

만성피로 환자의 증상관리 구조모형 구축*

한 금 선¹⁾

서 론

연구의 필요성

만성피로는 심각하고 오랫동안 지속되는 피로를 특징으로 하는 일생을 살아가면서 흔히 볼 수 있는 질병으로, 점차 그 환자수가 증가되고 있어 사회적인 관심이 고조되고 있다. 만성피로는 공해가 심한 환경에 거주하는 사람, 스트레스가 많은 직업에 종사하는 사람들에게 발병율이 매우 높은 질환으로, 우리나라 전 인구의 약 10%가 잠재적인 만성피로 환자로 (Park, 2002), 그 유병율이 미국, 영국보다 2-3배정도 높다고 보고된 바 있다(Yoon, 1999). 1987년 이후 미국 정부는 만성피로를 우선순위 제1의 대 유행병으로 지정하고 그에 대한 연구를 활발하게 진행 중에 있다.

6개월 이상 지속되고 정상적인 활동을 저해하는 피로에 대해서 다른 의학적, 심리학적 문제도 확인되지 않는 상태를 '설명되지 않는 만성피로' 라고 하며, 만성피로 증후군, 또는 특별성 만성피로라고 한다. 만성피로 증후군 환자의 증상은 단기 기억장애, 집중력 손상, 인후통, 근육통, 지속적인 피로, 무력감 등으로 증상의 유형과 심각성이 다양하여 건강한 생활을 영위하는데 지장을 초래하고, 사회, 경제적, 직업적 활동에 부적응을 초래함으로써 결국 삶의 질을 저하시키게 된다. 그러나 아직 만성피로 증상 발생의 명확한 기전을 규명하지 못해 회복을 위한 직접적인 중재를 결정하는데 어려움을 겪고 있다 (Ji, Choi, Lee & Song, 1999; Park, 2002).

만성피로 증후군의 진단 기준은 주로 증상을 중심으로 하는데, 미질병관리 센터(CDC)에서는 주 진단기준으로 적어도 6개월 이상 지속되는 피로감 또는 쇠약감을 경험하며 만성피로를 동반하는 다른 질환(암, 자가면역질환, 감염, 만성정신질환, 근신경계질환, 내분비계질환, 약물중독, 기타 주요 장기 질환)이 배제되어야 한다. 또한 부 진단 기준으로는 1) 직업, 학교, 또는 다른 정상적인 사회 활동에 영향을 끼칠 정도의 단기 기억력 손상 또는 집중력 저하, 2) 인후통, 3) 목과 거드랑이 림프절의 비대, 4) 근육통, 5) 여럿개 이상의 관절에 발적이나 종창이 없는 통증이 있을 것, 6) 심하거나 변화를 계속하는 통증, 7) 잠을 자고 나도 개운하지 않음, 8) 격렬한 활동 후에 하루이상 지속되는 피로 등의 증상 중 4개 이상이 6개월 이상 지속되어야 한다(Ji et al., 1999; Lee, K. S., 1999; Park, 2002).

만성피로의 주요 원인은 면역계통의 이상, 바이러스 감염 등으로 추측하고 있으나 아직 그 원인이 정확하게 규명되지 않고 있으며, 환자의 약 70%가 우울증, 신경증, 불안감 등의 정신적 질환을 보인다고 보고되고 있다(Ji et al., 1999). 만성피로 증후군에 대한 관련 요인에 대한 설명은 다양하고 복잡한데, 비정상적인 뇌, 과민한 면역 반응, 바이러스 등 감염 인자들이 복합되어 발생된다고 보고되고 있으나 어떤 기전으로 피로를 일으키는 지는 명확하지 않으며, 일반적으로 스트레스와 관련된 인체 면역 기능 문제, HPA 축(시상하부-뇌하수체-부신), 코티졸, 신경전달물질 등의 기능부전으로 그 원인을 설명하고 있어 만성피로 증후군의 원인으로 스트레스와

주요어 : 만성피로, 증상관리, 구조모형

* 이 연구는 고려대학교 교수 특별연구비 지원에 의해 연구되었음(K0219600)

1) 고려대학교 간호대학 간호학과 조교수

투고일: 2003년 10월 7일 심사완료일: 2004년 2월 11일

스트레스에 대한 지각 및 대처가 중요한 요인으로 고려되고 있다(Ji et al., 1999; Lee, K. S., 1999; Lutgendorf et al., 1995; Park, 2002).

기존의 피로와 관련된 연구를 보면 혈액투석 환자, 암환자 등 기질적인 질병이 있는 환자를 대상으로 한 연구가 주를 이루고 있다(Bower, Ganz, Desmond, Rowland & Belin, 2000; Irvine, Vincent, Graydon, Bubela & Thompson, 1998; Kim, 1995; Kwon, 1997; Lee, E. H., 1999). 이와 같이 질병으로 인한 이차적인 증상으로서의 피로와 관련된 요인으로는 수면 장애, 질병 및 치료에 따른 생리적 변화, 정신·사회적 요인, 활동수준, 영양상태 등 다양한 요인이 제시되고 있으나, 다른 기질적 질병에 의한 피로 호소로 밝혀지지 않은 지역사회 내 만성피로 대상자의 피로 관련 연구와 특히 만성피로 증상과 관련된 증재 방안에 대한 연구는 거의 보고 되지 않은 실정이다.

피로는 스트레스 및 대처와 밀접한 관련이 있는 것으로 보고 되고 있는데, 여러 연구에서 개인의 피로감 정도가 높을수록 스트레스 증상의 정도가 증가한다고 하였다(Lee & Han, 2000; Han, Lee & Lee, 2000). 또한 기분상태의 하나로 피로감이 높을수록 긴장 이완, 회피 및 무관심 등의 대처 유형의 사용 정도가 높게 나타난다고 보고되고 있으며(Lee, Han & Lee, 2000), 이와는 대조적으로 정서중심, 문제중심 대처 행위 사용 정도가 낮은 경우 피로감이 증가된다는 보고도 있다(Cho, 1997).

또한 만성피로 환자의 피로와 피로증상 관리 행동은 스트레스 증상과도 밀접한 관련이 있는데, 일반적으로 스트레스 증상의 발현에 대한 설명으로는 환경적 자극, 부정적 사고, 신체적 반응의 세 요소가 복합적으로 작용하여 스트레스 반응을 일으켜 스트레스 증상이 유발된다고 보고 있다. 스트레스 증상은 신체적, 정신적 측면에서 발생되며 self-regulation model에서는 상황을 변화시키거나 개인이나 상황에 대한 부정적인 감정을 변화시키거나 또는 신체적 반응의 관리를 통해 조절이 가능하다고 보고 있다(Jean, 1999; Jones, 1993). 따라서 스트레스 증상 발생에는 스트레스에 대한 지각, 평가 등의 인지/지각적인 변수들이 중요한 요소로 고려된다. 스트레스 지각은 개인이 내외적 자극을 어떻게 받아들이는가에 대한 것으로 생활사건 스트레스 자체보다는 스트레스에 대한 평가 및 지각, 대처 유형에 따라 건강 문제를 유발하게 된다고 보고되고 있다(Han, 2003; Lipowski, 1985; Reiser, 1984). Self-regulating theory에서는 생활사건 스트레스 요인이 스트레스 증상 발생과 건강 관리 기관의 이용 정도에 직접적인 영향을 미친다고 보고 있으며, 모든 질병의 80% 이상이 스트레스와 관련이 있고, 스트레스가 높은 생활은 여러 질병의 발생에 영향을 미치는 것으로 설명되고 있다(Cameron,

Leventhal & Leventhal, 1995; Jean, 1999; Lee & Han, 2000).

만성피로환자의 관리방법은 완치를 위해 입증된 방법은 없으나 이완요법을 이용한 스트레스 관리, 적절한 활동과 운동, 저지방, 고식이 섬유 등을 위주로 한 건강한 식단 유지, 스트레스에 대처하기 위한 인지행동 요법 등이 만성피로 환자를 위한 관리방법으로 소개되고 있으며(Ji et al., 1999; Park, 2002), 증상에 따른 대중 요법으로 항우울제, 항불안제, 진통제 등의 약물을 사용하기도 한다.

이상과 같이 피로 및 스트레스 증상 관리에 대한 여러 연구에서 스트레스 지각, 적응적 대처 행위 및 사회적 지지 등의 인지/지각적인 변수가 스트레스 증상 및 증상 관리를 설명하는 요인으로 보고 되고 있으나, 주로 변수들 각각에 대한 연구들로, 이들 변수를 포괄적으로 연구한 보고는 이루어지지 않았다. 또한 만성적으로 피로를 호소하는 환자들의 증상에 대한 자가 관리에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 지속적으로 증가 추세에 있는 만성피로 환자의 증상 관리 행위를 설명하는 관련 요인을 규명하는 것은 미래 만성피로 환자의 증재 프로그램 개발에 기여하는 바가 클 것으로 기대된다.

이에 본 연구에서는 Self-Regulating Model 과 기존의 선행 연구를 기초로 외생변수로 현재 피로 정도, 피로 증상 등을 포함하고, 내생 변수로 스트레스 지각, 자기효능감, 대처행위, 사회적지지, 스트레스 증상을 포함하여 피로 증상관리 행위를 설명하는 구조 모형을 제시하고자 하였다.

연구의 목적

- 만성피로 환자의 증상관리 행위를 설명하는 가설적 모형을 구축한다.
- 가설적 모형과 실제 자료간의 부합도 검증을 통해 만성피로 환자의 증상관리 행위를 설명하고 예측하는 수정 모형을 제시한다.
- 만성피로 환자의 증상관리 행위에 영향을 주는 변수들 간의 효과를 확인한다.

개념적 기틀 및 가설적 모형

본 연구는 기존의 문헌고찰 결과 보고된 만성피로 환자의 증상관리에 영향을 것으로 예측되는 변수들을 고려하였다.자가조절 모델에서는 인간을 적극적인 문제해결자로 보는데, 인간의 행동은 현재 상태와 어떤 목표 또는 이상적 건강상태간의 지각된 격차를 줄이기 위해서 행동한다고 하였으며, 사람의 생리적 활동, 행동 또는 의식의 과정을 자발적으로 수정하려는 인간의 능력을 포함하는 행동의 의지적 측면이 포함된

다(Leventhal, 1987). 자기조절 모델에서는 건강문제를 다룰 때 사람이 사용하는 적응 행위를 조절하는 3단계의 변수들로 구성되어 있는데, 첫째 단계는 위협에 대한 인지를 표현하는 단계이고, 두 번째는 인지한 문제에 대한 표현에 기초해서 계획을 세우며 조치를 취하게 되는 대처의 활동 단계, 마지막 세 번째 단계는 구체적인 기준에 따라 성공 여부를 평가하고, 평가 결과에 따라 수정이 이루어진다(Cameron et al., 1995; Jean, 1999; Leventhal, 1987). 이 모델에서는 인간은 건강에 책임을 갖고, 능동적으로 참여하며 판단하는 자가간호를 수행하는 능동적인 존재로 간주되는데, 즉, 자기조절모델에서의 인간은 외부의 자극에 의해 조절되어지는 존재가 아니라 적극적으로 능동적인 활동을 통해 스스로 조절할 수 있다는 인간중심적인 견해를 강조한다. 따라서 개인이 가지는 자기효능감, 대처행위, 스트레스 지각 등의 인지 지각적인 변수가 자신의 건강문제를 조절하는 건강관리 행위에 영향을 미치게 되고, 이를 매개하는 변수로, 실제 문제가 되는 증상의 정도, 사회적지지 등이 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Cameron et al., 1995; Jean, 1999; Kwon, 1997).

이에 본 연구에서는 자기조절 이론의 개념적 기틀과 선행 연구 결과를 근거로 다음과 같이 가설적 모형을 구축하였다. 본 연구의 가설적 모형은 2개의 외생 변수(현재 피로정도, 피로증상)와 6개의 내생 변수(스트레스 지각, 자기효능감, 사회적지지, 대처행위, 스트레스 증상, 피로증상관리 행위)로 구성하였다. 가설적 모형을 요약하면, 만성피로 환자의 자기효능

감, 대처행위 및 스트레스 증상은 피로조절 행위에 직접 영향을 미치며, 현재 피로 정도, 피로 증상, 스트레스 지각, 사회적 지지는 대처행위, 자기효능감 및 스트레스 증상을 거쳐 간접 영향을 미치는 것으로 총 16개의 가설적 경로를 설정하였다(Figure 1).

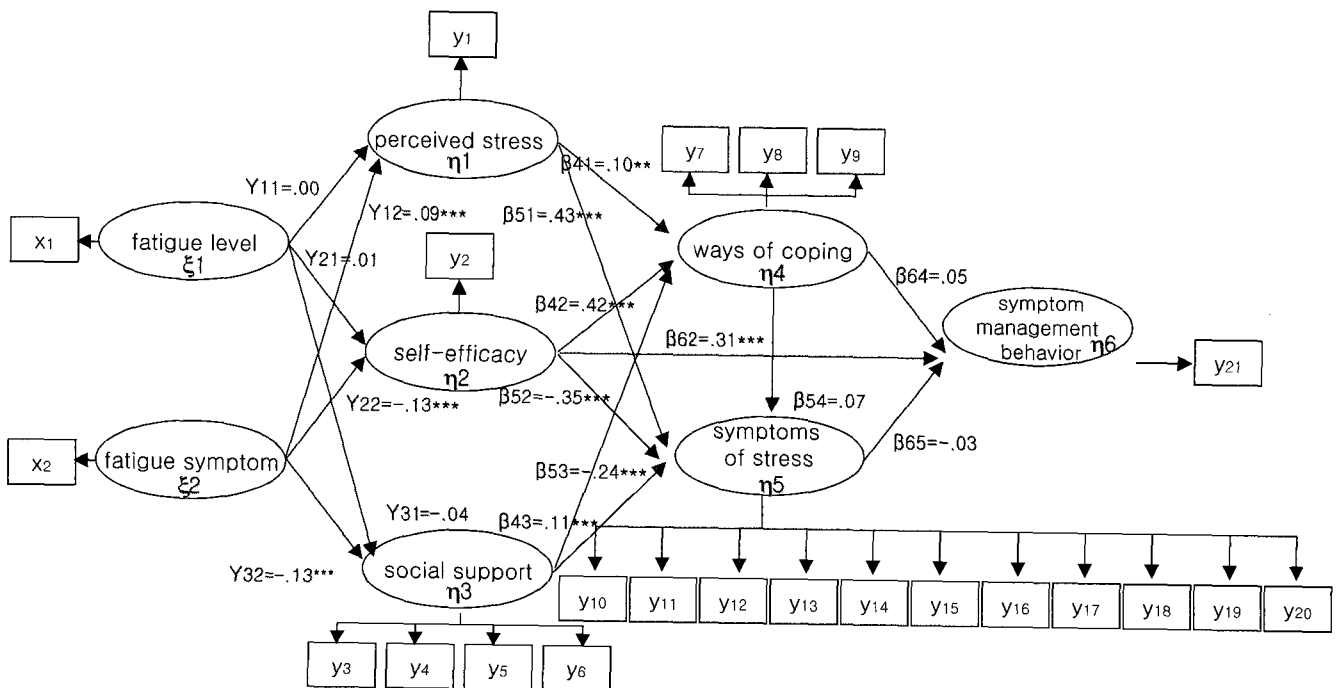
연구 방법

연구설계

본 연구는 만성피로 환자의 증상관리 행위를 예측하는 구조 모형을 검증하는 횡단적 접근의 구조 모형 검증 연구이다.

연구 대상 및 표집 방법

본 연구의 대상자는 서울시 8개 지역 사회 거주 대상자 및 2개 종합 병원을 방문한 대상자 중 만성피로 환자의 기준에 부합되는 환자 252명을 대상으로 하였다. 만성피로 환자의 대상자 선정 기준은 미국 질병관리 센터(1994)의 기준을 적용하여 설문지 작성 당시 현재 피로가 6개월 이상 지속되고, 이로 인해 일상생활에 장애를 초래할 정도가 되며, 동반되는 신체 증상 11개 항목 중 8개 항목 이상 해당될 경우 만성피로 환자의 진단 기준에 일치하는 대상자를 선정하였다. 제외 대상으로는 만성 피로를 초래할 수 있는 만성질환을 앓고 있거나



<Figure1> Hypothetical model

정신질환의 기왕력이 있는 경우, 4 kg 이상의 체중 감소, 약물 중독 등 4가지 중 한 가지라도 있는 경우는 제외하였다.

자료 수집 방법 및 절차

본 연구의 자료수집은 대상자와의 1:1 면접을 통한 설문조사로 조사는 연구원이 대상자에게 본 연구의 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 대상자가 원하는 경우 설문지에 직접 기입하게 하거나 연구보조원이 직접 설문지를 작성하게 한 후 회수하였다. 설문조사 방법과 절차의 일관성을 도모하기 위하여 정규자료수집 프로토콜을 마련하여 연구보조원 6명을 대상으로 자료수집 시작 전 교육을 통하여 설문조사 방법 및 절차의 시범을 보여 연구도와 관련된 타당도의 문제를 최소화하였다.

연구도구

• 외생 변수 측정 도구

• 현재 피로 정도

피로는 지침, 활력 상실 및 일이나 여가활동을 수행하기 위한 능력, 욕구와 인내력 감소에 대한 주관적인 느낌을 특징으로 하는 다차원적인 복합적 증상으로 수면이나 휴식에 의해 쉽게 사라지지 않고, 개인의 삶의 질에 부정적인 영향을 주는 것(Piper, 1992)으로 본 연구에서는 현재 피로감 정도 측정을 위해 4 문항, 10점 척도로 측정하였다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.89$ 로 나타났다.

• 피로 증상

대상자의 피로 증상을 측정하기 위해 Piper Fatigue Scale (PFS)을 사용하였다. 본 연구에서는 Piper의 피로 척도 중 시간 영역 5문항, 정서 영역 5 문항, 감각 영역 18문항 등, 총 28문항의 10점 척도로 만성 피로환자와 관련된 문항을 선별, 재구성하여 사용하였다. 도구 개발 당시 도구의 신뢰도 계수는 .85, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.89$ 로 나타났다.

• 내생 변수 측정 도구

• 스트레스 지각

개인이 직면한 생활 스트레스에 대한 지각으로 본 연구에서는 Levenstein 등(1993)이 개발한 스트레스 지각 측정 도구를 번역, 수정 보완하여 신뢰도를 검증한 후 이용하였다. 도구개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.89$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.90$ 이었다.

• 자기효능감

인간의 행동을 일으키기 위해 요구되는 행위를 성공적으로 수행할 수 있다는 자신감을 의미하며, 본 연구에서는 Sherer

등(1982)이 개발한 도구를 수정 보완하여 이용하였다. 이 도구는 17문항으로 구성된 5점 척도로서 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.71$, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.88$ 로 나타났다.

• 사회적 지지

개인의 삶에서 스트레스를 경험하는 상황에 노출되었을 때 중요한 타인으로부터 제공받은 정서적, 정보적, 물질적, 평가적 도움의 정도를 의미하며(Norbeck, 1981), 본 연구에서는 Park(1985)이 개발한 사회적지지 측정도구를 수정 보완하여 이용하였다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.88$ 로 나타났다.

• 대처행위

개인의 적응 자원을 초과한 과잉 소모 또는 부담으로 평가되는 내/외적 요구를 관리하기 위하여 끊임없이 변화하는 인지적, 행동적 노력을 의미하며(Lazarus & Folkman, 1986), 본 연구에서는 Shirley Zeitlin (1978)이 개발한 적응 행동을 초점으로 한 대처 행위 척도를 번역, 수정 보완하여 이용하였다. 본 도구는 자아와 환경에 대한 대처 영역으로 대별되며, 이들 각 영역별로 생산적인 대처 12 문항, 적극적대처 6문항, 유연성 6문항으로 구성된 총 48문항, 5점 척도로 점수가 높을수록 적응적인 대처행위 정도가 높다는 것을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.83$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.85$ 로 나타났다.

• 스트레스 증상

생리적, 심리적, 사회적, 환경적 자극으로 비롯되는 스트레스 요인에 대한 생리적, 심리적 반응으로 본 연구에서는 대상자들이 일상생활과 관련해서 나타나는 주관적인 스트레스 반응 정도를 의미한다. 본 연구에서는 대상자들이 일상 생활과 관련되어 나타나는 생리적, 심리적 증상으로 스트레스 증상을 측정하기 위해 SOS(Symptoms of Stress) 척도를 사용하였다. 이 도구는 워싱턴 대학 스트레스 관리 연구 클리닉에서 사용하고 있는 것으로 10개의 하위 척도인 스트레스 증상 군으로 구성되어 있고, 총 항목 수는 95개이다. 이는 말초혈관 증상 7개, 심폐각성 증상 6개, 상기도 증상 9개, 중추신경계 증상 5개, 위장관계 증상 9개, 근육긴장 9개, 습관적 행동 형태 15개, 우울 8개, 불안 11개, 정서적 분노 8개, 인식력 장애 8문항으로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 스트레스 증상 정도가 높음을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.89$, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.83$ 으로 나타났다.

• 증상 관리 행위

개인이 변화에 적응하려고 노력하면서, 자신에게 변화를 일으키기 위한 목적적이고 의식적인 자기 관리 활동(Bartels, 1990)으로, 대상자가 현재의 건강 상태를 지각하고 피로 경감을 위해 스스로 조절하는 자가 간호 활동을 의미하며, 본 연

구에서는 Kwon(1997)이 개발한 피로조절 행위 도구를 수정 보완한 도구로 피로조절 행위의 수와 효율성 정도를 측정할 점수이다. 본 도구는 휴식과 안정, 수면, 에너지 보존, 스트레스 조절, 운동과 활동 계획 등에 관한 15항목으로 피로 경감을 위해 취하는 피로조절 행위의 수 및 효율성 정도를 측정하며 점수가 높을수록 피로를 경감시키는 피로조절 행위를 잘하고 있음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha = .71, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's alpha = .78로 나타났다.

자료분석 방법

설문지를 이용하여 수집된 자료는 SAS 프로그램과 LISREL 프로그램을 통해 분석하였다.

- 만성피로 환자의 인구학적, 일반적 특성 및 각 변수의 정도는 기술 통계를 산출하였다.
- LISREL 입력 자료는 공분산 행렬을 이용하며, 가설적 모형에 대한 공변량 자료 분석은 LISREL 8.13 프로그램을 이용하여 분석하였다.

연구 결과

연구 대상자의 인구학적, 일반적 특성

본 연구 대상자의 성별은 남자가 110명(43.65%), 여자가 142명(56.35%)였다. 연령은 평균 36.42세였고, 종교는 있는 경우가 145명(58.23%), 없는 경우가 104명(41.77%)이었다. 결혼 상태는 기혼이 150명(59.76%), 미혼이 96명(38.25%) 순이었다. 교육 정도는 대졸이상인 143명(56.97%)으로 가장 많았고, 고졸이 96명(38.25%) 순이었다. 현재 직업은 직장이 있는 경우가 106명(43.98%)으로 가장 많았고, 학생이 72명, 주부가 53명이었다. 월평균 가족 총수입은 300만원 이상 78명(32.50%), 250만원 이상 300만원 미만인 46명(19.17%) 순이었다. 자녀수는 1-2명이 130명(51.79%)으로 가장 많았고, 없는 경우가 95명(37.85%)으로 그 다음 순이었다. 현재 자신에게 가장 많은 도움을 주는 사람은 배우자가 119명(48.37%)으로 가장 많았고, 부모가 76명(30.89%) 순이었다. 평상시 일일 총 수면량은 평균 5-8시간인 경우가 181명(71.83%)으로 가장 많았고, 수면의 질은 보통인 경우가 139명(55.16%), 불량한 경우가 55명(21.83%) 이었다. 지난 1개월 동안 경험한 수면의 변화는 변화하지 않은 경우가 112명(44.44%), 수면시간이 더 적어진 경

<Table 1> Univariate summary statistics and test of univariate normality for continuous variables (n=252)

Variables	Mean	S.D	Skewness	Kurtosis	Range
Perceived stress	2.341	.456	-.187	.12	1-4
Self-efficacy	3.387	.546	.080	.827*	1-5
Social support					
Emotional support	3.592	.603	.070	.136	2-5
Informational support	3.472	.665	.020	.482	1-5
Evaluational support	3.639	.607	-.131	.395	1-5
Material support	3.394	.645	-.178	.759*	1-5
Ways of coping					
Productive coping	3.221	.525	.120	.634	1-5
Active coping	3.143	.570	-.011	-.083	1-5
Flexible coping	3.221	.686	.045	.749*	1-5
Symptoms of stress					
Peripheral symptom	2.380	.725	-.074	-.075	1-5
Cardio/Arousal symptom	2.336	.750	-.091	-.347	1-4
Upper respiratory symptom	2.292	.663	.245	.619	1-5
Neural symptom	2.324	.686	-.058	-.472*	1-4
Gastro intestinal symptom	2.436	.645	-.119	.002	1-4
Muscle tension	2.528	.779	.077	-.111	1-5
Habit pattern	2.281	.607	-.106	-.144	1-4
Depression	2.182	.776	.534*	.212	1-5
Anxiety/Fear	2.161	.675	.093	-.575*	1-4
Emotional irritability	2.543	.813	.124	.272	1-5
Fatigue symptom management behavior	1.154	.677	.620*	.114	0-3
Fatigue Symptom	5.101	1.797	-.193	-.650*	1-9
Fatigue level	5.643	1.749	-.427*	-.522*	1-10

* Skewtic or Kurtotic Variables

우가 68명(26.98%), 수면을 취하기가 어려워졌다가 41명(16.27%)이었다. 자신의 피로를 스스로 조절하려고 시도한 경험이 있는 경우는 132명(52.3%)으로 나타났다.

연구변수에 대한 서술적 통계

본 연구의 가설적 모형에서 사용된 변수의 평균, 표준편차, 왜도, 첨도와 범위는 <Table 1>과 같다. 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)는 정규분포의 여부를 확인할 수 있는 수치로 측정 변수들이 정규 분포를 만족하고 있다. 연구 변수들을 전체적으로 보면 다변량 정규성을 만족하지 못하므로($\chi^2 = 395.63, P < .001$), 본 연구에서는 계수 추정 방법 중 WLS(가중치중 제곱법)을 이용하였다.

연구변수간의 상관관계

만성피로 환자의 증상 관리와 관련 변수간의 상관관계는 다음과 같다<Table 2>. 만성피로 환자의 증상관리 행위와 자기효능감($r=.32, p=.00$), 사회적지지($r=.31, p=.00$), 대처행위($r=.31, p=.00$), 스트레스 증상($r=.16, p=.00$) 간에 통계적으로 유의한 순 상관관계를 보여 자기효능감, 사회적지지, 대처행위 정도, 스트레스 증상 정도가 높을수록 피로 조절을 위한 증상관리 행위 정도가 높아지는 것으로 나타났다.

스트레스 지각($r=-.19, p=.00$), 피로 증상($r=-.17, p=.00$)와 피로 증상관리 행위 간에는 통계적으로 유의한 역상관 관계를 보여 스트레스 지각, 피로 증상 정도가 높을 수록 피로 증상관리 정도가 낮아지는 것으로 나타났다.

가설적 모형의 수정

본 연구의 가설적 모형은 전반적 지수들과 Q-plot 등이 주어진 자료와 잘 부합되지 않아 오차들간의 상관이라는 자유특징수들을 추가하고 통계적으로 유의하지 않은 현재 피로정도에서 스트레스 지각(v11), 피로증상에서 사회적지지(v32), 사회적 지지에서 스트레스 증상(β53), 대처행위에서 피로증상관리 행위(β64)로 가는 경로 등 4개 경로를 삭제하고, 현재 피로정도에서 스트레스 증상(v51), 피로증상에서 피로증상관리 행위(v62), 사회적 지지에서 자기효능감(β23)으로 가는 경로 등 3개 경로를 추가하였다. 이는 경로 계수가 가장 낮은 것부터 하나씩 제거하였으며 최종적으로 제시된 수정모형은 다음과 같다<Figure 2>.

● 수정 모형의 부합도

수정모형의 부합도를 보면 카이제곱치가 318.11($p=0.0$)로 가설 모형의 카이제곱치(1225.37, $p=0.0$) 보다 부합도가 좋고, 가설모형의 기초부합치(GFI)=.94, 조정부합치(AFGI)=.62, 비표준부합치(NNFI)=.66, 표준부합치(NFI)=.68, 근사원소간 평균차이(RMSEA)=.13 인데 비해, 수정모형에서는 기초부합치(GFI : .98), 조정부합치(AFGI : .98), 비표준부합치(NNFI : .95), 표준부합치(NFI : .95) 값이 1에 가까운 수치를 보였으며, 근사원소간 평균차이(RMSEA : .05) 값은 0에 가까워 모든 자료가 수정 모형에 잘 부합되고 있음을 보였다.

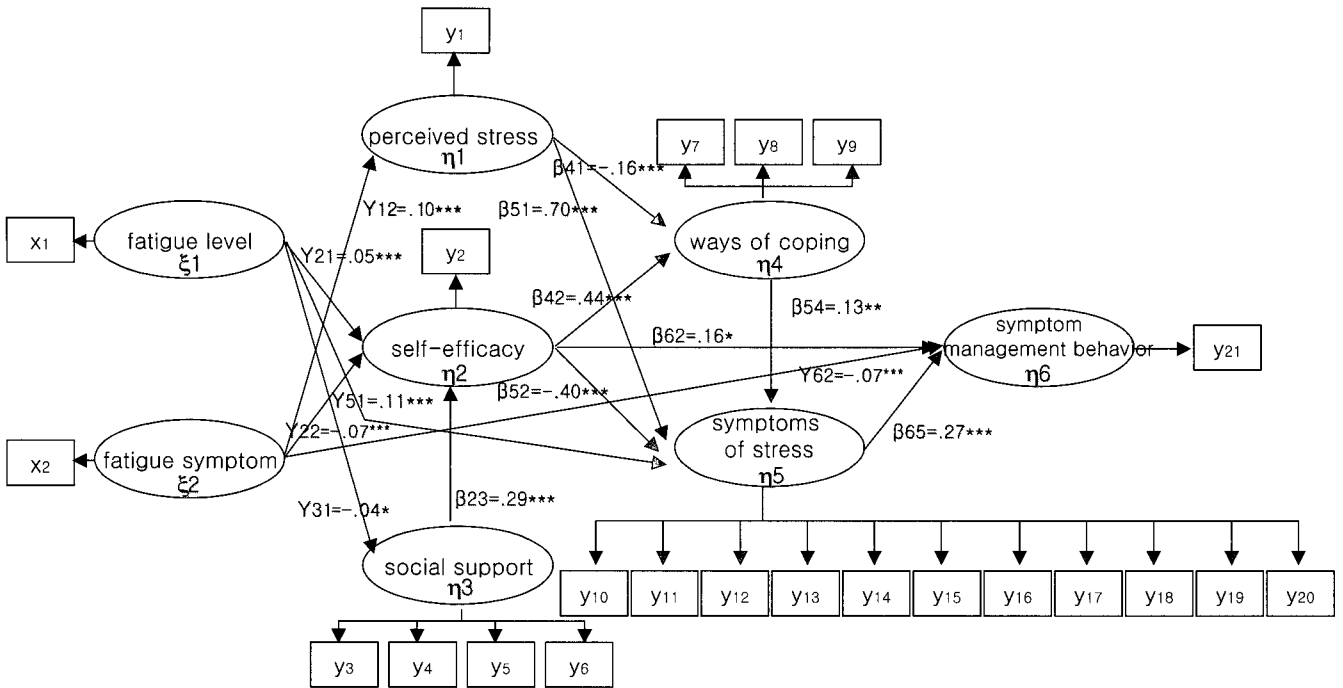
● 수정 모형의 요인 계수와 다중 상관 계수

수정 모형의 요인 계수 값인 Lambda X와 Lambda Y 분석 결과 사회적지지, 대처행위, 스트레스 증상의 요인 계수가 모

<Table 2> Correlations among the major variables

n=252

Variables	X1 r(P)	X2 r(P)	(X3) r(P)	(X4) r(P)	(X5) r(P)	(X6) r(P)	(X7) r(P)
Fatigue Level (X1)							
Fatigue Symptom (X2)	.25 (.00)						
Perceived Stress (X3)	.17 (.00)	.23 (.00)					
Self-efficacy (X4)	-.05 (.36)	-.07 (.25)	-.24 (.00)				
Social Support (X5)	-.21 (.00)	.13 (.02)	-.28 (.00)	.17 (.00)			
Coping behavior (X6)	-.10 (.10)	.10 (.09)	-.12 (.04)	.21 (.00)	.21 (.00)		
Symptoms of Stress (X7)	.17 (.00)	.30 (.00)	.26 (.00)	-.18 (.00)	-.19 (.00)	-.04 (.52)	
Symptom management behavior (X8)	.11 (.07)	-.17 (.00)	-.19 (.00)	.32 (.00)	.31 (.00)	.31 (.00)	.16 (.00)



<Figure 2> Modified model

<Table 3> LISREL estimate and SMC in the Modified model

		Lambda Y		
Variables	Measurement	parameter estimate(SD)	standardized solution	SMC
Perceived stress		1.00	.33	1.00
Self efficacy		1.00	.38	1.00
Social support	Emotional	1.00	.46	.89
	Informational	.95(.03)	.43***	.64
	Evaluational	.86(.03)	.39***	.64
	Material	1.01(.03)	.46***	.74
Ways of coping	Productive	1.00	.45	.93
	Active	.85(.05)	.38***	.53
	Flexibility	.95(.04)	.43***	.56
Symptoms of stress	Peripheral	1.00	.47	.51
	Cardio/Arousal	1.18(.04)	.56***	.58
	Upper respiratory	1.07(.05)	.51***	.53
	Neural	1.18(.05)	.56***	.66
	Gastro intestinal	1.00(.05)	.47***	.57
	Muscle	1.38(.06)	.65***	.71
	Habit pattern	1.04(.04)	.49***	.79
	Depression	1.14(.04)	.54***	.70
	Anxiety/Fear	1.19(.04)	.56***	.79
	Emotional irritability	1.12(.05)	.53***	.69
Symptom management behavior		1.00	.61	1.00
		Lambda X		
Fatigue symptom		1.00	1.59	1.00
Fatigue level		1.00	1.74	1.00

두 유의한 설명력을 나타내어 측정 변수로서의 타당함을 보였다<Table 3>.

● 수정 모형의 인과 관계 경로 추정 및 직/간접, 총효과

변수들간의 영향은 T 값으로 가설화된 경로 등의 통계적 유의성에 대한 검정(T 값이 2보다 큰 것, P<.05)을 기준으로 판단하였고, 본 연구에서 사용된 가설적 경로 계수는 상대적 비교가 가능한 표준화된 계수를 이용하였다. 수정 모형에서 피로조절행위에 대한 경로 계수를 보면 스트레스 증상, 자기효능감에서 유의한 양(+의) 직접 효과, 피로정도에서는 유의한 음(-)의 효과를 나타내었고 피로조절행위가 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 32% 였다<Table 4>. 또한 스트레스 증상에 대한 경로계수는 스트레스 지각, 지각된 피로정도, 대처행위에서 유의한 양의 효과, 자기효능감에서는 유의한 음의 효과를 나타내었고, 스트레스 증상이 이들 변수에 의해 설명되는 정도는 60%였다.

피로증상 관리 행위에 대한 직접 효과를 보면 스트레스 증상, 자기효능감, 피로증상 등의 변수가 유의한 효과가 있는 것으로 나타났으며, 대처행위, 스트레스 지각, 지각된 피로가 간접 효과를 나타내어 총효과가 유의한 것으로 나타났다<Table 4>. 스트레스 증상에 대한 직접 효과를 보면 대처행

위, 자기효능감, 스트레스 지각, 지각된 피로 등의 변수가 유의한 효과가 있는 것으로 나타났으며, 사회적 지지, 현재피로 정도가 간접 효과를 나타내어 총효과가 유의한 것으로 나타났다.

논 의

본 연구의 가설적 모형에서는 선행 연구를 기초로 외생 변수로 현재 피로정도, 피로증상 등의 2가지 요인과 내생 변수로 스트레스 지각, 자기효능감, 사회적지지, 대처 행위, 스트레스 증상, 증상관리 행위 등의 6가지 요인이 이용되었다.

이들 변수의 경로를 외생 변수에서 내생 변수를 거쳐 최종 종속 변수인 만성피로환자의 피로 증상관리 행위에 이르는 총 16개의 가설적 경로와 외생 변수들간의 상관 관계를 고려한 가설 모형의 부합도를 높이기 위해 모형을 수정한 결과 카이제곱 값이 318.11(p=0.0)로 낮아졌고, GFI=.98, AGFI=.98, NNFI=.95, NFI=.92, RMSEA=.05 로 경험적 자료에 잘 부합되는 것으로 나타났다. 또한 이 모형의 변수가 피로조절행위를 32% 설명하는 것으로 나타났다.

각 변수들과 피로 증상관리 행위간에 유의한 경로는 자기효능감, 스트레스 증상, 현재 피로 정도 등의 변수가 피로 증

<Table 4> Direct, indirect, total effect, and SMC in Modified model

Variables(on)	Variables	Direct effect(T)	Indirect effect(T)	Total effect(T)	SMC
Symptom	Symptoms of stress	.27(5.32)***		.27(5.32)***	.32
Management	Ways of coping		.04(2.93)**	.04(2.93)**	
Behavior	Social support		.02(1.14)	.02(1.14)	
	Self efficacy	.16(2.53)*	-.09(-4.22)***	.07(2.14)*	
	Perceived stress		.19(4.99)***	.19(4.99)***	
	Fatigue symptom		.03(4.84)***	.03(4.84)***	
	Fatigue level	-.07(-4.66)***	.02(2.60)**	-.05(-4.02)***	
Symptoms of Stress	Ways of coping	.13(3.62)***		.13(3.62)***	.60
	Social support		-.10(-5.06)***	-.10(-5.06)***	
	Self efficacy	-.40(7.09)***	.06(3.07)**	-.34(-6.93)***	
	Perceived stress	.70(13.59)***	-.02(-2.27)*	.68(14.22)***	
	Fatigue symptom	.11(10.62)***	-.01(-2.71)**	.10(9.58)***	
	Fatigue level		.09(12.12)***	.09(12.12)***	
Ways of Coping	Social support		.13(6.30)***	.13(6.30)***	.16
	Self efficacy	.44(8.45)***		.44(8.45)***	
	Perceived stress	-.16(-3.20)**		-.16(-3.20)**	
	Fatigue symptom		.02(2.59)**	.02(2.59)**	
	Fatigue level		-.04(-5.58)***	-.04(-5.58)***	
Social support	Perceived fatigue	-.04(-3.25)***		-.04(-3.25)***	.02
Self efficacy	Social support	.29(7.55)***		.29(7.55)***	.17
	Fatigue symptom	.05(3.26)***	-.01(-3.23)***	.04(2.75)**	
	Fatigue level	-.07(-5.34)***		-.07(-5.34)***	
Perceived stress	Fatigue level	.10(15.56)***		.10(15.56)***	.26

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

상관리 행위에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타나 자기효능감이 높을 수록, 스트레스 증상이 높을 수록, 현재 피로 정도가 낮을 수록 피로 증상관리 행위 정도가 높아지는 것으로 나타났다. 또한 대처행위, 스트레스 지각 및 피로증상이 스트레스 증상을 통해 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타나 대처행위 정도가 높을 수록, 스트레스 지각이 높을수록, 피로증상이 낮을 수록 피로증상관리 행위 정도가 높아지는 것으로 나타났다.

이는 현재 대상자가 경험하는 피로정도 뿐 아니라 스트레스에 대한 지각, 자기효능감, 대처 행위 등의 인지 지각적인 요인들이 실제 스트레스 증상 발생에 영향을 미치고, 동시에 피로 증상관리 행위를 설명하는 요인이 되는 것으로 볼 수 있다. 본 연구결과는 자기효능감, 대처행위 등의 변수가 개인이 스스로 자가조절 행위를 하도록 하는 매개변인이라는 자가조절 이론을 지지하고 있으며, 자기효능감이 위암 환자의 건강증진 행위(Oh, 1993), 만성질환자의 건강증진 행위(Lee, 2000)에 영향을 미치는 요인으로 보고한 여러 연구들과도 유사하다. 피로증상 정도와 스트레스 증상 정도가 높을수록 피로조절 행위 정도가 높아지는 것으로 나타난 결과 또한, 개인을 능동적인 자가조절자로 보는 자기조절 이론을 지지하고 있으며, 스트레스 증상과 피로 정도가 높아지면 개인이 스스로 그 증상을 조절하려는 시도를 하게 되는 것으로 고려된다.

기존의 몇몇 연구에서 사회적 지지가 만성질환자의 건강증진 행위나 건강 관리 행위에 영향을 미치는 변수로 보고되었으나 본 연구에서는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 사회적 지지에 대한 인식과 건강 관리 체계에 대한 사회 문화적 차이에 기인한 것으로 고려되며, 자기효능감과 대처 행위 등의 인지 지각적인 변수는 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나, 사회적 지지보다는 내적 건강 통제위 성향이 건강 관련 행위를 설명하는 정도가 더 높다고 보고한 연구(Kwon, 1997; Patrick, 1998)를 지지하고 있다.

피로조절행위에 직접효과를 보인 스트레스 증상, 자기효능감, 피로정도 등의 3가지 변수에 의해 설명되는 정도는 32%, 스트레스 증상에 직접효과를 보인 스트레스 지각, 지각된 피로정도, 대처행위 등의 4개 변수에 의해 설명되는 정도는 60%로 나타났다. 이는 본 연구에서 제시된 모형의 변수들이 피로조절 행위와 스트레스 증상을 설명하는 주요 예측 변수로 고려되며, 특히 기존의 자가 조절 이론의 모형들과 부합된다. 또한 본 연구의 모형에 증상관리 중재 개념을 포함시킴으로서, 간호중재와 관련된 정신사회적 변수들의 관련성을 제시하고 있어 실제 만성피로 대상자의 중재 프로그램에 기여할 것으로 고려된다. 기존의 여러 연구에서 만성피로환자의 관리 방법을 이완요법을 이용한 스트레스 관리, 적절한 활동과 운동, 저지방, 고식이 섬유 등을 위주로 한 건강한 식단 유지,

스트레스에 대처하기 위한 인지행동 요법 등이 효과가 있는 것으로 보고 되었는데(Ji et al., 1999; Park, 2002), 본 연구 결과는 이들 연구를 지지하고 있다.

본 연구에서 만성피로 환자의 스트레스 증상에 직접적인 영향을 준 변수는 스트레스 지각, 자기효능감, 대처행위 및 현재 피로정도로 나타났는데, 이는 개인의 일상생활 스트레스에 대한 인지 평가를 포함하는 여러 인지 지각적인 변수가 스트레스 증상의 발생에 영향을 미친다는 기존의 연구들과 스트레스의 상호작용 이론을 지지하고 있다. 또한 이는 여러 인지 지각적인 변수들에 의해 영향을 받는 스트레스 증상이 피로조절 행위에 영향을 미치는 것으로 고려되는 바, 피로조절 행위에 대한 영향 요인으로 스트레스 지각, 자기효능감, 대처행위, 현재 피로 정도가 포함되어야 할 것으로 생각된다.

이상의 결과로 볼 때, 만성피로환자의 피로조절 행위를 설명하는 예측변수로는 현재 피로정도, 피로증상, 스트레스 지각, 자기효능감, 대처행위, 스트레스 증상 등이 있으며, 만성피로 환자의 피로조절행위를 증진시키기 위해서는 이들 변수를 고려한 포괄적인 피로증상관리 프로그램의 개발이 요구된다고 볼 수 있다.

결론 및 제언

본 연구는 만성피로환자의 피로증상관리 행위에 영향하는 변수와 이들 변수간의 관계를 파악하여 만성피로환자의 피로 증상관리 행위를 예측하는 모형을 구축함으로써 만성피로환자의 피로증상관리 행위를 향상시키기 위한 프로그램 개발에 기초를 제공하고자 시도되었다.

본 연구의 가설적 모형에서는 Self-regulating model과 선행 연구를 기초로 외생 변인으로 현재 피로 정도, 피로증상 등의 2가지 요인과 내생 변인으로 스트레스 지각, 자기효능감, 사회적지지, 대처 행위, 스트레스 증상, 피로증상관리 등의 6가지 요인이 이용되었다. 이들 변수의 경로를 외생 변수에서 내생 변수를 거쳐 최종 종속 변수인 만성피로환자의 피로증상관리 행위에 이르는 총 16개의 가설적 경로와 외생 변수들간의 상관 관계를 고려한 가설 모형의 부합도를 높이기 위해 모형을 수정한 결과 카이제곱 값이 318.11(p=0.0)로 낮아졌고, GFI=.98, AGFI=.98, NNFI=.95, NFI=.92, RMSEA=.05로 경험적 자료에 잘 부합되는 것으로 나타났다. 또한 이 모형의 변수가 피로증상관리 행위를 32 % 설명하는 것으로 나타났다.

각 변수들과 피로증상관리 행위간에 유의한 경로는 자기효능감, 스트레스 증상, 피로증상 정도 등의 변수가 피로증상관리 행위에 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타나 자기효능감이 높을 수록, 스트레스 증상이 높을 수록, 현재 피로 정도가 낮을 수록 피로증상관리 행위정도가 높아지는 것으로 나

타났다. 또한 대처행위, 스트레스 지각 및 피로 증상이 스트레스 증상을 통해 간접적인 영향을 미치는 것으로 나타나 대처행위 정도가 높을 수록, 스트레스 지각이 높을수록, 피로 증상이 낮을 수록 피로증상관리 행위 정도가 높아지는 것으로 나타났다.

이상의 결과로 볼 때, 만성피로환자의 피로증상관리 행위를 설명하는 예측변수로는 현재 피로정도, 피로증상, 스트레스 지각, 자기효능감, 대처행위, 스트레스 증상 등이 있으며, 만성피로환자의 피로증상관리 행위를 증진시키기 위해서는 이들 변수를 고려한 포괄적인 피로증상관리 프로그램의 개발이 요구된다고 볼 수 있다.

References

- Bower, J. E., Ganz, P. A., Desmond, K. A., Rowland, J. H., & Belin, T. R. (2000). Fatigue in breast cancer survivors : Occurance, correlates, and impact on quality of life. *J Clin Oncol*, 18(4), 743-753.
- Cameron, L., Leventhal, E. A., & Leventhal, H. (1995). Seeking Medical Care in Response to Symptoms and Life Stress. *Psychosom Med*, 57(1), 37-47.
- Cho, K. S. (1997). *A Study on relationship of perceived stress, ways of coping, social support, stress symptoms of Nurses*. Mater Thesis. Korea University, Seoul.
- Han, K. S., Lee, P. S., & Lee, Y. M. (2000). Influencing Factors on Symptoms of stress in the middle aged women in Korea. *J Korean Acad Nurs*, 30(6), 1427-1436.
- Han, K. S. (2003). Perceived Stress, Ways of Coping, Symptoms of Stress in the patients with Chronically ill patients. *J Korean Acad Nurs*, 33(1), 87-94.
- Irvine, D. M., Vincent, L., Graydon, J. E., Bubela, N., & Thompson, L. (1998). The prevalence and correlates of fatigue in patients receiving treatment with chemotherapy and radiotherapy. *Cancer Nurs*, 17(5), 367-378
- Ji, J. D., Choi, S. J., Lee, Y. H., & Song, G. G. (1999). Incidence and clinical manifestations of chronic fatigue in Korea. *Korean J Med*, 56(6), 738-743.
- Jean, E. J. (1999). Self-Regulating Theory and Coping with Physical Illness. *Res Nurs Health*, 22, 435-448.
- Jones, L. S. (1993). *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy*. Unpublished doctoral Dissertation. University of NewYork, NewYork, NY.
- Kim H. R. (1995). *Fatigue and Correlated factors on the Patients with hemodialysis*. Unpublished doctoral dissertation. Yonsei University. Seoul.
- Kwon, Y. E. (1997). *A Structural Model for Fatigue-Regulation Behaviors in Cancer patients Undergoing Chemotherapy*. Unpublished doctoral dissertation. HanYang University. Seoul.
- Lee, E. H. (1999). Concept Analysis to Fatigue of the Cancer Patients. *J Korean Acad Nurs* 29(4). 755-765.
- Lee, K. S. (1999). *Factors associated with Chronic Fatigue Syndrome among Korean adult, A case control study*. Master Thesis. Yonsei University, Seoul.
- Lee, P. S., Han, K. S. (2000). Symptoms of Stress in Essential Hypertension. *J Korean Acad Psychiar Ment Health Nurs*, 9(3), 292-302.
- Leventhal, H., & Cameron, L.(1987). Behavioral theories and the problem of compliance, *Patient Educ Couns*, 117-138.
- Lipowski, Z. J. (1985). *Psychosomatic Medicine and Liason Psychiatry*. NewYork. Plenum Medical Book Co.
- Lutgendorf, S., Antoni, M., H., Ironson, D., Fletcher, M. A., Penedo, F., Baum, A., Schneiderman, N., Klimas, N. (1995). Physical Symptoms of Chronic Fatigue Syndrome Are Exacerbated By the Stress of Hurricane Andrew. *Psychosom Med*, 57(4), 310-323.
- Park, T. H. (2002). *Chronic Fatigue Syndrome*. Park's Chronic Fatigue Syndrome Clinics, <http://www.cfsdr.net/>.
- Piper, B. F. (1992). *Subjective fatigue in women receiving six cycles of adjuvant chemotherapy for breast cancer*. Unpublished doctoral dissertation. University of California, San Francisco, California.
- Reiser, M. F. (1984). *Mind, Brain, Body : toward a convergence of psychoanalysis and neurobiology*. NewYork. Basic Books.
- Yoon, B. B. (1999). *Chronic Fatigue Syndrome in Korea*. Medical Communication, April. 9

A Structural Model for Symptom Management of the Patients with Chronic Fatigue*

Han, Kuem-Sun¹⁾

1) Assistant Professor, College of Nursing, Korea University

Purpose: This study was designed to construct a structural model for symptom management of life of the patients with chronic fatigue. The hypothetical model was developed based on the literature review and Self-regulating Model. **Method:** Data were collected by questionnaires from 252 patients with chronic fatigue in the 8 community from December 2002 to April 2003 in Seoul. Data analysis was done with SAS for descriptive statistics and PC-LISREL Program for Covariance structural analysis. **Result:** The fit of the hypothetical model to the data was moderate, thus it was modified by excluding 4 path and including free parameters and 3 path to it. The modified model with path showed a good fitness to the empirical data($\chi^2=318.11$, $p=0.0$, GFI= .98, AGFI= .98, NNFI= .95, RMSR= .03, RMSEA= .05). The symptoms of stress, self-efficacy, and present fatigue level were found to have significant direct effect on symptom management of the patients with chronic fatigue. The ways of coping, perceived stress, and fatigue symptom were found to have indirect effects on symptom management of the patients with chronic fatigue. **Conclusion:** The derived model is considered appropriate in explaining and predicting symptom management of the patients with chronic fatigue. Therefore, it can effectively be used as a reference model for further studies and suggested direction in nursing practice.

Key words : Symptom management, Chronic fatigue, Structural model

* This study was supported by a Korea University Grant, 2003(K0219600)

- Address reprint requests to : Han Kuem-Sun
Assistant Professor, College of Nursing, Korea University
126-1, AnAmDong 5 Ga, Sungbuk-Ku, Seoul 136-705, Korea
Tel: +82-2-3290-4919 E-mail: hksun@korea.ac.kr