단계 간에도 유의한 차이가 있었다.

운동행위변화단계에 따라 변화과정의 2개의 하부요인인 인지적 과정(F=13.57, p=.000)과 행위적 과정(F=17.23, p=.000)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 인지적 과정은 행동단계(36.5±8.2)에서의 평균값이 가장 높았고 계획전단계(25.6±7.0)에서 가장 낮았으며, 사후검증결과 계획전단계의 평균값이 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮게 나타

<표 3> 운동행위변화단계별 변화과정의 차이

(N=517)

변화과정	계획전단계 M±SD	계획단계 M±SD	준비단계 M±SD	행동단계 M±SD	유지단계 M±SD	F	p	Scheffe' test
<b>인지적과정</b>								
의식고양	5.1±2.1	7.3±2.6	7.5±2.5	8.4±2.8	7.6±3.4	8.60	.000	PC<C=P=A=M
사고전환	7.1±2.6	8.7±2.7	8.9±2.7	8.7±2.8	8.7±2.8	3.40	.009	
자아인지적 결단	13.4±3.8	17.7±4.2	17.8±4.2	19.4±4.4	19.8±4.5	14.94	.000	PC<C=P=A=M
<b>소계</b>	<b>25.6±7.0</b>	<b>33.6±7.5</b>	<b>34.3±7.5</b>	<b>36.5±8.2</b>	<b>36.1±8.5</b>	<b>13.57</b>	<b>.000</b>	<b>PC&lt;C=P=A=M</b>
<b>행위적과정</b>								
반대조건 부여	5.6±2.7	7.5±2.5	7.9±2.0	9.3±2.6	9.2±2.9	16.71	.000	PC<C=P=A=M, C<A=M
조력관계	6.6±2.9	8.5±3.1	8.8±2.8	9.6±2.6	9.4±3.6	6.35	.000	PC<P=A=M
강화적 사고	7.3±3.2	10.1±2.9	10.4±2.8	10.6±3.0	11.2±3.3	10.83	.000	PC<C=P=A=M
자극조절	4.8±2.2	7.1±2.8	6.8±2.3	8.2±3.0	7.8±3.7	9.48	.000	PC<C=P=A=M
<b>소계</b>	<b>24.2±8.3</b>	<b>33.1±8.4</b>	<b>33.9±7.1</b>	<b>37.7±9.2</b>	<b>37.6±10.6</b>	<b>17.23</b>	<b>.000</b>	<b>PC&lt;C=P=A=M</b>
<b>합 계</b>	<b>49.8±14.4</b>	<b>66.7±14.6</b>	<b>68.1±13.5</b>	<b>74.2±16.4</b>	<b>73.6±17.6</b>	<b>18.06</b>	<b>.000</b>	<b>PC&lt;C=P=A=M</b>

주: PC=계획전단계, C=계획단계, P=준비단계, A=행동단계, M=유지단계

났다. 행위적 과정은 행동단계(37.7±9.2)에서의 평균값이 가장 높았고 계획 전 단계(24.2±8.3)에서 가장 낮았으며, 사후검증을 실시한 결과 계획전단계의 평균값이 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮게 나타났다.

또한 변화과정전체의 평균값은 행동단계(74.2±16.4)에서 가장 높았고 계획 전 단계(49.8±14.4)에서 가장 낮았으며, 사후검증결과 계획전단계의 평균값이 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

#### 4. 운동행위변화단계별 의사결정균형의 차이검증

연구대상자의 운동행위변화단계에 따라 의사결정균형이 차이가 있는지를 검증한 바는 <표 4>와 같다. 운동행위변화단계별 의사결정균형의 이익적 요인(F=11.95, p=.000)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 장애적 요인(F=2.87, p=.023)에서는 유의한 차이가 없었다. 이익적 요인에서의 평균값은 계획 전 단계 24.2±6.5, 계획단계 30.5±6.7, 준비단계 29.8±7.3, 행동단계 31.4±7.5, 유지단계 34.5±8.4로 계획 전 단계에서 가장 낮고 유지단계에서 가장 높았다.

사후검증을 실시한 결과 계획전단계의 평균값이 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮았으며 유지단계와 계획단계, 유지단계와 준비단계간에 유의한 차이가 있었다. 장애적 요인에서의 평균값은 계획 전 단계 22.4±5.9, 계획단계 19.7±5.6, 준비단계 20.1±6.1, 행동단계 18.5±6.5, 유지단계 18.4±8.2로 계획 전 단계에서 가장 높고 유지단계에서 가장 낮게 나타났다. 사후검증을 실시한 결과 각 단계 간에 유의한 차이가 없었다.

#### 5. 운동행위변화단계별 자기효능감의 차이검증

연구대상자의 운동행위변화단계에 따라 자기효능감이 차이가 있는지를 검증한 바는 <표 5>와 같다. 운동행위변화단계별로 자기효능감은 통계적으로 유의한 차이가 있었으며(F=12.52, p=.000), 각 단계별 자기효능감의 평균값은 계획 전 단계 11.4±4.0, 계획단계 13.9±2.8, 준비단계 13.8±2.5, 행동단계 15.3±3.1, 유지단계 15.3±2.9로 계획 전 단계에서 가장 낮고 행동단계에서 가장 높았다. 사후검증을 실시한 결과 계획전단계의 평균값이 계획단계, 준비단계, 행동단계, 유지단계에 비해 유의하게 낮게 나타났다.

<표 4> 운동행위변화단계별 의사결정균형의 차이

(N=517)

의사결정 균형	계획전단계 M±SD	계획단계 M±SD	준비단계 M±SD	행동단계 M±SD	유지단계 M±SD	F	p	Scheffe' test
이익적 요인	24.2±6.5	30.5±6.7	29.8±7.3	31.4±7.5	34.5±8.4	11.95	.000	PC<C=P=A=M C=P<M
장애적 요인	22.4±5.9	19.7±5.6	20.1±6.1	18.5±6.5	18.4±8.2	2.87	.023	

주: PC=계획전단계, C=계획단계, P=준비단계, A=행동단계, M=유지단계

&lt;표 5&gt; 운동행위변화단계별 자기효능감의 차이

(N=517)

운동행위변화단계	자기효능감 M±SD	F	p	Scheffe' test
계획전단계	11.4±4.0			
계획단계	13.9±2.8			
준비단계	13.8±2.5	12.52	.000	PC<C=P=A=M
행동단계	15.3±3.1			
유지단계	15.3±2.9			

주: PC=계획전단계, C=계획단계, P=준비단계, A=행동단계, M=유지단계

#### IV. 논 의

본 연구는 비만 청소년의 운동행위에 대한 변화단계를 파악하고 각 변화단계별로 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감을 조사한 것으로 변화과정, 의사결정균형 및 자기효능감에서 유의한 차이를 발견하였다.

주요 연구 결과를 중심으로 논의한 바는 아래와 같다.

첫째, 본 연구에서 운동을 전혀 하지 않는 계획전단계가 7.4%, 계획단계가 49.3%이고 불규칙적으로 운동을 하는 준비단계가 25.3%인 것으로 나타나 비만 청소년의 대부분이 운동을 규칙적으로 실천하지 않고 있음이 확인되었다. 이러한 결과는 김영호(2002)가 중·고등학생 671명을 대상으로 한 연구에서 계획 전 단계 17.5%, 계획단계 16.6%, 준비단계 20.4%로 나타난 것과 Wallac 과 Buckworth(2001)가 1800명의 대학생들을 대상으로 한 연구에서 운동을 전혀 하지 않거나 불규칙적으로 하는 단계의 대상자가 52%로 나타난 것과 Nigg 와 Courneya(1998)가 819명의 고등학생들을 대상으로 한 연구에서의 35%보다 높게 나타났다. 비슷한 연령 그룹

을 조사한 다른 연구보다 본 연구가 계획 전 단계, 계획단계, 준비단계에서 높게 나타난 이유는 본 연구가 일반 학생 전체가 아닌 비만 학생만을 대상으로 하였기 때문으로 판단된다. 일반적으로 비만 청소년들은 운동을 하고자하는 동기형성이 이루어지지 않은 경우가 많을 뿐만 아니라 운동에 참여하고자 하는 의도가 낮다고 알려져 있다. Nigg 와 Courneya(1998)의 연구에서 행동 및 유지단계의 학생이 많았던 것은 학교 내에서의 방과 후 스포츠 활동이 매우 인기 있고 많은 학생들이 선호하는 것으로 구성되어 있었기 때문으로 판단되며, 이러한 점은 학생들을 운동에 참여시키게 하는 동기유발을 형성하는데 있어 시사점을 제공하고 있다.

외국의 경우 학교 및 지역사회에서 청소년들의 신체활동을 위한 프로그램이 매우 폭넓고 다양하게 실시되고 있고 이를 위한 정부 및 지역사회의 지원도 매우 잘 되고 있다. 그러나 우리나라의 경우 학교에서의 제한된 신체활동 프로그램과 국가와 지역사회의 주도하에 손쉽게 낮은 비용으로 이용할 수 있는 운동시설이나 여가활동 시설이 매우 부족하다.

청소년의 운동부족 문제는 청소년의 비만 증



가와 밀접한 관련이 있으며(강윤주 등, 1997), 또한 여러 가지 만성 질환의 발병을 가속화시키는 심각한 원인이 된다. 그러므로 청소년들이 운동에 더 많은 관심을 가지고 쉽게 참여할 수 있도록 학교 및 지역사회 안에서 재미있고 효과적인 운동프로그램을 실시하고 규칙적인 운동의 중요성에 대한 정보도 지속적으로 제공할 필요가 있다고 보아진다.

둘째, 운동행위변화단계에 따른 변화과정을 살펴보면 사고전환이 준비단계에서 높게 나타났는데 사고전환이 행동단계나 유지단계보다 높았다는 점은 계획 전 단계에 있는 대상자를 준비단계로 변화시킬 때 가장 강화시켜야 할 요인이라는 것을 의미한다. 의식고양, 반대조건부여, 조력관계, 자극조절과 같은 요인은 행동단계에서 가장 높게 나타났는데 이러한 결과를 고려할 때 준비단계의 대상자를 행동단계로 변화시키는데 강화시켜주어야 할 요인이고 자아인지적 결단, 강화적사고는 행동단계의 대상자를 유지단계로 변화시킬 때 가장 강화시켜주어야 할 요인들로 나타났다. 한편 Nigg 와 Courneya (1998)의 연구에서는 사고전환과 조력관계가 행동단계에서 가장 높게 나타났고 의식고양, 반대조건부여, 자극조절, 자아인지적 결단, 강화적사고는 유지단계에서 가장 높게 나타났다.

변화과정을 두 개의 하부요인으로 분류하였을 때 인지적 과정과 행위적 과정 모두에서 상위단계로 진행할수록 변화과정 점수가 높게 나타났고 계획 전 단계에서 특히 낮았다. 이러한 결과들은 운동행위영역에서 변화과정을 연구한 이전의 결과들을 지지하였다(Gorely 와 Gordon, 1995; Nigg 와 Courneya, 1998). 반면에 금연영역에서의 연구에서는 인지적 변화과정은 초기 단계에서 높게 나타났고 행위적 변화과정은

후기단계에서 높게 나타났는데(Prochaska 와 Velicer, 1997), 이러한 차이는 건강행위를 증진시키기 위해 경험하는 변화과정과 불건강 행위를 중단하기 위해 경험하는 변화과정이 다르기 때문일 것으로 보여 진다.

셋째, 운동행위변화단계에 따른 의사결정균형을 고찰해 보면 운동의 이익적요인은 계획 전 단계에서 가장 낮고 유지단계에서 가장 높게 나타났으며, 운동의 장애적 요인은 계획 전 단계에서 가장 높고 유지단계에서 가장 낮게 나타났다. 이와 같은 결과는 의사결정균형에 대하여 12가지 다른 건강행위를 대상으로 횡단적 연구를 시도한 Prochaska 등(1994)의 연구와 431명의 여성을 대상으로 운동행위에 대한 의사결정균형을 조사한 Marcus 등(1994)의 연구와 여성의 유방사진촬영에 대한 이영자(2003)의 연구결과와도 일치하였다. 그러므로 운동을 시작하게 하거나 지속적으로 유지시키기 위해서는 운동을 함으로써 얻게 되는 이익에 관한 정보제공과 운동수행에 따른 장애를 완화하는 전략을 포함하는 간호중재 전략을 마련해야 할 것으로 보인다.

끝으로 운동행위변화단계에 따른 자기효능감을 살펴보면 계획 전 단계에서 가장 낮고 행동단계에서 가장 높게 나타났는데 이러한 결과는 Marcus 등(1992b)과 Marcus 등(1994)의 선행연구와도 같은 결과였다. 이는 어떤 결과를 달성하는데 필요한 행위를 수행하는 개인의 자기효능감이 운동행위변화단계에 영향력 있는 변수라는 연구결과들을 지지한다. 따라서 대상자의 자기효능감을 증진시키는 것이 운동행위변화단계의 변화를 촉진시킬 수 있는 중요한 전략이 될 수 있을 것이다.

본 연구 결과에 근거해 볼 때 연구대상자의

82%가 운동을 전혀 하지 않거나 생각만 하고 있는 단계에 머물고 있다는 사실은 동기유발이 전혀 되지 않았다는 것을 나타낸다. 따라서 비만 청소년에게 운동중재프로그램을 적용할 때에는 운동행위변화단계가 낮은 수준에 있는 대상자가 많으므로 운동을 함으로써 얻어지는 이익에 대한 정보를 지속적으로 제공하여 운동을 하도록 동기를 유발시킬 필요가 있을 것이다. 또한 쉽게 참여할 수 있고 흥미를 유발시킬 수 있는 재미있고 효과적인 운동프로그램을 실시하여 비만 청소년들이 지속적으로 운동을 할 수 있도록 해야 할 것으로 판단된다.

## V. 결 론

본 연구는 비만 청소년의 운동행위변화단계를 파악하고 운동행위변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 차이를 알아봄으로써 비만 청소년을 위한 운동중재프로그램을 개발하는데 기초자료를 제공하기 위해 시도한 서술적 조사연구이다.

연구대상자는 B시 5개 중학교 비만 청소년으로서 2004년 체격검사 결과에서 비만도가 20% 이상인 645명 중 질문에 응답한 학생 517명을 대상으로 하였으며 자료수집기간은 2004년 6월 15일에서 6월 30일까지였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0으로 분석하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같았다.

- 1) 대상자의 운동행위변화단계는 계획단계(49.3%)가 가장 많았으며 그 다음으로 준비단계(25.3%), 유지단계(10.1%), 행동단계(7.9%), 계획전단계(7.4%)의 순으로 나타났다.

- 2) 운동행위변화단계에 따른 변화과정의 인지적 과정( $F=13.57, p=.000$ )과 행위적 과정( $F=17.23, p=.000$ )에서 유의한 차이가 있었다.
- 3) 운동행위변화단계에 따른 의사결정균형의 이익적 요인( $F=11.95, p=.000$ )은 유의한 차이가 있었으며, 장애적 요인( $F=2.87, p=.023$ )은 유의한 차이가 없었다.
- 4) 운동행위변화단계에 따른 자기효능감( $F=12.52, p=.000$ )은 유의한 차이가 있었다.

이상의 연구결과를 통해 봤을 때 계획전단계, 계획단계, 준비단계에 속한 비만 청소년들이 82%로 매우 높은 비율을 차지하였다. 이러한 결과는 운동중재를 하고자하는 경우에는 단순히 운동수행에 대한 중재를 시행하기보다는 대상자의 단계를 먼저 고려한 후 계획전단계나 계획단계, 준비단계에 있는 대상자에게는 운동의 중요성을 강조하고 운동을 해야겠다는 마음가짐을 확고히 하게 하는 동기형성을 도와주는 중재가 우선적으로 필요할 것으로 판단된다. 그리고 행동단계나 유지단계에 있는 대상자의 경우 운동을 중단하지 않고 계속 유지할 수 있도록 하는 중재가 필요할 것으로 판단된다. 또한 비만 청소년들의 운동행위에 대한 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감이 변화단계에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 비만 청소년들의 운동행위변화단계를 구분하여 각 단계에 따른 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감 등을 고려한 개인별 맞춤형 운동중재법을 개발하여 적용하는 것이 운동을 지속할 수 있도록 유도하는데 도움이 될 것으로 판단된다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 비만 청소년의 운동행위변화단계에 영향을

미치는 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감 등을 고려하여 재미있고 흥미를 유발시킬 수 있는 운동중재프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하는 연구가 필요하다.

- 2) 비만 청소년의 운동행위변화단계별 변화과정, 의사결정균형, 자기효능감의 변화를 살펴 보기 위해 장기간에 걸친 연구가 필요하다고 본다.<접수일자: 2004년 12월 31일, 게재확정일자: 2005년 3월 12일>

### 참고문헌

- 강윤주, 홍창호, 홍영진. 서울시내 초·중·고 학생들의 최근 18년간 비만도 변화추이 및 비만아 증가 양상. 한국보건연구회보 1997;27:98-114.
- 강재현. 청소년 비만의 특징과 대책. 교육원보 1997;16(187):48-51.
- 권이중. 청소년학 개론. 교육과학사, 1996.
- 김소인 외 6명. 노인운동의 변화단계에 따른 의사결정균형에 대한 연구. 성인간호학회지 2000;12(1):40-51.
- 김영호. 청소년의 운동행위변화단계, 의사결정균형, 자기효능감: 단계적 변화론 모형의 적용. 한국스포츠심리학회지 2002;13(3):1-19.
- 김이순. 초·중·고등학교 비만관리프로그램 구축 및 CD-ROM 개발에 관한 연구. 동의대학교 건강증진기금연구사업, 2001.
- 김춘자. 제2형 당뇨병 환자의 운동행위변화단계에 따른 변화과정, 의사결정균형 및 자기효능감에 관한 연구. 성인간호학회지 2002;14(1):83-92.
- 대한비만학회. 임상비만학. 고려의학, 1995.
- 병원협회신문. 2004. 07. 22.
- 송정섭, 강성구. 비만 청소년의 운동 참여가 정신건강 변인들과 관련된 심리·생리적 변화에 미치는 효과. 세명논총 2000;8(1):199-217.
- 신명용. 조깅운동이 비만 남고생의 체격 및 신체조성, 호흡순환기능에 미치는 효과. 신라대학교 석사학위논문, 2000.
- 이광무. 유산소성 운동이 비만여고생의 체격, 신체조성 및 혈청지질에 미치는 영향. 부산대학교 박사학위논문, 1993.
- 이광무, 조승재, 박경자. 중등학교 남학생의 식·생활습관과 사회·경제·심리적 요인이 비만에 미치는 영향. 서울 국제스포츠과학 학술대회; 서울. 1999.
- 이영자. 범이론적 모형에 근거한 여성 유방사진촬영 행위 단계별 예측요인. 연세대학교 박사학위논문, 2003.
- 이평숙 외 6명. 노인 운동의 의사결정균형, 자아효능감, 운동행위변화단계에 대한 예측모형 연구. 정신간호학회지 1999;8(2):280-290.
- 이평숙, 장성옥. 운동행위변화단계에 근거한 노인 운동동기화 중재프로그램의 효과에 관한 연구. 대한간호학회지 2001;31(5):818-834.
- 장석우. 김기와 조깅운동프로그램이 비만여중생의 신체조성 및 혈중지질에 미치는 영향. 우석대학교 석사학위논문, 1998.
- 정은숙. 운동요법이 비만여대생의 혈청지질 및 황산화계에 미치는 영향. 대한간호학회지 1998;28(4):832-845.
- Bandura, A. Self-efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychology* 1982;37:122-147.
- Gorely, T., & Gordon, S. An examination of the transtheoretical model and exercise behavior in older adults. *Journal of Sports and Exercise Psychology* 1995;17:312-324.
- Marcus, B. H., Selby, V. C., Niaura, R. S., & Rossi, J. S. Self efficacy and the stage of exercise behavioral change. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 1992a; 63(1):60-66.
- Marcus, B. H., & Owen, N. Motivational readiness, self-efficacy and decision-making for exercise. *Journal of Applied Social Psychology* 1992b;22(1):3-16.
- Marcus, B. H., Pinto, B. M., Simkin, L. R.,

- Audrain, J. E., & Taylor, E. R. Application of theoretical models to exercise behavior among employed woman. *American Journal of Health Promotion* 1994;9(1): 49-55.
- Marcus, B. H., Simkin, L. R., Rossi, J. S., & Pinto, B. M. Longitudinal shifts in employees' stages and process of exercise behavior change. *American Journal of Health Promotion* 1996;10(3):195-200.
- Marcus, B. H. 외 9인. Training Physicians to Conduct Physical Activity Counseling. *Preventive Medicine* 1997;26:382-388.
- Nigg, C. R., & Courneya, K. S. Transtheoretical model : examining adolescent exercise behavior. *Journal of Adolescent Health* 1998;22(3):214-224.
- Nigg, C. S., Norman, G. J., Rossi, J. S., & Benisovich, S. V. Process of Exercise Behavior Change: Redeveloping the scale. Poster presented at SBM, CA. 1999.
- Oldridge, N. B., & Streiner, D. L. The Health Belief Model L: Predicting Compliance and Dropout in Cardiac Rehabilitation. *Medical Science Sports and Exercise* 1990;22(5): 678-683.
- Prochaska, J. O., & Diclemente, C. C. Stage and Process of self-change in smoking : Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1983;51:390-395.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Diclemente, C. C., & Fava, J. L. Measuring process of change: application to the cessation of smoking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 1988;56:520-528.
- Prochaska, J. O. 외 10인. Stage of change and decisional balance for twelve problem behaviors. *Health Psychology* 1994;13(1): 39-46.
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 1997;12(1):38-48.
- Sonstroem, R. J. Psychological Models. In R. Dishman(Ed.), Exercise adherence Champagne, IL: Human Kinetics Book, 1990.
- Velicer, W. F., Diclemente, C. C., Rossi, J. S., Prochaska, J. O. & Brandenburg, N. A decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *Journal of Personality and Social Psychology* 1985;48:1279-1289.
- Wallace, L. S., & Buckworth, J. Application of the transtheoretical model to exercise behavior among nontraditional college students. *American Journal of Health Education* 2001;32(1):39-47.

<ABSTRACT>

## Application of the Transtheoretical Model to Obese Adolescents' Exercise Behavior Change Stages

Nam-Hee Kim · Seong-Sook Jun · Young-Hae Kim · Jeong-Soon Kim · Sun-Kyung Hwang

*Department of Nursing, College of Medicine, Pusan National University*

The Purpose of this study was to identify the process of change, decisional balance and self-efficacy corresponding to the stages of change in exercise behavior based on the Transtheoretical Model(TTM) in obese adolescents.

A random sample of 517 obese adolescents was recruited in Pusan. The data were collected from June 15 to 30, 2004. The research instruments were Stages of Change for Exercise Behavior, Process of Change, Decisional Balance, and Self-Efficacy. The data were analyzed by descriptive statistics and ANOVA using SPSS WIN 10.0 program.

The results of this study were as follows

1. The subjects were distributed in each stage of exercise behavior : There were 255 subjects(49.3%) in the contemplation stage, 131 subjects(25.3%) in the preparation stage, 52 subjects(10.1%) in the maintenance stage, 41 subjects(7.9%) in the action stage, and 38 subjects(7.4%) in the precontemplation stage.
2. Analysis of variance showed that cognitive process ( $F=13.57, p=.000$ ), behavioral process( $F=17.23, p=.000$ ), decisional balance pros( $F=11.95, p=.000$ ), and self efficacy( $F=12.52, p=.000$ ) were significantly associated with the stages of exercise behavior change, but decisional balance cons( $F=2.87, p=.023$ ) was not significantly associated with the stages of exercise behavior change.

This study can provide useful information for developing effective exercise behavior program considering obese adolescents' stages of change according to the TTM.

**Key words** : Stages of Exercise Behavior, Process of Change, Decisional Balance, Self-Efficacy, Obese Adolescent