

## 운동행위 결정요인에 관한 국외문헌 분석

이 중 경\*

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

오늘날 현대인들은 과학기술과 경제가 발전함에 따라 생산시설 및 작업수단의 기계화와 자동화 그리고 교통 및 통신수단의 발달 등으로 직장 및 가정에서 생활의 편리는 누리고 있으나 육체적 활동이 줄어들어 심한 운동 부족 현상을 초래하고 있다.

운동부족은 체력과 생리적 예비력을 저하시킬 뿐 아니라 심혈관계 질환, 만성폐색성 폐질환, 암 및 비만, 당뇨 등 만성병의 주요 원인이 되고 있어 운동에 의한 체력증진이 더욱 중요한 의미를 갖게 되었다. 최근 운동이 건강을 증진시키고 신체기능을 향상시키며 삶의 질을 높일 수 있는 방법으로 인식되기 시작하면서 운동에 대한 관심이 증가하였지만, 운동을 하는 사람은 많지 않아 우리나라 성인의 76.1%가 운동을 하지 않고 있는 것으로 보고되고 있다(대한가정의학회, 1996).

운동행위는 생리적, 심리적, 사회적, 행동적 요인에 의해 영향받는 복잡하고도 역동적인 과정으로(Sallis & Hovell, 1990) 여러 요인들이 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(Dishman, Sallis & Orenstein, 1985). 그러나 이러한 운동행위의 결정인자가 무엇인지에 대한 지식이 부족하여 운동 참여를 증진시키기 위한 프로그램을 개발하는데 어려움이 있으며(Dishman et al,

1985) 대부분의 중재는 대상자의 운동행위에 대한 사회심리적 결정 요인을 사전에 파악하지 못한채 수행되어 왔기 때문에(Godin & Shephard, 1990) 효과를 거두지 못하고 있는 실정이다.

또한 운동은 개인의 운동 능력을 근거로 운동유형, 운동강도, 운동시간, 운동빈도를 고려하여 수행하여야 효과를 볼 수 있어, 단순한 운동수행여부 만이 아니라 운동의 형태, 시간, 빈도, 강도를 종합하여 평가하여야 하므로(Dubbert, 1992), 운동관련 연구에서 이러한 운동속성들이 제대로 측정되고 있는지 분석해 보는 것은 중요하다고 본다.

따라서 지금까지 수행된 연구들을 고찰하여 운동행위에 영향을 미치는 요인으로는 어떠한 것이 있으며 또 운동형태, 시간, 빈도, 강도와 같은 운동속성들이 종합적으로 평가되고 있는지 분석해보고, 연구의 기틀이 되는 이론은 무엇이며, 이 이론들이 운동행위 관련 연구에 적합한지 분석해 보는 것은 앞으로 운동행위 결정요인 발견을 위한 연구의 방향을 제시하는데 의의있는 일이라 생각된다.

운동과 관련된 국내 연구를 보면, 1980년대 이전까지는 전공영역인 체육학에서의 연구가 거의 전부 였으나 1980년대 이후 부터 의학과 간호학 분야에서 부분적으로 이루어지기 시작하여 1990년대에 들어와서는 간호학 분야에서 운동요법을 중재로 그 효과를 검증하는 연구들이 증가하고 있다(전점미, 1999). 그러나 이에 비해 운

\* 단국대학교 의과대학 간호학과 전임강사

동행위 결정인자를 발견하기 위한 연구는 소수(이현경, 1996; 이종경, 1997; 황성자, 1998)에 불과하며, 운동 관련 연구에 대한 분석에 있어서도 간호중재로서의 운동 요법을 분석한 연구(전점미, 1999)는 시행되었으나, 운동행위를 종속변수로 두고 운동행위 결정인자를 탐색하는 연구에 대한 분석은 아직 시행되지 않은 실정이다.

국내에서는 운동행위 결정요인을 탐색해 보는 연구는 문은 이제 시작단계에 있어, 분석할 수 있을 정도로 축적되어 있지 않은 실정이므로, 본 연구에서는 이미 많은 연구가 축적되어 있는 국외 문헌들을 고찰하고 종합 분석하여 지금까지 밝혀진 운동행위 결정요인을 살펴보고, 운동행위 결정요인을 탐색하는 연구의 문제점을 파악함으로써 앞으로 이 분야의 연구를 좀 더 체계적으로 진행할 수 있도록 방향을 제시해 줄 수 있으리라 본다.

## 2. 연구의 목적

운동행위 결정요인을 탐색하는 연구를 종합 분석함으로써 운동행위에 영향을 주는 요인을 파악하여 운동프로그램 개발과 관리 전략 수립에 기여 할 수 있으리라 보며, 또한 현 운동행위 결정요인 관련 연구의 문제점을 파악함으로써 앞으로 이 분야의 연구를 좀 더 체계적으로 진행할 수 있도록 기초자료를 제공하고자 본 연구를 실시하였다. 이를 달성하기 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 1) 분석논문 대상자를 건강양상과 발달기별로 분석한다.
- 2) 운동행위에 영향을 주는 개념을 확인한다.
- 3) 운동행위 결정요인 관련 연구에서 사용된 이론을 분석한다.
- 4) 운동 관련 체특성들을 분석한다.
- 5) 관련 연구의 연구설계법과 통계법을 분석한다.

## 3. 용어 정의

운동행위 : 운동행위란 건강을 유지, 증진시키기 위하여 반복적으로 수행되는 계획되고 구조화된 신체의 움직임으로 본 연구에서는 대상자가 건강유지 증진을 위해서 가정이나 기관에서 유산소운동을 수행하는 것을 말한다.

## II. 문헌 고찰

### 1. 운동 행위 결정요인

운동행위는 생리적, 심리적, 사회적, 행동적 요인에 의해 영향받는 복잡하고도 역동적인 과정이어서 여러 가지 요인이 이에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

McAuley, Lox & Duncan(1993)은 5개월간의 운동프로그램을 마친 대상자 중 44명을 대상으로 프로그램이 끝난 후 4개월간의 운동수행을 연구한 결과 생물학적, 행동적 변수를 모두 통제했을 때 운동효능감이 운동지속에 중요한 역할을 한다고 하였으며( $p < .01$ ), 9개월 후 추후 조사결과 역시 운동효능감이 운동지속을 유의하게 예측해 주는 것으로 보고하였고 Alexy(1991)의 연구에서도 직장에서의 운동참여자와 비참여자를 구별해 주는 가장 유력한 인자는 자기효능감이라고 보고 하였다. 국내에서는 이종경(1997)이 요통환자를 대상으로 한 연구에서 운동효능감이 운동행위를 예측해 주는 것으로 보고하였고, 황성자(1998)의 당뇨환자를 대상으로 한 연구에서도 자기효능감은 운동종류와 운동빈도에 유의한 영향을 주는 것으로 보고 하였다.

Neuberger, et al.(1994)의 연구에서는 관절염 환자 100명을 대상으로 연구한 결과 인지한 이득이 운동참여의 가장 중요한 예측인자였으며( $\beta = .438, p < .05$ ), Klonoff, Annechild & Landrine(1994)이 23명의 여성을 대상으로한 연구에서도 운동을 함으로써 즉각적으로 증상이 가라앉는 이득이 운동시작과 지속을 증가시킬 수 있다고 하였고, Robison et al.(1992)이 137명의 대학직원을 대상으로 한 연구에서도 \$40이라는 유인책을 사용한 실험그룹은 6개월간 97%의 지속율을 보인 데 비해 대조군은 19%의 지속율을 보여, 6개월의 운동프로그램의 지속은 유인책을 사용함으로써 상당히 증가시킬 수 있다는 것을 입증하였다. 이러한 결과들을 통해 볼 때 대상자들은 실질적인 이득이 주어질 때 운동을 지속하도록 동기화되는 것을 볼 수 있다.

Godin, Valois & Lepage(1993)가 임신부를 대상으로 6개월후의 운동에 영향을 미치는 요인을 경로분석한 결과 습관은 운동행위에 직접적인 영향을 주었으며( $\beta = .58, T = 4.98$ ), Ducharme & Brawley(1995)가 63명의 건강한 여성을 대상으로 연구한 결과 과거의 운동참여가 그 이후의 운동행위를 예측해 주는 것으로 나타났다( $R^2 \text{ change} = .24, p < .001$ ).

또한 Klonoff et al.(1994)은 23명의 여성을 대상으로 한 연구에서 대상자가 가지고 있는 신체증상의 수

( $r=.555$ ,  $p<.005$ )와 체중( $r=.520$ ,  $p<.005$ )이 운동지속성을 예측해 주는 것으로 나타나 대상자가 과체중일수록 또 호소하는 신체증상수가 많을수록 운동참여 회수도 많고 더 오래 지속한다고 하였다. Ratner, Bottorff, Johnson & Hayduk(1994)이 3,025명의 성인을 대상으로 건강증진 행위에 영향을 주는 변수를 연구한 결과 body mass index는 건강증진 행위 중 운동행위에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다( $p<.05$ ). 그 외에 여러 연구(Hofstetter, Hovell & Sallis 1990; McAuley, 1992, 1993)에서 Body Mass Index나 체지방 등이 운동을 하게 하는 요인임을 보고하여, 생리적인 특성도 인간의 운동행위에 영향을 주는 주요 요인임을 보여주었다.

운동은 개인의 통제 하에 있고 오랜 기간 동안 지속해야 하기 때문에 지지가 운동행위에 있어 특히 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 특히 친구, 배우자, 운동교육자로 부터의 격려나 긍정적인 반응, 운동에 가치를 두는 사람과의 상호작용 또는 친구의 동참이 지속적인 운동참여에 중요한 역할을 하는 것으로 보고되고 있으며(Duncan & McAuley, 1993; McAuley & Jacobson, 1991), Lewis & Lynch(1993)는 가정의가 운동에 대한 격려를 해줌으로써 환자의 운동행위에 영향을 주는지를 보기 위해 4개월간에 걸친 실험연구를 한 결과 격려를 받은 환자들은 1회 운동시간, 1주 운동시간이 유의하게 증가 하여( $p=.01$ ), 의료인이 주는 지극히 간단한 중재도 효과적임을 보여 주었다. 이종경(1997)의 요통환자를 대상으로 한 연구에서도 지지가 운동행위에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며, 황성자(1998)의 연구에서도 지지는 운동빈도에 유의한 영향을 주는 요인으로 보고하고 있다.

Hofstetter, et al.(1991)이 건강인과 질병이 있는 사람 2,053명을 대상으로 비교 분석한 연구에서는 장기적 손상(long term injury)을 가진 대상자의 경우에는 장애점이 운동과 강한 부적 상관관계를 보였으며( $\beta = -.24$ ,  $p<.05$ ), 건강한 대상자의 경우에서도 인지한 장애점이 운동과 부적 상관이 있었다( $\beta = -.09$ ,  $p<.05$ ). Marcus, et al.(1994)은 부모, 고용인, 배우자같은 여러가지 역할로 인한 책임감이 운동에 참여할 시간을 제한하고 있다고 하면서 자녀 양육의 책임을 여성이 운동에 참여하는데 중요한 장애점으로 제시할 수 있다고 하여, 결혼을 하고 자녀를 가진다는 것은 여성의 운동정도에 중요한 영향을 주는 것으로 보고하였고 국내에서도 이종경(1997)의 연구에서도 장애가 운동행위에 부정적

영향을 준다고 보고하였고 황성자(1998)도 장애성은 당뇨 환자의 운동지속과 운동종류, 운동빈도에 각각 부정적 영향력을 미친다고 하였다. 그 외 많은 연구에서(Alexy, 1991; Hofstetter et al, 1991; Jones & Nies, 1996) 환경적 인지적 장애성이 운동의 가장 강력한 부정적 예측인자인 것으로 보고 하였다.

성격도 운동행위에 많은 영향을 주는 것으로 밝혀졌는데 Welsh, Labbe & Delaney(1991)가 26명의 건강인을 대상으로 6주 동안의 운동프로그램을 시행한 결과 프로그램 참여와 H형 행위가 유의한 관계( $r=.49$ ,  $p<.05$ )가 있는 것으로 나타났으며, Harkappa, et al. (1991)은 459명의 만성 요통환자를 대상으로 한 연구에서 질병에 대해 내적통제위를 강하게 믿는 사람이 운동빈도가 더 높았고( $OR=.51$ ,  $p=.37$ ), 황성자(1998)의 연구에서도 건강통제위는 운동종류, 운동빈도에 유의한 영향력을 미치는 요인으로 보고하고 있어 성격이 운동에 영향을 미치는 변수임을 보여 주었다.

의도는 운동행위에 영향을 주는 것으로 여러 연구에서 나타났는데, Courneya & McAuley(1994)가 170명의 대학생들을 대상으로 연구한 결과 운동하려는 의도와 실제 2주후, 4주후의 운동수행과는 유의한 상관관계가 있음을 보여 주었고, Courneya & McAuley(1995)가 에어로빅 프로그램에 참여하는 62명을 대상으로 연구한 결과 의도 만이 9주와 12주의 운동지속에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

Raglin, Morgan & Luchsinger(1990)의 연구에서 대학 조정팀의 신입 여학생을 대상으로 조정훈련을 시킨 결과 훈련이 끝날 무렵에 가서는 운동중단자의 정서장애가 유의하게 증가된 것을 볼 수 있었고( $p<.05$ ), Harkapaa, et al.(1991)이 요통환자를 대상으로 한 연구에서도 심리적 괴로움(Psychological Distress)을 많이 가진 사람이 운동 성취도가 유의하게 낮았으며( $p=.009$ ), Klonoff, et al.(1994)이 무료 에어로빅 프로그램에 참여한 23명의 여성을 대상으로한 연구에서도 기질불안이 운동지속과 상관성이 있다고 하여 대상자가 어느 정도의 불안을 느낄수록 운동참여를 더 잘 하는 것으로 보고하였다( $r=.418$ ,  $p<.05$ ). 이상과 같은 문헌 고찰을 통해 볼 때 정서는 행위를 예측하는데 중요한 요인임을 알 수 있다.

Ice(1985)는 지난 20년 동안에 행한 41개 연구를 고찰한 결과 그 중 34개의 연구에서 자아동기가 운동이행에 영향을 주는 주요한 요인이었다고 하였으며,

Raglin, Morgan & Luchsinger(1990)이 84명의 대학조정팀에 들어온 신입 여학생을 대상으로 조정훈련을 수행한 결과 지속자들이 중단자 보다 자아동기가 높았다 ( $p < .05$ )

## 2. 운동행위 관련 연구에서 많이 사용되는 건강행위 이론

인간행위에 대해 현재 제안된 대부분의 모형은 사회심리학에 기원을 가지고 있는데 운동행위에 많이 사용되는 모형으로는 사회학습이론을 비롯하여 이를 바탕으로 개발된 건강신념모형(Health Belief Model), 건강증진모형(Health Promotion Model), 합리적행동이론(Theory of Reasoned Action), 자기효능이론(Self-Efficacy Theory), 통제위(Locus of Control) 등이 있다. 이러한 이론의 간단한 개요와 각 모형의 제한점을 알아보면 다음과 같다.

건강행위 이행에 관한 연구에서 가장 많이 이용되는 이론중의 하나가 건강신념 모형이다. 이 모형은 원래 예방행위를 설명하기 위해 개발되어 후에 질병행위, 환자 역할행위를 설명하기 위해 수정 확대되었으나, 모형의 설명력은 예방행위에서 치료행위로 오면서 저하되었고 그 외에도 다음과 같은 문제점들이 지적되고 있다. 이 모형에서는 인지적 요인이 모형의 중심이 되어 있고 건강행위에 중요한 정서적 요인이 분명히 통합되지 않았다는 점(Lauver, 1992), 건강신념모형에 의거한 연구들이 연구자마다 변수들을 다르게 조작해 왔기 때문에 모형에 있는 주요 변수에 대해 일관성있는 지지를 해주지 못한다는 점(Damrosch, 1991), 모형의 주요 변수들이 행위와 간접적인 관계가 있음을 이론과 문헌에서 제시하고 있음에도 불구하고 변수들 간의 상호 관련성을 명백히 제시하지 않았고 대부분의 연구자들이 건강신념모형의 변수와 건강행위와의 직접적인 관계만을 검증한다는 점(Lauver, 1992), 건강신념모형은 행위의 습관적인 면이나 비건강적 이유(외모를 위한 체중조절) 경제적 환경적 문화적 요인 또는 가족이나 친구로부터의 사회적 영향과 같은 변수들을 고려하지 않고 있다는 점(Damrosch, 1991), 건강신념모형을 기반으로 한 운동관련 연구에서는 대부분의 연구들이 전체 모형을 검증하지 않았고 또한 모형의 변수들과 일반적 특성 까지 다 합해도 행위를 20%

정도 밖에 설명해 주지 못한다는 점 등이 지적되고 있다 (Oldridge & Streiner, 1990).

건강증진모형은 1987년 Pender에 의해 제시된 이론으로, 건강증진 행위에 영향을 미치는 요소로 건강의 중요성, 지각된 건강통제, 지각된 자기효능, 건강의 정의, 지각된 건강상태, 지각된 유익성, 그리고 지각된 장애성 등 7개의 인지-지각 요인을 설명하고 있다(Pender, 1987). 그러나 건강증진 모형의 경우는 설명력이 낮으며 시간에 따른 모형 변수들의 안정성이 의문시되며, 모형 안에 있는 변수들이 너무 많기 때문에 전체 모형을 검증하는 것이 어렵다는(Flury, 1992) 지적을 받고 있다.

합리적 행동 이론은 1975년 Ajzen & Fishbein에 의해 개발된 이론으로 행위의 변화는 궁극적으로 신념의 변화로 오며 사람들은 그것을 행하려는 의도가 있으면 행위를 할 것이라는 것이다. 이 이론의 주요변수는 태도, 주관적 규범과 의도이다. 태도와 주관적 규범은 의도를 결정하게 되며, 이는 결국 행위를 결정하게 한다(Ajzen & Madden, 1986)는 것이다. 그러나 운동행위는 의도만으로 설명하기 어렵고, 의도 이외에 많은 다른 변수들이 영향을 미치며 또한 합리적 행동이론에 있는 명제들은 연구에서 일관성있게 지지되지 않고 있다(탁영란, 1995). 또한 운동과 관련된 많은 연구(Courneya & McAuley, 1995; Godin et al, 1993)에서 합리적 행동이론의 변수들이 운동에 직접적인 영향을 주지 못하는 것으로 보고되고 있다.

자기효능이론은 특정한 행위를 수행할 수 있는 자신의 능력에 대한 신념 즉 자신이 대처할 능력이 있다고 믿고 이 행위가 긍정적인 결과를 가져올 것이라고 생각하면 그 행위를 하게 된다는 사회학습이론에서 Bandura에 의해 파생된 이론이다.

자기효능감은 운동을 비롯한 여러 건강행위 연구에 사용되어 왔으며, 특히 운동 시작 및 지속에 중요한 영향을 주는 것으로 보고되고 있다(McAuley, et al., 1993; McAuley, 1992, 1993; Duncan, & McAuley, 1993; Alexy, 1991). 그러나 인간의 복잡한 다면적인 행위를 자기효능이라는 변수만으로 설명하는데는 어려움이 많으며, 자기효능 이외의 여러 다른 변수들이 영향을 주는 것으로 밝혀지고 있어, 이 이론만으로 운동행위를 설명하는데는 제한점이 많다고 본다.

건강통제위 이론은 인간의 사회적 행위를 이해하도록 시도된 Rotter의 사회학습이론에서 파생하였는데, 건강통제위에서는 내적 통제위를 가진 사람인 경우 건강정보

에 민감하고, 건강상황에 대한 지식을 증가시키려는 시도를 하여 자신의 건강을 유지, 증진시키기 위한 행동의 변화를 가져온다고 설명하고 있다. 그러나 운동관련 연구에서 건강 통제위는 일관성있는 결과를 보여 주지 못하고 있으며(Oldridge & Streiner, 1990), 또한 운동과 관련된 건강통제위에 대한 도구 개발의 신뢰도와 타당도가 검증되지 않았다는 점이 지적되고 있다(Dishman & Steinhardt, 1990). 또한 운동행위에 있어서 건강통제위는 연구대상자에 따라 다른 결과를 보이는 것으로 나타났다. 즉 젊은 사람들을 대상으로 한 연구에서는 통제위가 운동행위를 예측해 주는 것으로 나타났다(Dishman & Steinhardt, 1990) 노인을 대상으로 한 연구에서는 지지를 받지 못하고 있다(King, et al, 1992).

### III. 연구 방법

#### 1. 대상논문 선정

본 연구는 Medline을 통하여 1984년부터 1999년까지 발표된 운동행위와 관련된 연구를 검색하여 초록을 통하여 운동행위 결정요인을 탐색하는 연구를 선정하여, 원문수집이 가능한 97편 중 다음 대상논문 선정 기준에 따라 합당하지 않은 21편(문헌고찰만 한 14편, 운동의도를 종속변수로 한 5편, 일반적 특성과의 관계만을 본 2편)을 제외한 76편을 분석 대상 논문으로 선정하였다. 분석한 잡지는 간호학, 보건학, 심리학, 행동과학, 스포츠의학, 재활, 예방의학 등에서 나온 33개 종류였으며 대상 논문선정 기준은 다음과 같다.

1. 운동행위를 독립변수로 보고 운동 효과를 측정 한 논문은 제외하였다.
2. 실제 연구를 수행하지 않고 문헌고찰을 통하여 운동행위 결정요인을 탐색한 연구는 제외하였다.
3. 운동행위가 아닌 운동의도를 최종 종속변수로 한 연구는 제외하였다.
4. 운동에 영향을 주는 요인으로 일반적 특성 만을 다룬 연구는 제외하였다. 이러한 연구를 제외한 이유는 일반적 특성은 간호중재를 통해 변화시킬 수 있는 변수가 아니기 때문이다.
5. 여러 가지 건강행위를 통합하여 종속변수로 본 논문은 제외 하였고, 운동행위를 종속변수로 한 논문만을 포함하였다.

6. 운동과 관련된 양적인 연구만을 대상으로 하였다.

#### 2. 연구 대상 논문의 분석기준

선정된 76편의 문헌들의 연구대상, 운동행위에 영향을 미치는 요인, 적용이론, 운동과 관련된 제특성, 연구설계 및 통계법에 대해 분석하였다. 구체적인 분석 기준은 다음과 같다.

- 1) 연구대상: 각 논문에서 연구한 대상을 대상자의 건강양상과 발달기별로 분류하였다. 먼저 대상자의 건강양상에 있어서는 '건강인'과 '환자'로 분류하였으며, 환자인 경우는 다시 질병명에 따라 분류 하였고, 특정 질병에 국한하지 않고 외래를 방문한자를 대상으로 한 경우는 '외래 방문자'로 분류하였다. 또한 대상자의 연령층은 12-18세 이하는 '청소년'으로, 19-64세 이하는 '성인'으로, 65세 이상은 '노인'으로, 대상자의 연령이 성인과 노인을 모두 대상으로 한 경우는 '성인+ 노인'으로 분류하였고 여러 가족 구성원을 대상으로 한 경우는 '가족'으로 분류하였다.
- 2) 운동행위에 영향을 미치는 요인: 운동행위에 영향을 미치는 요인으로 사용된 개념중 5편 이상의 문헌에서 사용된 개념을 중심으로 분석하였다. 단 일반적 특성은 관련 개념에서 제외하였다. 또한 요인중 body mass index, 체중, 통증, 신체증상수, 체지방 등은 합쳐서 '생리적 특성' 으로, 불안, 우울, 두려움은 '정서'로 분류하였다.
- 3) 적용이론: 각 연구에서 기본 개념틀로 사용하고 있는 이론이 무엇인지를 분석하였다. 적용한 이론이 없는 경우는 '이론 사용 안함'으로 분류하였다.
- 4) 운동관련 제특성 측정: 운동관련 제 특성으로는 운동형태와 운동속성, 운동지속기간, 운동수행정도 측정 방법을 분석하여 보았다. 운동형태는 구체적인 운동명을 제시하지 않은 연구가 많아, 운동감독 여부를 중심으로 분석하였다. 리더의 감독하에서 시행하는 운동인 경우는 'supervised exercise'로, 감독은 받지 않지만 기관에서 제시된 프로그램에서 자율적으로 시행하는 경우는 'organized exercise'로, 감독을 받거나 기관에서 제시한 프로그램이 아니라 각 대상자가 여가시간에 맘이 날 정도로 하는 운동은 '여가운동'으로, 운동의 형태를 규정하지 않고 생활 양식의 하나로서의 운동에 대해서 조사한 경우는 '생활양식운동'으로, 여러가지 운동을 복합하여 시행한 경우는

‘복합’으로 분류하였다.

운동속성으로는 운동강도, 시간, 빈도 중 어느 속성을 고려하여 측정하였는지를 분석하였다. 운동지속기간은 몇주 동안 운동을 실시한 것을 측정하였는가에 따라 분석하였는데, 운동 지속기간에 따라 1개월 미만, 1개월 이상 3개월 미만, 3개월 이상 6개월 미만, 6개월 이상 1년미만, 1년 이상 2년 미만, 2년 이상인 경우로 분류하였고, 기간에 대한 구체적 언급이 없는 경우는 ‘언급없음’으로 구분하였다.

운동수행 정도 측정법에서는 운동의 수행정도를 어떻게 측정하였는지를 분석하였는데, 대상자의 보고 자료에 따라 수집한 경우는 ‘자기보고’로, 프로그램을 진행하는 기관이나 그룹리더가 측정한 경우는 ‘기관이나 그룹리더’로 분류하였고, 자기보고와 그룹 리더나 중요한 다른 사람들을 통한 조사를 복합하여 사용하였던 경우는 ‘복합’으로 분석하였다.

- 5) 연구설계 및 통계법 : 연구설계의 종류는 실험연구와 조사연구로 분류하였으며 통계방법에 있어서는 연구에서 분석을 위해 사용한 통계방법을 조사하였다.

#### IV. 결 과

##### 1. 논문 대상자의 특성

각 논문에서 연구한 대상을 대상자의 건강양상과 발달기별로 분류하였다. 연구대상자에 대한 분석 결과는 <표 1>과 같다.

##### 1) 대상자의 건강양상

분석결과 76편 중 건강인을 대상으로 한 연구가

<표 1> 대상자의 특성 (N=76)

특성	구분	연구논문수(백분율)
건강양상	건강인	63(82.9)
	환자	13(17.1)
	심폐질환	4
	외래방문자	4
	요통 및 관절염	2
	암환자	1
	장애인	2
발달기	청소년	7( 9.2)
	성인	53(69.8)
	노인	2( 2.6)
	성인 + 노인	13(17.1)
	가족	1( 1.3)

82.9%, 환자를 대상으로 한 연구는 심폐질환이 4명, 요통 및 관절염 2명, 암환자1명, 외래방문자 4명, 장애인 2명으로 총 13명(17.1%)으로 대부분 건강인을 대상으로 한 연구였다.

##### 2) 대상자의 발달기별 분포

연구대상은 성인만을 대상으로 한 연구가 53으로 69.8%를 차지하여 가장 많은 것으로 나타났고, 청소년을 대상으로 한 경우는 9.2%에 불과 하였으며 노인을 대상으로 한 경우는 2.6%, 성인과 노인을 모두 대상으로 한 경우는 17.1% 였으며, 가족을 대상으로 한 경우는 1.3%였다.

#### 2. 운동행위에 영향을 주는 개념 분석

총 76편의 문헌을 분석한 결과 운동연구중 5편 이상의 논문에서 사용된 개념으로는 총 13개의 개념이 있었으며(표 2 참조) 이중 10편 이상에서 사용된 개념으로는 자기효능감이 24편으로 가장 많이 사용되었고, 장애성이 21편, 사회적 지지와 유익성이 19편, 생리적 특성이 14편, 과거 운동 습관이 13편, 성격과 운동의도가 각 11편에서 사용되었다. 이 중 통계 처리 결과 운동에 유의한 영향을 주는 것으로 나타난 개념을 보면, 자기효능감이 87.5%인 21편에서 지지되어 가장 지지율이 높은 것으로 나타났고, 그 다음이 사회적지지가 84.2%, 정서 83.3%, 의도 81.8%의 순이었다. 그외에 70%이상의 지지율을 보인 개념으로는 유익성, 과거운동습관, 성격, 생리적 특성의 순이었다. 이에 비해 주관적 규범이나 태

<표 2> 운동행위에 영향을 주는 요인의 사용빈도와 지지 및 기각율

개념	사용논문수(%)	지지회수(%)	기각회수(%)
자기효능감	24(100.0)	21(87.5)	3(12.5)
장애성	21(100.0)	13(61.9)	8(38.1)
사회적지지	19(100.0)	16(84.2)	3(15.8)
유익성	19(100.0)	15(79.0)	4(21.0)
생리적특성	14(100.0)	10(71.4)	4(28.6)
과거운동습관	13(100.0)	10(76.9)	3(23.1)
성격	11(100.0)	8(72.7)	3(27.3)
의도	11(100.0)	9(81.8)	2(18.2)
건강상태	9(100.0)	6(66.6)	3(33.4)
동기(motivation)	9(100.0)	4(44.4)	5(55.6)
주관적 규범	7(100.0)	0( 0.0)	7(100.0)
태도	7(100.0)	1(14.3)	6(85.7)
정서	6(100.0)	5(83.3)	1(16.7)

도는 운동에 거의 유의한 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

### 3. 적용이론 분석

연구에서 기본 개념들로 사용하고 있는 이론의 유형을 분석한 결과(표 3참조) 아무런 이론적 기틀 없이 몇 개 변수와의 관계를 본 단편적인 연구가 44.8%를 차지하였으며, 가장 많이 사용된 이론으로는 건강증진모형이 12예인 15.8%로 가장 많았고 그 다음이 합리적 행동이론이었다.

<표 3> 적용이론 (N=76)

구분	실수(%)
건강증진모형	12(15.8)
합리적 행동이론	10(13.2)
사회학습이론	7( 9.2)
자기효능이론	6( 7.9)
통제위이론	1( 1.3)
여러 이론 복합사용	3( 3.9)
건강신념모형	3( 3.9)
이론 사용 안함	34(44.8)

### 4. 운동관련 제특성 분석

운동관련 제특성에서는 운동형태, 운동속성, 운동지속 기간, 운동수행정도 측정법을 분석하였다(표 4 참조).

#### (1) 운동형태

운동형태는 여가운동이 39.5%로 가장 많았고 그 다음이 supervised exercise가 27.6%, 생활양식운동이 21.0%, organized exercise가 6.6%, 여러운동을 복합한 경우가 5.3%의 순이었다.

#### (2) 운동의 속성

운동속성으로는 운동강도, 시간, 빈도 중 어느 속성을 고려하여 측정하였는지를 분석하였다. 운동속성에 있어서 강도, 시간, 빈도를 모두 고려한 연구는 17편으로 22.4%에 불과하였고 빈도만으로 측정된 경우가 27.6%로 가장 많았으며, 구체적 언급이 없는 경우도 25.0%나 되어, 77.6%가 운동을 정확히 측정하지 못하고 있는 것으로 나타났다.

#### (3)운동지속 기간

운동지속 기간에서는 기간을 구체적으로 언급하지 않은 경우가 22예로 29%를 차지하였고, 3개월 미만의 단기적인 운동을 본 경우가 18예로 23.7%였으며, 6개월 이상의 운동지속을 본 연구는 23예로 30.2%에 불과하였다.

#### (4) 운동수행 정도 측정법

운동수행정도 측정법에 있어서는 '자기보고'만으로 측정된 경우가 49예로 64.5%를 차지하였으며, '기관이나 그룹리더'에 의해 정확히 측정된 경우는 18예인 23.7%에 불과하였다.

<표 4> 운동형태, 속성, 지속기간, 수행방법

(N=76)

특성	구분	실수(백분율)
운동형태	supervised exercise	21(27.6)
	organized exercise	5( 6.6)
	여가운동	30(39.5)
	생활양식운동	16(21.0)
	복합	4 (5.3)
운동속성	운동빈도	21(27.6)
	시간 + 강도	1( 1.3)
	시간 + 빈도	7( 9.2)
	지속기간	7( 9.2)
	빈도 + 강도	1( 1.3)
	빈도+ 시간+ 강도	17(22.4)
	강도+ 지속기간	3( 4.0)
언급없음	19(25.0)	
운동지속기간	1개월 미만	8(10.5)
	1개월 이상 3개월 미만	10(13.2)
	3개월 이상 6개월 미만	13(17.1)
	6개월 이상 1년미만	14(18.4)
	1년 이상 2년 미만	2( 2.6)
운동수행정도	2년 이상	7( 9.2)
	구체적 언급없음	22(29.0)
	자기보고로 측정	49(64.5)
측정법	기관이나 그룹리더가 측정	18(23.7)
	복합	9(11.8)

### 5. 연구설계와 통계분석

연구설계와 통계방법 분석에 대한 결과는 <표 5>와 같다. 문헌에서 사용된 연구설계를 보면 실험연구는 19.7%에 불과 하였고 대부분의 연구(80.3%)가 조사연구에 편중되어 있었다.

통계방법은  $\chi^2$  test 또는 t-test, 판별분석,

correlation, ANOVA, MANOVA, regression, 구조모형 또는 경로분석으로 분류하였다.

연구에 사용된 통계 방법 분석결과 regression이 36에 (47.4%)로 가장 많이 사용하는 것으로 나타났고, 그 다음으로는 구조모형이나 경로 분석을 사용한 경우가 12에인 15.8%였으며 그 다음이 ANOVA, MANOVA, correlation의 순으로 많이 사용되었다.

<표 5> 연구설계 및 통계방법 (N=76)

특 성	구 분	실수(%)
연구설계	실험연구	15(19.7)
	조사연구	61(80.3)
통계방법	t-test, $\chi^2$ test	3( 3.9)
	판별분석	2( 2.6)
	Correlation	5( 6.6)
	ANOVA	11(14.5)
	MANOVA	7( 9.2)
	Regression	36(47.4)
	구조모형, 경로분석	12(15.8)

## V. 논 의

최근들어 건강증진을 위한 한 방법으로 운동에 대한 관심이 고조되면서 간호학에서도 운동관련연구가 증가하고 있다. 그러나 아직까지 운동행위에 영향을 주는 요인에 대한 확고한 이해 없이 연구가 산발적으로 진행되고 있다. 운동행위를 증진시키기 위해서는 운동에 영향을 주는 요인에 대한 이해가 있을 때 올바른 간호중재를 할 수 있다고 본다.

본 연구에서 분석한 논문의 연구대상자는 대부분 건강한 성인을 대상으로 하였는데 이는 운동요법을 분석한 전점이(2000)의 연구에서 환자가 과반수를 넘었던 것과는 상이한 결과를 보인다. 이는 운동을 중재로 본 전점이의 연구와 운동결정요인을 찾는 본 연구와는 분석논문 선정에서부터 차이가 났기 때문으로 보인다. 그러나 앞으로는 운동결정요인을 찾는 연구에서도 다양한 질병 상황에서 다양한 연령 층에서의 연구들이 더 많이 시행되어야 하리라 본다.

운동에 영향을 미치는 요인에 대한 분석결과 자기효능감, 사회적 지지, 정서, 의도, 유익성, 과거운동습관, 성격, 생리적 특성이 70% 이상의 연구에서 통계적으로 유의한 영향을 주는 개념으로 나타났으므로 운동참여를 증진시키기 위해서는 이러한 개념들을 향상시킬 수 있는

건강교육 프로그램을 개발 하는 것이 필요하다고 본다.

연구에서 기본 개념틀로 사용하고 있는 이론의 유형을 분석한 결과 가장 많이 사용된 이론으로는 건강증진 모형이었는데, 이들 연구를 고찰하여 본 결과 운동은 건강생활양식(HPLP) 도구 중 하위개념으로 운동을 측정하고 있었기 때문에 운동에서 고려해야 하는 운동의 종류, 강도, 회수, 지속기간 등이 고려되지 않고 있을 뿐 아니라 모두 질문지를 이용한 자기보고 형식으로 되어 있어 신빙성이 결여 됨을 볼 수 있었다. 따라서 운동지속에 영향을 미치는 요인을 예측하는데는 많은 한계점이 있다고 본다. 그 다음으로 합리적 행동이론을 이론적 기틀로 한 연구가 총 10편이었는데 이중 6개월 이상의 운동지속기간을 본 경우는 1편에 불과 하였고 1개월 미만의 운동을 측정된 경우가 4편으로 가장 많아 주로 단기적인 운동에 영향을 주는 요인을 발견하기 위한 연구에 많이 사용되는 것으로 나타났으며, 운동측정에 있어서도 여가 시간에 땀이 날 정도의 운동을 하였는지를 물어 측정하는 경우가 대부분이어서 운동시간, 빈도, 강도 등 운동의 속성을 모두 고려하였다고 보기 어려우며 또한 단기적인 운동행위나 운동할 의도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구가 대부분이어서 모형내의 개념들이 운동행위에 영향을 주지 못하는 것으로 나타난 경우가 많아, 지속적인 운동행위에 영향을 주는 요인을 탐색하기 위한 연구에 사용하는 것이 적합하지 않은 것으로 나타났다.

과거 수십년 동안 건강행위 이행에 관한 여러 중요한 이론적 모형이 나왔고, 이행과 관련된 많은 요인들이 발견되었다(Sluijs & Knibbe, 1991). 그럼에도 불구하고 이러한 이론들은 행위 이행의 차이를 부분적으로만 설명해 주었으며, 그 설명 정도도 적었고 상관성도 약하거나 서로 상반된 결과를 보여 주었으며 특히 운동행위 관련 연구에서는 적절한 설명이나 정확한 예측을 해주지 못하는 것으로 나타났다. 이는 이러한 기존 이론들이 운동행위가 아닌 일반적인 건강행위를 설명하기 위해 개발된 이론이기 때문인 것으로 사료된다. 이러한 점을 볼 때 다른 종류의 건강행위에는 다른 이론적 접근이 적절하며, 장기적 이행과 단기적 이행에 있어서도 이론적으로 서로 다른 접근을 해야 함을 알 수 있다(Sluijs & Knibbe, 1991). 따라서 운동행위의 참여, 지속을 예측하고 설명해주는 보다 나은 이론들이 개발되어야 한다고 본다.

운동의 형태는 규정한 일정한 운동형태를 제시하지 않은 경우가 60.5%로 과반수가 넘는 것으로 나타났으며,

운동의 속성에 있어서는 운동강도, 빈도, 시간을 모두 측정하는 경우는 22.4%에 불과하였고, 과반수가 넘는 52.6%에서 운동의 속성 중 한두개만을 측정하였고, 25%에서는 어떤 속성을 측정하였는지 언급이 없는 것으로 나타났다. 이는 전점이(1999)가 간호중재로서의 운동요법에 관한 국내연구를 분석한 결과, 운동강도가 기술되어 있지 않은 연구가 66.7%, 빈도가 기록되지 않은 것이 25.0%, 운동시간에 대한 기록이 없는 것이 18.8%, 운동지속기간이 기록되어 있지 않은 연구가 12.5%였던 것과 유사한 결과를 보인다. 운동 처방이 효과를 기대하기 위해서는 개인의 운동 능력을 근거로 운동유형, 운동강도, 운동시간, 운동빈도로 구성되어야 하므로, 앞으로의 연구에서는 운동의 형태, 강도, 빈도, 시간 등 운동의 모든 속성을 고려하여 측정하는 것이 필요하다고 본다.

운동지속기간에 있어서는 6개월 이상의 운동지속을 본 연구는 30.2%에 불과하였는데, 운동을 시작한 사람의 50%가 운동을 시작한지 6개월 이내에 중단한다는 보고(Dishman, 1982)와 견주어 볼 때 운동을 시작하게 하는 것도 중요하지만 지속하도록 하는 것이 더욱 중요하므로 앞으로 6개월 이상의 운동 지속을 보여 주는 장기적인 연구가 더욱 많이 시행되어야 하리라 본다.

운동수행정도 측정법을 분석해 본 결과 '자기보고'만으로 측정하는 경우가 64.5%를 차지하여 가장 많은 것으로 나타났는데, Courneya & McAuley(1994)는 그의 연구의 약점의 하나로 운동을 자기보고에 의해 측정하는 점이라고 하면서 자기보고에 의해 얻은 결과는 일반화하기 어렵다고 하였다. 이와 같은 점들을 고려해 볼 때 자기보고에만 의존하는 연구는 social desirability에 의한 오차를 가져 올 수도 있어 신뢰성이 떨어질 수 있다. 그러므로 운동수행 정도를 좀 더 정확히 측정할 수 있는 일관성있고 객관적인 측정법이 개발되어야 하리라 본다.

연구설계에 있어서도 지금까지의 대부분의 연구가 양적 연구로 특히 조사 연구에 그치고 있는 실정이므로 실험연구를 더 증가시켜 운동에 영향을 주는 요인을 파악하는 것이 필요하며 또한 이러한 요인들은 변화하고 역동적이므로(Dishman, et al, 1985) 운동을 하나의 과정으로 보고 각 변수들이 시간이 지남에 따라 어떻게 변화하는지 단계별로 변화과정을 보는 연구가 필요하다고 본다.

사용된 통계방법에 있어서는 회귀분석을 사용한 연구가 47.4%로 가장 많았으나, 이러한 통계방법은 변수들

간의 상호작용이나 직접 간접 효과를 보여주지 못하므로 각 개념들이 어떤 경로를 통해 어떤 변수에 어떤 영향을 주는지에 대해 밝히지 못하고 있다. 그러나 경로분석이나 구조모형은 인과변수들이 가지는 직접효과는 물론 간접효과 때로는 제3변수의 효과까지 분석해 주기 때문에 관심현상에 대한 보다 많은 설명력을 제공할 수 있는 검정 방법이라 할 수 있으므로(이순복, 1990) 이러한 통계방법을 이용한 연구들이 보다 많이 시행되어 이론에 대한 다각적인 견해를 가질 수 있도록 해주는 것이 필요하다고 본다.

## VI. 결론 및 제언

본 연구는 운동행위 결정요인에 관한 국외연구들을 종합 분석하여 운동행위에 영향을 주는 요인과, 현 운동관련 연구의 문제점을 파악함으로써 앞으로 이 분야의 연구를 좀 더 체계적으로 진행할 수 있도록 기초자료를 제공하고자 1984-1999년 까지의 운동행위 관련 문헌 중 분석대상기준에 해당하는 76편을 조사분석하였다.

연구대상은 대부분 건강한 성인을 대상으로 편중되어 있었고, 운동연구중 5편 이상에서 사용된 13가지 개념을 발견하였으며 이중 가장 많은 지지를 받은 개념은 자기효능감이었고, 그외 사회적 지지, 정서, 의도, 유익성, 과거운동습관, 성격, 생리적 특성이 70% 이상에서 통계적으로 유의한 영향을 주는 개념인 것으로 나타났다.

적용이론에 있어서는 전혀 이론적 기틀 없이 시행된 경우가 44.8%를 차지하고 있었고, 운동형태에 있어서는 많은 연구에서 구체적인 운동명을 제시하지 않아 운동의 종류를 분석할 수 없었지만 감독여부에 따라 분류해 본 결과 감독하에 수행된 연구는 27.6%였으며, 운동속성에 있어서도 운동강도, 시간, 빈도를 모두 고려한 경우는 22.4%에 불과 하였다. 운동지속기간에 있어서는 6개월 이상의 운동지속을 본 경우는 30.2%에 불과 하였고 나머지는 단기간적인 운동을 측정하였다. 운동수행정도 측정법에 있어서도 자기보고에 의해 측정하는 경우가 64.5%로 과반수 이상을 차지하고 있었다. 연구설계법에 있어서는 조사연구가 80.3%를 차지하고 있었으며, 통계방법으로는 회귀분석이 47.4%로 가장 많이 사용되고 있었다. 이러한 연구결과를 바탕으로 운동행위 결정요인에 관한 국외 연구의 문제점을 정리해 보면 다음과 같다.

1) 지금까지의 연구들이 대부분 건강한 성인을 대상으로 수행되어 연구 대상의 폭이 좁다.

- 2) 운동관련 연구에 많이 이용되고 있는 이론들을 고찰해 본 결과 이론적 기틀 없이 한 두개의 변수와의 관계만을 본 연구가 많았고 이론을 사용한 경우에도 이 이론들이 운동을 부분적으로만 설명해 주거나 상반된 결과를 보여 주었다.
- 3) 수행한 운동명이 명확히 제시되지 않아 어떤 운동을 수행하였는지 파악하기 어렵다.
- 4) 운동처방은 강도, 시간, 빈도를 모두 고려하여야 하나 이들 중 한 두개의 속성만을 측정된 연구가 대부분이어서 운동의 속성을 종합적으로 평가하지 못하고 있다.
- 5) 운동지속 기간에서도 3개월 미만의 단기적인 연구가 주류를 이루고 있으며, 운동은 시작도 중요하지만 지속하는 것이 더욱 중요한데 이러한 운동지속과 관련된 연구가 부족하다.
- 6) 운동수행 정도 측정에서도 직접관찰이 아닌 대상자의 자기보고에 의존한 경우가 많아 측정결과에 대한 신뢰도가 떨어질 우려가 있다.
- 7) 연구설계에 있어서는 조사연구가 대부분을 차지하고 있으며 통계분석에 있어서는 단일변량분석에 의존하고 있어 운동행위를 이해하고 예측하는 중요한 기전을 밝히지 못하고 있다.

따라서 앞으로의 운동행위 결정요인에 관한 연구를 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

- 1) 앞으로의 연구에서는 건강한 뿐만 아니라 다양한 건강 상태에 있는 다양한 연령층을 대상으로 한 연구가 수행되어 대상집단에 따라 그에 적합한 운동프로그램을 개발해야 하리라 본다.
- 2) 대부분의 연구가 이론적 기틀 없이 시행되었고 또한 한 두개의 기존 이론만으로는 운동이라는 복잡하고 다면적인 현상을 설명하기 어려우므로 따라서 앞으로의 연구에서는 요인들 간의 관계를 더 잘 설명할 수 있는 대상자의 특성에 맞는 이론적 모형을 개발하는 것이 필요하다고 본다.
- 3) 여러개의 개념들의 상호관련성을 비롯하여 개념들 간의 관계를 보여 줄 수 있는 다변량적인 분석이나 구조 모형 등 상급 통계 방법이 많이 이용되어야 하리라 본다.
- 4) 운동수행 정도 측정 방법에 있어 대상자의 자기보고에 의존할 것이 아니라 관찰가동 범위나 근력향상 등 생리적 변화를 포함한 좀 더 정확하고 객관성 있는

측정법이 개발되어야 한다.

- 5) 앞으로의 연구에서는 운동형태를 명확히 제시하고 운동강도, 빈도, 시간을 모두 고려하여야 하며 운동지속 기간에서도 6개월 이상의 장기적인 운동지속성을 보는 연구가 시행되어야 하리라 본다. 또한 운동은 각 변수들이 시간이 지남에 따라 변화하는 속성이므로 시간의 변화에 따라 단계별로 변화과정을 연구해 보는 것이 필요하며 이러한 양적인 연구 뿐 아니라 대상자의 특수성을 고려하여 질적 양적 연구 방법을 결합함으로써 보다 좋은 연구 방법이 설정 될 수 있리라 본다.

## 참 고 문 헌

- 대한가정의학회 (1996). 한국인의 평생건강증진, 고려의학, 198-228.
- 이순목 (1990). 공변량구조분석, 성원사.
- 이중경 (1997). 요통환자의 운동예측 모형 구축에 관한 연구, 연세대학교 대학원 박사학위논문.
- 이현경 (1996). 공중근무자의 운동행위 관련요인 분석, 연세대학교 대학원 간호학 석사학위논문.
- 전점이 (1999). 간호중재로서 운동요법의 분석, 성인간호학회지, 11(2), 189-204.
- 전점이 (2000). 운동중재에 관한 국내 간호학 논문 분석, 대한간호학회지, 30(2), 319-330.
- 체육과학 연구원 (1999). 전문가를 위한 최신 운동처방론, 21세기 교육사.
- 탁영란 (1995). 의료적돌봄-모색행위 이론, 간호학탐구, 4(1), 94-109.
- 황성자 (1998). 당뇨병 환자의 운동양상 영향 요인 분석, 연세대학교 대학원 간호학 박사학위 논문
- Ajzen, I., & Madden, T. (1986). Prediction of Goal-Directed Behavior: Attitudes, Intentions and Perceived Behavioral Control. Journal of Experimental Social Psychology, 22, 453-474.
- Alexy, B. B. (1991). Factors Associated with Participation or Nonparticipation in a Workplace Wellness Center. Research in Nursing & Health, 14, 33-40.
- Courneya, K. S., McAuley, E. (1994). Factors Affecting the Intention-Physical Activity Relationship: Intention versus Expectation

- and Scale Correspondence, Research Quarterly for Exercise and Sport, 65(3), 280-285.
- Courneya, K. S., McAuley, E. (1995). Cognitive Mediators of the Social Influence-Exercise Adherence Relationship : A Test of the Theory of Planned Behavior, Journal of Behavioral Medicine, 18(5), 499-515
- Damrosch, S. (1991). General Strategies for Motivating People to Change Their Behavior. Nursing Clinics of North America, 26(4), 833-843.
- Dishman, R. K. (1982). Compliance/Adherence in Health-Related Exercise, Health Psychology, 1, 237-267.
- Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985). The Determinants of Physical Activity and Exercise, Public Health Reports, 100(2), 158-171.
- Dishman, R. K., & Steinhardt, M. (1990). Health Locus of Control Predicts Free-Living, but not Supervised, Physical Activity: A Test of Exercise-Specific Control and Outcome-Expectancy Hypotheses, Research Quarterly for Exercise and Sports, 61(4), 383-394.
- Dubbert, P. M. (1992). Exercise in Behavioral Medicine, Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60(4), 613-618.
- Ducharme, K. A., & Brawley, L. R. (1995). Predicting the Intentions and Behavior of Exercise Initiates Using Two Forms of Self-Efficacy. Journal of Behavioral Medicine, 18(5), 479-497.
- Duncan, T. E., & McAuley, E. (1993). Social Support and Efficacy Cognitions in Exercise Adherence: A Latent Growth Curve Analysis. Journal of Behavioral Medicine, 16(2), 199-218.
- Flury (1992). The Application of Motivational Theory to Cardiovascular Risk Reduction. Image, 24, 229-239.
- Godin, G., Shephard, R. J. (1990). Use of Attitude-Behavior Models in Exercise Promotion. Sports Medicine, 10(2), 103-121.
- Godin, G., Valois, P., & Lepage, L. (1993). The Pattern of Influence of Perceived Behavioral Control upon Exercising Behavior: An Application of Ajzen's Theory of Planned Behavior. Journal of Behavioral Medicine, 16(1), 81-102.
- Harkapaa, K., Jarvikoski, A., Mellin, G., Hurri, H., & Luomaa, J. (1991). Health Locus of Control Beliefs and Psychological Distress as Predictors for Treatment Outcome in Low-Back Pain Patients: Results of a 3-months Follow-up of a Controlled Intervention Study. Pain, 46, 35-41.
- Hofstetter, C., Hovell, M., Sallis, J. (1990). Social Learning Correlates of Exercise of Self-Efficacy: Early Experiences with Physical Activity, Social Science Medicine, 31(10), 1169-1176.
- Hofstetter, C. R., Hovell, M. F., Macera, C., Sallis, J. F., Spry, V., Barrington, E., Callender, L., Hackley, M., & Rauh, M. (1991). Illness, Injury, and Correlates of Aerobic Exercise and Walking: A Community Study. Research Quarterly for Exercise and Sport, 62(1), 1-9.
- Ice, R. (1985). Long-Term Compliance. Physical Therapy, 65(12), 1832-1839.
- Jones, M. J., Nies, M. A. (1996). The Relationship of Perceived Benefits of and Barriers to Reported Exercise in Older African American Women, Public Health Nursing, 13(2), 151-158.
- King, A. C., Blair, S. N., Bild, D. E., Dishman, R. K., Dubbert, P. M., Marcus, B. H., Oldridge, N. B., Paffenbarger, R. S., Powell, K. E., & Yeager, K. (1992). Determinants of Physical Activity and Interventions in Adults. Medicine and Science in Sports and Exercise, 24(6), S221-236.

- Klonoff, E. A., Annechild, A., & Landrine, H. (1994). Predicting Exercise Adherence in Women : The Role of Psychological and Physiological Factors. Preventive Medicine, 23, 257-262.
- Lauver, D. (1992). A Theory of Care-Seeking Behavior. Image, 24(4), 281-287.
- Lewis, B. S., & Lynch, W. D.(1993). The Effect of Physician Advice on Exercise Behavior, Preventive Medicine, 22, 110-121.
- Marcus, B. M., Pinto, B. M., Simikin, L. R., Audrain, J. E., & Taylor, E. R. (1994). Application of Theoretical Models to Exercise Behavior Among Employed Women, American Journal of Health Promotion, 9, 49-55.
- McAuley, E. (1992). The Role of Efficacy Cognitions in the Prediction of Exercise Behavior in Middle-Aged Adults. Journal of Behavioral Medicine, 15(1), 65-88.
- McAuley, E. (1993). Self-Efficacy and the Maintenance of Exercise Participation in Older Adults. Journal of Behavioral Medicine, 16(1), 103-113.
- McAuley, E., & Jacobson, L. (1991). Self-efficacy and Exercise Participation in Sedentary Adult Females, American Journal of Health Promotion, 5(3), 185-207.
- McAuley, E., Lox, C., & Duncan, T. E. (1993). Long-term Maintenance of Exercise, Self-Efficacy, and Physiological Change in Older Adults. Journal of Gerontology, 48(4), 218-224.
- Neuberger, G. B., Kasal, S., Smith, K. V., Hassanein, R., & Deviney, S. (1994). Determinants of Exercise and Aerobic Fitness in Outpatients with Arthritis. Nursing Research, 43(1), 11-17.
- Oldridge, N. B., & Streiner, D. L. (1990). The Health Belief Model : Predicting Compliance and Dropout in Cardiac Rehabilitation. Medicine & Science in Sports and Exercise, 22(5), 678-683.
- Pender, N. R., & Pender, A. R. (1987). Health Promotion in Nursing Practice, 2nd ed. Appleton & Lange.
- Raglin, J. S., Morgan, W. P., & Luchsinger, A. E. (1990). Mood and Self-Motivation in Successful and Unsuccessful Female Rowers. Medical Science Sports and Exercise, 22(6), 849-853.
- Ratner, P. A., Bottorff, J. L., Johnson, J. L., & Hayduk, L. A. (1994). The Interaction Effects of Gender within the Health Promotion Model. Research in Nursing & Health, 17, 341-350.
- Robison, J. I., Rogers, M. A., Carlson, J. J., Mavis, B. E., Stachnik, T., Stoffelmayr, B. Sprague, H. A., McGrew, C. R., & Van Huss, W. D. (1992). Effects of a 6-Month Incentive-Based Exercise Program on Adherence and Work Capacity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 24, 85-93.
- Sallis, J. F., & Hovell, M. F. (1990). Determinants of Exercise Behavior. Exercise Sport Science Review, 18, 307-330.
- Sluijs, E. M., & Knibbe, J. J. (1991). Patients Compliance with Exercise: Different Theoretical Approaches to Short-Term and Long-Term Compliance. Patients Education and Counseling, 17, 191-204.
- Welsh, M. C., Labbe, E. E., & Delaney, D. (1991). Cognitive Strategies and Personality Variables in Adherence to Exercise. Psychological Reports, 68, 1327-1335.

- Abstract -

Key concept : Determinants of exercise behavior,  
Analysis of research

## An analysis of research on the determinants of exercise behavior

*Lee, Jong Kyung\**

The purposes of this study were 1) to identify determinants of exercise behavior 2) to determine theoretical frameworks that were used in other research 3) to investigate the limitations of exercise research. seventy six research papers, published between 1984-1999, were selected by searching Medline for this study. Research subjects, determinants of exercise behavior, exercise measurement, the design of studies, statistical method and theoretical background were examined. The results are as follows.

1. On the research subjects, most research papers studied healthy adults.
2. Thirteen variables were identified that were used more than 5 times in various researches were self efficacy, barrier, social support, benefit, physiological characteristics, habit, personality, intention, health status, motivation, subjective norm, attitude, and affect. The most frequently supported determinant was self efficacy, the second one was social

support, the third was affect and so on. But few research papers found any significant relationship between subject norms or attitude and exercise.

3. On exercise measurement, only 22.4% of research papers considered intensity, duration, frequency as elements of exercise, and 64.5% of researches were assessed by self-reported questionnaires.
4. In research design, 80.3% of research papers were survey type research. The most frequently used statistical method was Regression.
5. 44.8% of research papers were done without any theoretical basis.

Based on the above findings the following suggestions are made :

1. Research which includes diverse populations with different levels of health status needs to be studied.
2. Determinants of exercise may be dynamic and varying in their influence, therefore, stages of exercise behavior and processes of change need to be studied.
3. In research design, more prospective, longitudinal studies are needed to identify determinants of exercise habits.
4. It is necessary to develop a reliable, valid exercise measurement tool.
5. Studies are needed to develop a theoretical framework for exercise behavior.

---

\* Department of Nursing, College of Medicine, Dankook University