

자기효능 증진 프로그램 효과에 대한 메타분석

차 보 경¹⁾ · 장 혜 경²⁾ · 손 정 남¹⁾

서 론

연구의 필요성

자기효능(self-efficacy)의 개념은 1977년 Bandura가 사회학습 이론에서 인간 행동 변화의 주요 결정인자로서 제안한 개념으로 특정 행위를 수행하기 위한 자신의 효율성과 능력에 대한 주관적 평가이다. 즉 자기효능은 주관적인 인지와 실제 수행되는 행위간의 관계를 연결해 주는 역할을 한다(Jenkins, 1988). 자기효능이 낮은 경우 자신의 성격적인 결함에 집착하고 잠재적인 어려움을 실제 이상으로 두려워하여 잠재력을 충분히 발휘하지 못하게 되지만, 자기효능이 높은 경우 상황에 필요한 주의력을 집중하고 어려움을 극복하기 위해 더 많은 노력을 기울이도록 자극 받으면서 스스로 행동하게 된다(Bandura, 1986). 이러한 자기효능을 증진시킬 수 있는 자원에 성취완성, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 감소가 포함되며(Bandura, 1986), Hurley(1990)는 자기효능 증진자원은 자기효능을 증가시키고 그로 인해 증가된 자기효능은 행위에 영향을 주며, 행위는 다시 결과에 영향을 미치는 것으로 자기효능 이론을 도식화하여 간호 중재의 구체적 활용 방안을 제시한 바 있다.

이러한 자기효능의 개념은 그동안 간호학을 포함한 건강관련 영역에서 매우 다양하게 적용되면서 지속적인 행동의 변화와 동기화를 조성하는데 중요한 결정인자로 확인되어 왔다(Gu, Yu, Kweon, Kim, & Lee, 1994; Stretcher, DeVell's,

Becker & Rosenstock, 1986). 특히 국내 간호실무 현장에서는 1990년대 초반 자기효능 증진 프로그램을 단독으로(Lee, 1994) 적용하거나 다른 중재와 병용하는 형태(Kim, 1994; Park, 1994)로 시작되면서, 지난 10여년에 걸쳐 고혈압, 당뇨병, 혈액투석, 뇌졸중 등 만성 질환자의 건강 행위와 청소년, 여성, 근로자 등 일반인의 건강 증진을 위한 방안으로 폭넓게 적용되어져 왔으며, 매년 다양한 대상자를 위해 프로그램이 개발되고 있는 추세이다.

반면 국내에서 자기효능 프로그램에 대한 연구가 꾸준히 진행되어 온 노력에 비추어 볼 때 자기효능 증진 프로그램을 적용한 연구들의 결과나 경향 등을 전체적으로 파악한 연구는 드물었다. Gu 등(1994)이 자기효능 이론을 적용한 국내외 논문 39편을 분석하여 적절한 방법론을 제시하였고, Lee (1999)가 1986년부터 1998년까지 발표된 국내외 논문 17편을 대상으로 당뇨병 환자의 자기효능과 자가간호와의 관계에 대한 메타분석을 실시하는 등 제한적으로 연구가 진행되어 왔다. 따라서 지난 10여년간 국내 연구에서 자기효능 증진프로그램이 어떻게 구성되어 간호중재에 적용되어 왔으며 관련된 건강 행위 및 결과에 미친 효과를 종합적으로 분석할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 자기효능 증진 프로그램을 적용한 국내 간호연구를 대상으로 자기효능 증진 프로그램이 자기효능, 건강 행위 또는 그 결과에 미친 효과에 대한 메타분석을 시도하여 추후 연구에 대한 지침과 중재 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

주요어 : 자기효능 증진 프로그램, 메타분석

1) 한서대학교 간호학과 조교수, 2) 한서대학교 간호학과 부교수

투고일: 2004년 1월 28일 심사완료일: 2004년 9월 30일

연구목적

본 연구의 목적은 각 연구 결과의 효과크기를 산출하고 다른 연구들과 비교하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 자기효능 증진 프로그램을 적용한 연구의 특성을 분석한다.
- 자기효능 증진 프로그램의 효과크기를 분석한다.
- 연구의 특성에 따른 자기효능 증진 프로그램의 효과크기를 비교한다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 국내에서 자기효능 증진 프로그램을 적용하여 수행한 실험연구를 대상으로 한 메타분석 연구이다.

연구대상

본 메타분석 연구의 대상으로 선정된 대상 논문의 수는 18편이었으며, 대상 논문 선정기준은 다음과 같다.

- 자기효능 증진 프로그램을 실험처치로 활용한 연구
- Bandura(1972)의 자기효능 증진 이론을 이론적 기틀로 적용한 연구
- 자기효능 증진 프로그램 만을 적용한 연구
- 대조군이 있는 연구
- 서술통계량이나 검정통계량이 제시되어 있는 연구

자료수집 방법

본 연구의 분석 대상 연구의 수집은 1980년 1월 이후부터 2003년 10월까지 대한간호학회지 및 7개 분야별 학회지(성인간호학회지, 여성건강간호학회지, 정신간호학회지, 기본간호학회지, 간호행정학회지, 지역사회간호학회지, 아동간호학회지)에 게재된 논문 및 전국 석·박사 학위논문을 대상으로 제목에 '자기효능 증진 프로그램'이나 '효능기대 증진 프로그램'이 포함된 논문 26편을 1차 대상으로 선정하였다. 이중 연구 대상 논문 선정기준에 적합한 논문 19편을 2차 대상으로 선정하였다. 제외된 논문은 총 7편으로 단일군 전후 설계 3편, 사례 연구 1편, 자기효능감 이외에 다른 중재를 병행한 논문 3편이었다.

다음으로 2차로 선정된 논문들을 대상으로 내·외적타당도에 위협을 줄 수 있는 요인의 통제 정도를 무작위 할당, 동질성 검증 및 측정도구의 신뢰도 검증 여부를 기준으로 분석하였다. 19편의 연구 중 대상자가 실험군과 대조군에 무작위로

할당된 연구는 1편뿐인 반면, 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수에 대한 동질성 검증은 19편의 연구 모두에서 이루어졌다. 동질성 검증에서 동질성을 확보하지 못한 변수가 포함된 4편 중 3편에서는 이 변수를 통계적 분석기법으로 통제 후 분석하였고 1편에서는 동질성을 확보하지 못한 변수를 통제하지 않고 결과를 분석하였다. 도구의 신뢰도 검증은 19편의 연구 모두에서 이루어졌다. 따라서 본 연구에서는 종속변수의 사전 점수가 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 있었으나 적절한 통계적 분석 방법을 사용하지 않은 1편을 제외한 18편을 최종 분석 대상에 포함하였다.

자료분석 방법

본 연구의 자료 분석은 다음과 같이 진행되었으며 자기효능 증진 프로그램 효과크기 산출은 18편의 논문 중 적어도 3편 이상에서 공통으로 이용된 종속변수를 대상으로 하였다.

● 대상 연구의 특성 분석

연구 대상자의 특성, 프로그램 내용, 자기효능 자원, 중재 제공 시간, 종속변수를 기준으로 연구 특성을 분석하였다.

● 자기효능 증진 프로그램의 효과크기 분석

각 종속변수에 대하여 분석에 이용될 검정통계량인 실험군과 대조군의 실험 전, 후치의 평균이나 실험 후 평균치를 비교한 t 값, F 값 또는 Z 값, 실험군 수, 대조군 수를 수집하였다. 효과크기의 부호는 평균 값의 방향을 고려하여 일괄되게 정해야 하므로(Song, 1998), 자기효능증진 프로그램 적용 후 종속변수의 측정 도구에 따라 실험군이 대조군보다 좋은 실험 효과를 보인 경우는 (+)로, 반대의 결과를 보인 경우는 (-)로 결정하였다.

자료화된 논문의 결과는 Song(1998)이 제시한 PC-SAS program을 이용하여 분석하였다. 먼저 각 연구의 효과크기(effect size) d 를 추정하였고 종속 변수별로 자기효능 증진 프로그램의 효과크기에 대한 동질성 검증을 수행하였다. 동질성 검증 후 동질적으로 확인된 연구들의 평균 효과크기를 검정하기 위해 역분산 가중법(inverse variance)을 이용하여 가중평균(weighted mean)을 추정하였다.

● 연구특성에 따른 자기효능 증진 프로그램의 효과크기 비교

연구의 특성에 따른 분류에서 각 군에 속한 연구 결과의 동질성을 검정하였으며 동질성을 확보한 후 가중평균을 산출하였다. 그리고 각 군간의 가중평균은 효과크기-분석모형을 이용하여 비교하였다.

산출된 효과크기가 양(+)의 값이면 중재효과가 실험군에서 대조군보다 큰 측정값을 가지는 것을 의미하여 간호중재의 효과가 있는 것으로 해석되며, 음(-)의 값이면 간호중재의 효과가 없는 것을 의미한다. 효과크기의 정도를 비교할 때는 Cohen(1988)의 기준에 준하여 효과크기의 d값이 .8이상은 큰 효과, d값이 .5는 보통효과, d값이 .2이하이면 작은 효과로 해석하였다.

연구 결과

대상연구의 특성

분석에 이용된 18편 연구의 특성은 <Table 1>과 같다.

먼저 연구 수행년도는 1994년에서 1999년이 5편이었고 나머지 13편은 2000년대에 수행되었다. 전체 연구 중 박사학위 논문이 10편, 석사학위 논문이 6편, 학회지 게재 논문이 2편이었다. 연구 설계는 모두 유사 실험 설계였고 대상자 표집 방법은 모두 임의 표집이었다.

자기효능 증진 프로그램을 적용한 대상자는 환자가 16편, 일반인이 2편이었다. 환자를 대상으로 한 논문들을 질병 및 치료방법 별로 분류해보면, 당뇨병이 3편, 고혈압이 3편, 혈액 투석이 2편, 암이 2편이었으며 그 밖에 폐결핵, 간질, 조혈모 세포 이식, 심장질환, 뇌졸중, 편마비 환자가 각각 1편이었다. 일반인을 대상으로 한 연구로는 산업장 근로자 1편, 청소년 1편이었다.

연구 대상자의 수는 실험군과 대조군 각각의 수가 20명 미만인 연구가 6편, 20명 이상에서 30명 미만인 연구가 10편이었으며, 30명 이상인 연구도 2편이었다.

자기효능 증진 프로그램을 통해 제공한 중재 내용은 교육 중재가 12편, 운동 중재가 5편이었으며, 교육중재와 운동중재를 병용한 논문이 1편이었다. 이때 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 감소의 네 자원 모두를 적용한 논문은 8편이었으며, 성취경험, 대리경험, 언어적 설득의 세 자원을 적용한 논문이 9편, 언어적 설득만을 적용한 논문은 1편이었다.

본 연구들에서 사용된 중재방법을 자기효능 출처별로 좀 더 구체적으로 제시하면 다음과 같다. 첫째, 성취경험은 교육 중재와 관련된 건강관련 행위 실천과 운동 중재와 관련된 운동 연습으로 나누어 분석하였다. 교육중재와 관련된 건강관련 행위 실천에서 실제 성취경험으로는 자가 간호 실천(Choi, 2001; Kam, 2003; Kim, 1996; Lee, 2003; Lee, 1994; Song, 1999; Yu, et al., 2001), 예방 행위와 조기 검진 행위 실천(Kim, 2003), 금연 수행을 위한 자기조절 전략 훈련(Lee et al., 2001), 자기 관리 행동 수행(Park, 1998), 심장 재활 훈련수행(Song, 2001)이 있다. 운동 중재와 관련된 성취경험으로는

운동연습(Choi, 2002; Han, 2000; Kang, 2002; Kim, 1995; Lee, 2002)이 포함되며 운동연습과 자가간호 실습을 병용(Lee, 2002)한 연구도 1편이 있다.

둘째, 대리경험은 실제모델의 활용(Park, 1998), 만화주인공을 이용한 slide/tape 상영(Lee, 1994), 소책자를 이용한 사례소개(Kim, 1995; Han, 2000; Song, 2001), 녹음 테이프를 통한 사례소개(Choi, 2001), 영상매체를 이용한 사례소개(Kam, 2003; Kim, 2003; Lee, 2003; Lee et al., 2001; Song, 1999), 집단토의(Kim, 1996; Yu, et al., 2001), 동료 관찰(Choi, 2002), 집단토의 및 동료 관찰(Lee, 2002), 집단토의 및 사례소개(Lee, 2002; Kang, 2002)등을 활용하였다.

셋째, 언어적 설득은 상담(Song, 1999), 전화방문(Han, 2000; Kang, 2000; Kim, 1995; Lee, 1994; Park, 1998), 상담과 전화방문(Kam, 2003; Kim, 2003; Lee, 2002; Yu, et al., 2001), 보건교육(Kim, 1996), 건강교육과 상담(Choi, 2001; Choi, 2002; Lee, 2003), 건강교육과 전화방문(Lee, 2002), 건강교육, 상담과 전화방문(Kang, 2002; Song, 2001), 상담과 현장지도(Lee et al., 2001) 등이 수행되었다.

넷째, 정서적 각성으로는 근이완술이나 호흡법(Choi, 2002; Han, 2000; Park, 1998), 상담(Lee, 2002; Song, 1999), 오락 제공(Kang, 2002; Kim, 1996), 호흡법과 활력징후 안정 상태 이용(Song, 2001)으로 정서적 긴장을 제거하여 수행능력을 향상시키고 자기효능의 증진에 도움이 되도록 하였다.

자기효능 증진 프로그램의 중재 기간은 최소 5일에서 최대 20주까지 다양하게 적용되었다. 중재 기간을 언급하지 않은 논문 1편을 제외한 총 17편의 프로그램 적용 기간은 1주 이하가 2편, 2주 ~ 4주가 5편, 5주~9주가 7편, 10주 이상이 3편이었다.

프로그램의 중재 시간은 Kam(2003)의 연구가 50분으로 가장 적었으며, Kang(2002)의 연구가 3600분으로 가장 많았다.

자기효능 증진 프로그램의 효과를 검정하기 위해 사용된 종속변수는 자가보고와 생리적 측정으로 분류되며 다양한 변수들이 포함되어 있었다. 18편의 연구에서 적어도 3편 이상 공통으로 이용된 종속변수 중 자가보고에 의해 측정된 변수는 구체적 자기효능이 14편으로 가장 많았고, 자가간호 8편, 일반적 자기효능이 7편이었으며, 생리적 측정 변수로 체중이 4편으로 가장 많았고, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 총 콜레스테롤과 고밀도 고단백 콜레스테롤이 각각 3편이었다.

그밖에 삶의 질, 치료적 역할 이행, 중성지방, 안정시 맥박, 공복시 혈당, 당화 혈색소, 칼륨, 인, 최대 산소 섭취량이 각각 2편이었으며, 삶의 만족, 자기관리, 건강증진 행위, 위암 예방 행위, 우울, 불안, 건강 상태, 평균 흡연량, 일상 생활 기능 수행, 식후 2시간 혈당, 헤모글로빈, 헤마토크리트, 근지구력, 근력, 유연성, 소변 니코틴, 상지운동능력, 상지활동, 체지

<Table 1> Characteristics of studies of the use of self-efficacy promoting program

Researcher (year)	Sample	Sample N exp/con	Experimental treatment condition	Efficacy source	Total duration (total time)	Dependent variable
1. Lee, Y.W. (1994)	Essential hypertension patients	47/51	education	PA,VE,VP	4wks (60min)	general self- efficacy subjective self-care
2. Kim, C.J. (1995)	NIDDM patients	14/14	exercise	PA,VE,VP	4wks (320-1680min)	general self-efficacy total cholesterol, HDL cholesterol, weight
3. Kim, S.S. (1996)	Juvenile IDDM patients	21/21	education	PA,VE,VP,EA	6days (3120min)	specific self-efficacy
4. Park, Y.S. (1998)	Epilepsy patients	20/20	education	PA,VE,VP,EA	10wks (over 1200min)	specific self-efficacy
5. Song, M.R. (1999)	Hemodialysis patients	17/17	education	PA,VE,VP,EA	4wks (over 40min)	general self-efficacy specific self-efficacy self-care, weight
6. Kang, S.H. (2000)	Pulmonary TB patients	25/24	education	VP	20 wks (70-420min)	specific self-efficacy
7. Han, S.H. (2000)	Stem cell transplantation patients	16/15	exercise	PA,VE,VP,EA	12wks (540-940min)	general self-efficacy specific self-efficacy systolic bp, diastolic bp
8. Song, K.J. (2001)	Ischemic heart disease patients	22/23	education	PA,VE,VP,EA	over 4wks (120-160min)	specific self-efficacy health behaviors
9. Yu, S.J. et al (2001)	Elderly hypertensives	18/14	education	PA,VE,VP	8wks (over 400min)	specific self-efficacy self-care behavior systolic bp, diastolic bp
10. Choi, E.H. (2001)	Stomach cancer patients	24/24	education	PA,VE,VP	5 day (70min)	general self-efficacy self-care
11. Lee, J.H. et al (2001)	Adolescents	27/26	education	PA,VE,VP	5wks (900min)	specific self-efficacy
12. Lee, S.H. (2002)	NIDDM patients	23/25	education exercise	PA,VE,VP	6wks (720-1440min)	self-care behaviors total Cholesterol HDL Cholesterol
13. Kang, J.Y (2002)	Hemiplegic patients	20/20	exercise	PA,VE,VP,EA	2wks (3600min)	general self-efficacy specific self-efficacy
14. Lee, H.S. (2002)	Essential hypertension females	18/16	exercise	PA,VE,VP,EA	8wks (640-720min)	general self-efficacy specific self-efficacy systolic bp, diastolic bp total cholesterol HDL cholesterol, weight
15. Choi, E.J. (2002)	Poststroke patients	20/20	exercise	PA,VE,VP,EA	5wks (600min)	specific self-efficacy
16. Kam, S.H. (2003)	Cancer patients	26/26	education	PA,VE,VP	no comment (50min)	specific self-efficacy self-care
17. Kim, S.J. (2003)	Industrial workers	30/30	education	PA,VE,VP	5wks (115-120min)	specific self-efficacy
18. Lee, J.H. (2003)	Hemodialysis patients	17/17	education	PA,VE,VP	4wks (280min)	specific self-efficacy self-care, weight

PA : Performance accomplishment, VE : Vacarious experience, VP: Verbal persuasion, EA: Emotional arousal

방울, 허리 둘레, 환기량, 운동지속시간, 최대 심박수, 10미터 보행시간, 건축 악력, 환측 악력 등이 각 1편이었다.

자기효능 증진 프로그램의 효과 크기

대상 실험 논문에서 측정한 종속변수 별 효과크기는 <Table 2>와 같다.

구체적 자기효능을 측정한 논문은 14편이었고 이에 대한 자기효능 증진 프로그램의 효과크기는 최소 0.459, 최대 1.621였으며, 이들 연구의 효과크기를 동질성 검증한 결과 동질적임을 확인하였다($p=.455$) 이들 14편 논문의 가중평균은 $d=1.039$ 로 큰 효과가 있는 것으로 나타났으며 통계적으로도 유의하였다($\chi^2=137.758$, $p=.000$). 종합된 메타 분석의 결과는 발표되지 않은 연구에 의해서 달라질 수 있는데 메타분석에서 이끌어낸 결론을 반박할 수 있는 미발표 논문수를 fail-safe number라 한다. Fail-safe number가 크면 메타분석의 결과를

뒷받침해 줄 수 있으나, 작은 경우 쉽게 결과가 뒤집어질 수 있어 분석 결과를 뒷받침하기 어렵다(Song, 1998). 본 연구에서 구체적 자기효능의 경우 fail-safe number가 59편으로 높게 나타났다.

일반적 자기효능을 측정한 논문은 7편이었고 효과 크기는 최소 -0.068, 최대 2.260이었으며, 동질하지 않은 것으로 나타났다($p=.000$). 이에 효과 크기가 매우 큰 Kim(1995), Kang (2002)의 연구와 음의 효과크기를 가진 Choi(2001)의 연구를 제외한 후 동질성이 확보되었다($p=.392$). 이들의 가중평균은 $d=0.465$ 로 보통의 효과가 있었으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=10.280$, $p=.001$). 그러나 fail-safe number는 5.3으로 낮게 나타났다.

자가 간호를 측정한 논문은 8편이었으며 이들 연구의 효과

<Table 2> Effect size and homogeneity of the dependent variables

Dependent variable	Research No.	Instrument	Statistics	Direction	effect size(d)	SD	Weighted mean(d)	Homogeneity test(p)
Specific self-efficacy	3	Insuline management diabetes self-efficacy scale (Hurley, 1989)	F =19.644	+	1.368	0.343	1.039	0.455
	4	Epilepy self-efficacy scale (Dilorio, et al. 1992)	F =26.27	+	1.621	0.364		
	5	Self-efficacy scale(Kim, J.H., 1995)	F = 4.278	+	0.709	0.353		
	6	Self-efficacy scale(Kang, S.H. 2000)	t = 3.91	+	1.117	0.307		
	7	Self-efficacy scale(Han, S.H. 2000)	t = 2.007	+	0.721	0.371		
	8	Self-efficacy scale(Song, K.J., 2001)	t = 2.892	+	0.862	0.312		
	9	Self-efficacy scale(Park, Y.I., 1994)	F = 1.685	+	0.459	0.361		
	11	Self-efficacy scale	t = 5.53	+	1.519	0.312		
	13	Self-efficacy scale(Lee, S., 1998)	F =21.106	+	1.453	0.356		
	14	Self-efficacy scale(Hickey et al., 1992)	F = 6.685	+	0.887	0.360		
	15	Self-efficacy scale(Lee, S, 1998)	F = 8.45	+	0.919	0.333		
	16	Self-efficacy scale(Kam, S.H., 2003)	t = 3.885	+	1.078	0.297		
	17	Self-efficacy scale(Kim, S.J., 2003)	F =14.764	+	0.992	0.274		
	18	Self-efficacy scale(Kim, J.H., 1995)	t = 2.12	+	0.727	0.354		
General self-efficacy	1	General self-efficacy scale(sherer et al., 1982)	F = 7.567	+	0.556	0.206	no.2,10,13 0.465	0.000
	2	General self-efficacy scale(sherer et al., 1982)	t = 5.98	+	2.260	0.483		
	5	General self-efficacy scale(sherer et al., 1982)	F = 0.956	+	0.335	0.345		
	7	General self-efficacy scale(sherer et al., 1982)	F = 5.51	+	0.843	0.375		
	10	General self-efficacy scale(Sherer et al., 1982)	p = 0.595	-	-0.068	0.289		
	13	General self-efficacy scale(Sherer et al., 1982)	F =29.030	+	1.704	0.369		
	14	General self-efficacy scale(Sherer et al., 1982)	F = 0.005	+	0.024	0.344		
Self-care	Research to be ruled out						no.9,12,16 0.832	0.392
	1	Subjective self-care scale (Lee,Y.W., 1994)	F =13.484	+	0.742	0.209	no.9,12,16 0.832	0.000
	5	Self-care scale (Song, M. R., 1996)	F = 4.876	+	0.757	0.355		
	8	Self-care behavior scale(Han,A.K., 1989)	t = 1.253	+	0.374	0.301		
	9	Subjective self-care scale (Lee,Y.W. 1994)	F = 0.244	+	0.175	0.357		
	10	Self-care scale(Lee,H.S., 1994)	t = 5.56	+	1.605	0.332		
	12	Self-care behavior scale(Kim, Y.O., 1996)	Z = 4.790	+	1.874	0.346		
	16	Self-care scale(Kam,S.H., 2003)	t = 6.568	+	1.822	0.330		
	18	Self-care scale(Song,M.R.,1999)	t = 2.70	+	0.926	0.361		
	Research to be ruled out						no.9,12,16 0.832	0.09

<Table 2> Effect size and homogeneity of the dependent variables(continued)

Dependent variable	Research No.	Instrument	Statistics	Direction	effect size(d)	SD	Weighted mean(d)	Homogeneity test(p)
Weight	2	Physiological measurement	t = 1.78	+	0.673	0.389	0.877	0.101
	5	Physiological measurement	t = 2.948	+	1.011	0.364		
	14	Physiological measurement	F = 1.087	+	0.358	0.346		
	18	Physiological measurement	t = 4.68	+	1.605	0.394		
Systolic blood pressure	7	Physiological measurement	t = 4.09	+	1.469	0.405	1.383	0.926
	9	Physiological measurement	F = 12.72	+	1.261	0.390		
	14	Physiological measurement	F = 17.216	+	1.423	0.385		
Diastolic blood pressure	7	Physiological measurement	t = 3.43	+	1.232	0.392	0.961	0.706
	9	Physiological measurement	F = 6.05	+	0.870	0.373		
	14	Physiological measurement	F = 5.707	+	0.819	0.358		
Total cholesterol	2	Physiological measurement	t = 2.17	+	0.820	0.394	0.670	0.939
	12	Physiological measurement	Z = 2.198	+	0.655	0.297		
	14	Physiological measurement	F = 3.770	+	0.666	0.353		
HDL cholesterol	2	Physiological measurement	t = 0.29	+	0.110	0.378	0.015	0.949
	12	Physiological measurement	Z = 0.155	-	-0.044	0.289		
	14	Physiological measurement	F = 0.004	+	0.022	0.344		

크기가 동질하지 않은 것으로 나타나($p=.000$), 효과크기가 낮은 Yu 등(2001)의 연구와 효과크기가 가장 큰 Lee(2002)와 Kam(2003)의 연구를 제외한 후 동질성이 확보되었다($p=.09$). 이들의 가중 평균은 $d=0.832$ 로 큰 효과가 있었으며, 통계적으로 유의하였다($\chi^2=40.608$, $p=.000$). Fail-safe number는 16으로 비교적 큰 것으로 나타났다.

체중을 측정한 논문은 4편으로, 이에 대한 자기효능 증진 프로그램의 효과크기는 최소 0.346, 최대 0.394이었으며, 이 연구들의 효과크기는 동질한 것으로 나타났다($p=.101$). 이들의 가중평균은 $d=0.877$ 로 큰 효과를 보이면서 통계적으로 유의하였다($\chi^2=22.267$, $p=.000$).

또한 수축기 혈압, 이완기 혈압, 총 콜레스테롤, 고밀도 고단백 콜레스테롤에 대한 가중평균 가운데 수축기 혈압의 가중평균이 가장 컸으며($d=1.383$), 고단백 고밀도 콜레스테롤의 가중평균이 가장 작았다($d=0.015$).

연구의 특성에 따른 효과크기의 비교

효과크기에 영향을 미치는 연구의 특성으로 대상자 특성, 자기효능 증진 프로그램 내용, 자기효능 자원, 자기효능 증진 프로그램 중재 시간을 이용하였다. 이 중 프로그램 중재 시간의 경우 프로그램 중재 기간, 성취경험 제공 횟수, 언어적 설득 제공 횟수 등의 연속 변수와 함께 가중 회귀분석한 결과 유일하게 유의한 변수로 선택되었다. 또한 연구의 특성에 따른 효과크기를 비교하는데 이용한 종속변수는 5편 이상의 연구에서 보고된 구체적 자기효능, 일반적 자기효능, 자기간호로 제한하였다.

● 대상자 특성별 효과크기

대상자 특성별 효과크기는 환자에게 적용한 경우와 일반인에게 적용한 경우로 나누어 분석하였다. 종속변수 중 구체적 자기효능 만이 두 부류의 대상자에게 모두 측정되었다.

구체적 자기효능을 측정한 논문 중 환자에게 적용한 논문은 Kim(1996) 등 12편이었으며 일반인에게 적용한 논문이 Lee 등(2001) 등 2편이었다. 두 군의 동질성 검증 결과, 일반인에게 적용한 논문($p=.204$), 환자에게 적용한 논문($p=.500$)이 각각 동질한 것으로 나타났다. 이들의 가중 평균은 환자군이 $d=0.998$, 일반인이 $d=1.221$ 이었으며, 두 군의 효과크기는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($\chi^2=.958$, $df=1$, $p=.328$).

● 자기효능 증진 프로그램 내용 별 효과크기

자기효능 증진 프로그램의 내용별 효과크기는 교육중재를 주 내용으로 제공한 논문과 운동중재를 주 내용으로 제공한 논문으로 나누어 비교하였다. 이때 종속변수로는 구체적 자기효능과 일반적 자기효능이 두 군에 모두 포함되어 측정되었다. 구체적 자기효능의 경우 교육중재를 제공한 논문은 10편, 운동 중재를 주 내용으로 제공한 논문이 4편이었다. 두 군의 효과크기의 동질성 검증 결과, 교육중재를 제공한 논문($p=.313$)과 운동중재를 제공한 논문($p=.504$) 모두 각각 동질한 것으로 나타났다. 이들의 가중평균은 교육중재군이 $d=1.053$, 운동중재군이 $d=0.998$ 이었으며, 두 군의 가중평균은 통계적으로 유의한 차이가 없었다($\chi^2=0.072$, $df=1$, $p=.789$). 일반적 자기효능의 경우, 운동 중재군의 동질성을 확보하고자 효과크기가 가장 작은 Lee(2002)의 연구를 제외한 후 동질성을 확보하

〈Table 3〉 Comparison of effective size according to method of delivery of the intervention

			specific self-efficacy	general self-efficacy	self-care
Public vs Patients	Research to be include	patient	3,4,5,6,7,8,9,13,14,15,16,18		
		general person	11, 17		
	weighted mean(d)	patient	0.998		
		general person	1.221		
	Homogeneity test(p)	patient	0.500		
		general person	0.204		
	χ^2 (p)		$\chi^2=0.958(p=0.328)$		
Experimental treatment condition	Research to be include	education	3,4,5,6,8,9,11,16,17,18	1,5,10	
		exercise	7,13,14,15	2,7,13,14	
	Homogeneity test(p)	education	0.313	0.213	
		exercise	0.000	0.000	
	Research to be ruled out			no. 14	
	weighted mean(d)	education	1.053	0.343	
		exercise	0.998	1.504	
	Homogeneity test(p)	education	0.313	0.213	
		exercise	0.504	0.064	
	χ^2 (p)		$\chi^2=0.072(p=0.789)$	$\chi^2=17.674(p=0.000)$	
Self-efficacy source	Research to be include	PA,VE,VP,EA	3,4,5,7,8,13,14,15	5,7,13,14	5,8
		PA,VE,VP	9,11,16,17,18	1,2,10	1,9,10,12,16,18
		VP	3	NA	NA
	Homogeneity test(p)	PA,VE,VP,EA	0.425	0.006	0.411
		PA,VE,VP	0.224	0.000	0.000
		VP	-	NA	NA
	Research to be ruled out			no. 2, 13	no. 1,9
	weighted mean(d)	PA,VE,VP,EA	1.061	0.376	0.534
		PA,VE,VP	0.996	0.345	1.576
		VP	1.117	NA	NA
	Homogeneity test(p)	PA,VE,VP,EA		0.271	0.411
		PA,VE,VP		0.079	0.208
		VP		NA	NA
	χ^2 (p)		$\chi^2=0.190(p=0.909)$	$\chi^2=0.013(p=0.909)$	$\chi^2=13.275(p=0.000)$
Total amount of time	Research to be include	over 900min	3,4,,11,13	2,13	12
		below 900min	5,6,7,8,9,14,15,16,17,18	1,5,7,10,14	1,5,8,9,10,16,18
	Homogeneity test(p)	over 900min	0.964	0.361	-
		below 900min	0.438	0.221	0.003
	Research to be ruled out				no. 9, 16
	weighted mean(d)	over 900min	1.489	1.909	1.874
		below 900min	0.936	0.358	0.832
	Homogeneity test(p)	over 900min			-
		below 900min			0.090
	χ^2 (p)		$\chi^2=7.601(p=0.006)$	$\chi^2=23.367(p=0.000)$	$\chi^2=7.913(p=0.005)$

PA : Performance accomplishment, VE : Vicarious experience, VP: Verbal persuasion, EA : Emotional arousal

- : not to be analyzed anymore because of only one study, NA : not applicable

였다($p=0.064$). 이들의 가중평균은 교육중재군이 $d=0.343$, 운동중재군이 $d=1.504$ 이었으며 두 군은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=17.674$, $df=1$, $p=0.000$).

● 자기효능 자원별 효과크기

자기효능 증진 프로그램에서 이용한 자기효능 자원은 18편 모두에서 제시되었다. 자기효능 자원별 효과크기를 비교하기 위해 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성의 네 자

원을 사용한 군과 성취경험, 대리경험, 언어적 설득의 세 자원을 사용한 군 그리고 언어적 설득만을 사용한 군으로 구분하였다. 구체적 자기효능의 경우 세 군에서 모두 활용되었으며, 일반적 자기효능과 자가간호의 경우 한가지 자원만을 사용한 연구가 없어 두 군으로 비교하였다. 자기효능 증진 자원 별로 가중 평균의 유의성 검증을 수행한 결과, 자가간호에 대해서만 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 구체적인 결과는 다음과 같다.

자가간호를 측정된 논문을 분석한 결과, 네가지 자원을 사용한 연구들의 가중평균이 $d=0.534$, 세가지 자원을 사용한 연구들의 가중평균이 $d=1.576$ 였으며, 두 군의 효과크기는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2=13.275$, $df=1$, $p=.000$). 반면 구체적 자기효능($\chi^2=0.190$, $df=1$, $p=.909$)과 일반적 자기효능은 자기효능 증진 자원에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($\chi^2=0.013$, $df=1$, $p=.909$).

● 자기효능 증진 프로그램 중재 시간별 효과크기

자기효능 증진 프로그램 적용 시간을 900분 미만 군과 900분 이상 군으로 나누었을 때, 구체적 자기효능의 경우 900분 미만은 10편, 900분 이상은 4편이었다. 동질성 검증 결과에서는 900분 이상 군($p=.964$)과 900분 미만 군($p=.438$) 모두 동질적이었다. 가중 평균은 900분 이상 군이 $d=1.489$, 900분 미만 군이 $d=0.936$ 이었으며 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2=7.601$, $df=1$, $p=.006$). 일반적 자기효능의 경우 두 군의 동질성 검증 결과, 두 군 모두 동질한 결과를 보여주었다(900분 이상 군 $p=.361$, 900분 미만 군 $p=.221$). 이들의 가중 평균은 900분 이상 군이 $d=1.909$, 900분 미만 군이 $d=0.358$ 이었으며 두 군간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=23.367$, $df=1$, $p=.000$). 자가간호의 경우 두 군의 동질성 검증 결과, 900분 미만 군에서 효과크기가 동질적이지 않은 것으로 나타났다($p=.003$). 이에 다른 논문에 비해 효과크기가 크게 벗어난 Yu 등(2001)과 Kam(2003)의 논문을 제외시키고 동질성을 확보하였다($p=.090$). 이들의 가중 평균은 900분 이상 군이 $d=1.874$, 900분 미만 군이 $d=0.832$ 이었으며, 두 군은 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=7.913$, $df=1$, $p=.005$).

● 구체적 자기효능과 일반적 자기효능의 효과크기 비교

본 연구의 대상 논문에서 자기효능은 구체적 자기효능과 일반적 자기효능으로 측정되고 있다. 구체적 자기효능과 일반적 자기효능의 가중평균을 비교하기 위해 각 변수의 동질성을 확보한 후 유의성 검증을 수행한 결과, 두 변수 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\chi^2=11.419$, $df=1$, $p=.001$). 즉 구체적 자기효능의 가중평균이 일반적 자기효능의 가중평균보다 유의하게 큰 것으로 나타났다.

논 의

자기효능은 질병과 치료에 대한 대처나 적응 뿐 아니라 생리적 요소와 사회, 정신적 요소의 상호작용으로 건강에 있어서 매우 큰 영향력을 지니므로 여러 학문분야에서 널리 받아들여지고 있으며, 인간의 건강행위의 변화에 관심을 갖는 간호학에서도 지속적인 관심을 기울이고 있다(Han, 2000).

국내 자기효능 증진 프로그램에 대한 실험연구에서는 자기효능 증진 프로그램의 효과를 검증하기 위해 구체적 자기효능이나 일반적 자기효능과 함께 다양한 행위나 생리적 결과를 결과 변수로 측정하고 있다. 본 연구에 포함된 18편의 대상 논문 중 10편은 구체적 자기효능만을, 3편은 일반적 자기효능만을, 4편은 구체적 자기효능과 일반적 자기효능 모두를 측정하고 있었으며, 결과 변수로는 자가간호를 포함한 자가보고 변수와 생리적 변수를 다양하게 측정하였다. 각 연구의 효과크기를 산출하고 이들 종속변수들의 동질성 가정을 만족시키기 위해 관계의 방향이 다르거나 상대적으로 유효크기가 작거나 큰 연구를 제외시키면서 동질성을 확보한 후 가중 평균을 산출한 결과에서는 수축기혈압, 구체적 자기효능, 이완기 혈압, 체중, 자가간호 순으로 큰 효과가 있었으며, 총 콜레스테롤, 일반적 자기효능도 보통 정도의 효과가 있었다.

특히 구체적 자기효능은 1편을 제외한 개별 연구의 효과크기도 모두 0.7이상이었으며, 이들의 가중 평균도 $d=1.039$ 로 매우 크게 나타났다.

프로그램의 중재 내용에 따라서는 운동중재가 교육중재보다 일반적 자기효능의 증진에 효과적이었다. 이러한 결과는 분석 대상 논문 수가 충분하지 않다는 제한점을 염두에 두어야 하지만 운동중재가 교육중재보다 더 많은 성취 경험에 노출될 수 있었다는 점도 생각해볼 수 있다. 운동 중재는 연구자가 일정한 주기로 중재를 제공하여 대상자는 연구자와 함께 스스로 운동 수행을 통해 성취 경험을 갖게된다. 그러나 교육 중재를 제공하는 경우 몇몇 연구에서는 대상자에게 직접 수행 경험을 제공하여 성취 경험을 갖게 하지만, 일부 연구에서는 교육 후 가정에서 대상자 스스로 수행하게 하고 이를 일지나 구두로 확인하여 격려나 칭찬을 제공하는 방법으로 성취 경험을 활용하기도 하였다. 자기효능 증진 프로그램의 경우 지식의 제공을 통해 유도된 행위의 변화를 계속 지속할 수 있는 장점을 지니고 있으며, 자기효능을 증가시키는 자원 중 가장 강력한 자원이 성취경험인 점을 감안해 볼 때, 교육 중재를 제공할 경우 대상자들이 적극적으로 성취경험의 기회를 갖을 수 있도록 프로그램이 개발되어야 할 것으로 보인다.

자기효능 증진 자원에 바탕을 둔 자기효능 강화방법에는 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 감소가 포함된다(Bandura, 1986). 본 연구의 분석 대상 논문들이 사용한 자

기효능 자원은 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성을 병용한 논문이 8편, 성취경험, 대리경험, 언어적 설득을 병용한 논문이 9편이었으며 연구 현장에서 한가지 자원만을 사용한 경우는 1편 뿐으로 대부분 자기효능 자원을 세가지이상 병용하고 있었다. 자기효능 자원은 여러 가지 자원을 복합해서 사용할 때 더욱 효과적이지만(Goldfried & Robins, 1982), 각 건강행위, 대상자, 적용가능성 등 다양한 처치 상황에 따라 어떤 자기효능 출처가 더 적절한지에 대한 정보를 파악하지 못하는 한계는 갖고 있다. 또한 본 연구에서 분석한 자기효능 자원별 효과크기 비교에서는 성취경험, 대리경험, 언어적 설득을 사용한 경우 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 자원을 이용한 경우보다 자가간호 증진에 효과적이었다. 반면 구체적 자기효능과 일반적 자기효능의 경우 자원별로 유의한 차이가 없어 종속변수에 따라 결과에 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과는 분석대상 논문수가 충분하지 않다는 제한점이 있으나 자기효능의 출처 중 정서적 각성 경감 자원의 효과가 상대적으로 약한 자원이라는 것을 암시해준다. 정서적 각성을 중재한 연구에서는 근육이완법, 호흡법이나 오락 중재를 적극적으로 제공한 경우도 있으나 활력징후가 안정된 상태를 이용하거나 언어적 설득에서 적용된 전략을 중복 적용하는 등 중재 전략이 비교적 소극적이었다. 특히 네 가지 자원을 사용한 Song(1999)의 연구에서는 정서적 각성으로 상담을 제공하였는데, 이는 동일한 연구에서 이미 언어적 설득의 자원으로 적용된 전략으로 세 자원을 중재한 경우와 다르다고 보기 어렵다. 그러므로 이러한 국내 논문의 연구 경향을 볼 때 자원의 종류별 효과크기에 대한 분석 결과를 해석하는 것은 주의가 필요하며, 자기효능 증진 프로그램을 활용한 연구가 좀 더 증가한 시점에서 다시 한번 논의되어야 할 것으로 보여진다.

프로그램 제공 시간별로는 제공시간이 900분 이상인 경우 900분 미만인 경우보다 구체적 자기효능, 일반적 자기효능, 자가간호 증진에 더 효과적이었다. 자기효능 증진 프로그램을 적용한 연구 대상자들이 주로 만성질환자로, 이들의 행위 변화를 유도하고 지속하기 위해서는 지속적인 중재가 적용되어야 할 것으로 보인다. 프로그램의 중재시간과 관련된 변인인 연구 기간은 프로그램에 영향을 미치는 연구의 특성에서 유의한 변수로 확인되지 못했는데, 단기간 적용된 연구라도 충분한 시간동안 중재를 제공한다면 중재 효과가 증가될 수 있음을 시사한다. 실제로 구체적 자기효능의 경우 900분 이상 중재를 제공한 연구 4편 중 2편의 중재 기간은 2주 이하였다.

Bandura(1986)의 자기효능 이론에 기초하고 있는 자기효능은 다양한 연구 영역에서 일반적 자기효능과 구체적 자기효능으로 측정되고 있다. 본 연구에서 두 도구간의 민감성을 파악하고자 분석 대상 논문들의 구체적 자기효능과 일반적 자

기효능의 가중평균을 비교한 결과에서는 구체적 자기효능의 가중 평균이 유의하게 큰 것을 알 수 있었다. 특히 구체적 자기효능과 일반적 자기효능을 모두 측정한 논문 4편의 효과크기를 비교해 보면 Lee(1998)와 Han(2000)의 논문에서는 구체적 자기효능과 일반적 자기효능의 효과크기가 유사하였으나 Song(1999)의 연구에서 구체적 자기효능의 $d=0.709$, 일반적 자기효능의 $d=0.355$ 로 일반적 자기효능의 유효크기가 상대적으로 낮았으며, 특히 Lee(2002)의 연구에서 구체적 자기효능의 효과크기는 $d=0.887$ 이었으나 일반적 자기효능의 효과크기는 $d=0.0245$ 로 매우 낮아 동일한 연구에서도 민감도가 떨어지는 것을 알 수 있다. Gu 등(1994)은 일반적 자기효능 도구의 경우 개인의 과거의 성공과 실패경험, 성공을 자신 또는 운에 돌리는 성향에 근거한 일반적 자기효능 기대를 측정하는 것으로 특정상황이나 행위와는 연결되어 있지 않기 때문에 자기효능과 행위에 대한 연구를 수행할 때에는 특정 자기효능 측정 도구보다 민감성이 떨어진다고 지적하였다. 그러므로 자기효능의 경우 특정 자기효능 도구를 이용하는 것이 자기효능과 행위와의 관계를 보다 명확하게 보여줄 수 있는 적절한 접근법이라 볼 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 국내에서 자기효능 증진 프로그램을 간호중재로 수행한 실험연구를 대상으로 연구의 특성을 분석한 후, 각 종속변수들의 효과크기를 산출하고 연구의 특성에 따른 자기효능 증진 프로그램의 효과크기를 비교하기 위해 수행된 메타분석 연구이다.

분석 대상 연구는 1980년 1월 이후부터 2003년 10월까지 대한간호학회지 및 7개 분야별 학회지에 게재된 논문 및 전국 석·박사 학위논문 가운데 본 연구의 대상논문 선정기준에 적합한 논문 18편을 최종 분석 대상으로 하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

- 종속변수별 자기효능 증진 프로그램 효과의 효과크기를 분석한 결과, 수축기혈압($d=1.383$), 구체적 자기효능($d=1.039$), 이완기 혈압($d=0.961$), 체중($d=0.877$), 자가간호($d=0.832$)에서 큰 효과가 있었다. 또한 일반적 자기효능($d=0.465$), 총 콜레스테롤($d=0.670$)에 대해서 보통 정도의 효과가 있었다.
- 연구특성에 따라 자기효능 증진 프로그램의 효과크기를 비교한 결과, 프로그램의 중재 내용에 따라서는 운동 중재를 제공한 경우가 교육 중재를 제공한 경우보다 일반적 자기효능과 자가간호 증진에 효과적이었다. 자기효능 증진 자원별로는 성취경험, 대리경험, 언어적 설득을 사용한 경우가 성취경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성 자

원을 이용한 경우보다 자가간호 증진에 효과적이었다. 프로그램 중재 시간별로는 중재시간이 900분 이상인 경우 900분 미만인 경우보다 구체적 자기효능, 일반적 자기효능, 자가간호 증진에 효과적이었다.

- 자기효능 증진 프로그램은 일반적 자기효능보다 구체적 자기효능 증진에 더 효과적이었다. 이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같이 제안하고자 한다.
- 일반적 자기효능 보다는 연구 특성에 적합한 구체적 자기효능 도구를 활용할 것을 제안한다.
- 자기효능 증진 프로그램의 중재 효과가 있는 것으로 규명된 결과 변수에 대해 동일한 척도를 이용한 반복 연구를 통해 자기효능 증진 프로그램 효과에 대한 경험적 축적을 이루어야 한다.
- 자기효능 증진 프로그램에서 매개변수로서 작용하는 자기효능과 결과 변수와의 상관관계에 대한 메타분석을 시도할 필요가 있다.

References

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action : A social cognitive theory*. NJ : Prentice-Hall.
- Choi, E. H. (2001). *Effect of self-efficacy promoting program on self-care of stomach cancer patient after operation*. Unpublished master's dissertation, Kyungpook national university.
- Choi, E. J. (2002). *Effects of rehabilitation program based on self-efficacy on poststroke patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Cohn, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science*(2nd ed.). New Jersey : Lawrence Erlbaum Associate, Inc.
- Goldfried, M. R., & Robins, C. (1982). On the facilitation of self-efficacy, Cognitive therapy and research, 6(4), 361-380.
- Gu, M. O., Yu, J. S., Kweon, I. K., Kim, H. W., & Lee, E. O. (1994). A review of research on self efficacy theory applied to health related behavior. *J Korean Acad Nurs*, 24(2), 278-302.
- Han, S. H. (2000). *The effect of exercise program with strategies promoting self-efficacy on health status and exercise capacity in patients after the stem cell transplantation*. Unpublished doctoral dissertation, Graduate school Yonsei university.
- Hurley, A.C.(1990). Measuring self care ability in patients with diabetes : the insulin management diabetes self efficacy scale, measureing client self care and coping skills, 28-34, In Stikland and Waltz, *Measurement of Nursing outcome*, Vol 4.
- Jenkins, L. S. (1988). Self-efficacy theory : overview and measurement of key components. *Cardiovasc Nurs*, 24(6), 36.
- Kam, S. H. (2003). *The effect of self-efficacy promoting program on self-efficacy, self-care, and anxiety of cancer patients*. Unpublished master's dissertation, Pusan national university.
- Kang, J. Y. (2002). *Effects of constraint-induced movement using self-efficacy on the upper extremity function of hemiplegic patients*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Kang, S. H. (2000). *Effects of telephone coach on the sick role behavior compliance and self efficacy in patients with pulmonary tuberculosis*. Unpublished master's dissertation, Kyung Hee university.
- Kim, C. J. (1995). *The effects of exercise therapy applied in an efficacy expectation promoting program on self-efficacy and metabolism -in NIDDM patients-*. Unpublished master's dissertation, Yonsei university.
- Kim, J. I. (1994). *An Effect of aquatic exercise program with self-help group activities and strategies for promoting self-efficacy on pain, physiological parameters and quality of life in patients having rheumatoid arthritis*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Kim, S. J. (2003). *Development and effect of self-efficacy promoting program for prevention and early detection of gastric cancer in industrial workers*. Unpublished master's dissertation, Kosin university.
- Kim, S. S. (1996). *An effect of the health camp program for promoting self-efficacy in juvenile diabetes mellitus patients*. Unpublished doctoral dissertation, Kyungsan university.
- Lee, H. S. (2002). *The effects of a self-efficacy enhancing exercise promoting program on physiological function, self-efficacy and life satisfaction of essential hypertension females*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Lee, H. Y. (1999). Self-efficacy as a predictor of self-care in persons with diabetes mellitus: meta-analysis. *J Korean Acad Nurs*, 29(5), 1087-1102.
- Lee, J. H. (2003). *The effect of self-efficacy promotion program on hemodialysis patients' self-efficacy, self-care practice and physiologic index*. Unpublished master's dissertation. Gyeongsang national university.
- Lee, J. H., Kang, E. S., Lee, M. H., & Lee, Y. E. (2001). The effect of self-efficacy promotion smoking cessation program for middle school students. *J Korean Comm Nurs*, 12(3), 716-730.
- Lee, S. H. (2002). *Effect of self-efficacy promoting program on self-care behaviors and metabolic control in patients with NIDDM*. Unpublished doctoral dissertation. Chonnam national university.
- Lee, Y. H. (1994). *A study of the effect an efficacy expectation promoting program on self-efficacy and self-care*. Unpublished doctoral dissertation, Yonsei university.
- Park, Y. I. (1994). *An effect of the self-regulation program for*

- hypertensives -Synthesis & testing of Orem and Bandura's therapy-*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Park, Y. S. (1999). *The effects of epilepsy education program on self efficacy and self management in patients with epilepsy*. Unpublished doctoral dissertation, Keimyung university.
- Song, H. H. (1998). *Meta-Analysis*. Seoul ; Chung Mun Gak Co.
- Song, K. J. (2001). *The effect of self-efficacy promoting cardiac rehabilitation program on self-efficacy, health behavior, and quality of life*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Song, M. R. (1999). *The development and test of self-efficacy promotion program on self-care of hemodialysis*. Unpublished doctoral dissertation, Seoul national university.
- Stretcher, V. J., DeVells, B. M., Becker, M. H., & Rosenstock, I. M. (1986). The role of self efficacy in achieving health behavior change, *Health Educ Q*, 13(1), 73-91.
- Yu, S. J., Song, M. S., & Lee, Y. J. (2001). The effects of self-efficacy promotion and education program on self-efficacy, self-care behavior, and blood pressure for elderly hypertensives. *J Korean Acad adult Nurs*, 13(1), 108-122.

A Meta-Analysis of the Effects of a Self-Efficacy Promoting Program

Cha, Bo Kyoung¹⁾ · Chang, Hae Kyung²⁾ · Sohn, Jung Nam¹⁾

1) Professor, Department of Nursing, Hanseo University, 2) Associate Professor, Department of Nursing, Hanseo University

Purpose: This meta-analysis was conducted to evaluate the effects of a self-efficacy promoting program and analyze its components. **Method:** The material used for this study were 18 self-efficacy promoting program studies carried out from Jan. 1980 to Oct. 2003. The studies were analyzed in different categories: 1) types of dependent variables 2) sample characteristics 3) types of experimental treatment conditions 4) types of self-efficacy source and 5) total amount of time **Result:** 1) The weighted mean of a self-efficacy promoting program ranged from 1.383 to 0.015 2) for the experimental treatment condition, exercise had a much larger effect in increasing general self-efficacy and self-care than education 3) the studies using 3 sources had a much larger effect in increasing self-care than the studies using 4 sources 4) a time period longer than 900 minutes had a much larger effect in increasing specific self-efficacy, general self-efficacy and self-care than in a time period shorter than 900 minutes. 5) effect size of specific self-efficacy was significantly higher than general self-efficacy. **Conclusion:** These results can be used to guide the development of a self-efficacy promoting program for nursing practice.

Key words : Self-efficacy promoting program, Meta-analysis

• Address reprint requests to : Cha, Bo Kyoung

Department of Nursing, Hanseo University

360, Daegokri, Haemi, Seosan, Chungnam 356-706, Korea

Tel: +82-41-660-1072 Fax: +82-41-660-1119 E-mail: bkcha@hanseo.ac.kr