

## 방사선 치료를 받는 유방암환자의 피로 영향요인\*

정 복 레<sup>1)</sup>

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

피로는 질환을 가진 환자가 흔히 경험하는 일반적인 증상이나 환자나 의료인 모두 관리하기 어려운 증상이기도 하다. 암 환자 역시 암 자체 및 치료와 관련하여 피로를 경험하나(Ahlberg, Ekman, Wallgren, & Gastron-Johansson, 2004; Park, Kim, & Sue, 2001), 치료를 받는 환자의 비율은 낮다(Miller & Kearney, 2001; Stone, Richards, A'Hern, & Hardy, 2001). 암 환자가 피로를 느끼는 이유는 암 자체의 병리적 특성뿐만 아니라 암과 관련된 독성 대사 산물의 축적이나 감염, 열로 인한 에너지소모의 증가, 저하된 영양상태 및 정서적 문제 등이 원인이 되기도 하며(Ahlberg, Ekman, Wallgren, & Gastron-Johansson, 2004), 암의 치료로 이용되고 있는 항암 화학요법과 방사선 치료가 환자에게서 피로를 유발하는 것으로 보고(Berger, 1998; Jacobsen et al., 1999; Yang, 2002; Geinitz, Zimmermann, Thamm, & Kaller, 2004; Bennett, Goldstein, Lyoyd, Daveport, & Hickie, 2004)되고 있다. 특히 암 환자 치료에 자주 이용되고 있는 방사선 치료는

암세포를 파괴하는 일차적 목적 이외 정상세포에도 영향을 주어 방사선 치료를 받는 암 환자의 주요 건강문제가 되고 있으며(Molssiotis & Chan, 2000; Stone, Richards, A'Hern, & Hardy, 2001; Wratten et al., 2004), 이는 암 환자의 삶의 질을 저하시키는 원인이 되고 있다(Park, 2003; Yang, 2003).

암 환자의 피로가 효율적으로 관리되고 있지 않음은 환자나 의료인 모두 피로를 질병이 있을 경우 흔히 경험할 수 있는 현상으로 생각하여 적극적인 노력을 하지 않을 뿐만 아니라 환자가 가진 피로의 원인을 분명히 파악하기 어렵기 때문이기도 하다(Miller & Kearney, 2001).

그러나 최근 피로에 대한 관심이 높아지면서 암 환자를 대상으로 한 피로에 대한 연구(Lee & Kim, 2002; Geline & Fillion, 2004; Park, 2003) 및 암 환자가 호소하는 피로와 관련된 요인을 조사한 연구가 이루어지고 있다. Berger(1998)는 항암화학요법을 받는 암 환자의 피로 영향 요인을 조사한 결과 항암화학요법이 투여되는 시간과 활동에 따라 피로 수준이 달라진다고 하였으며, Kwon(1999)도 항암화학요법을 받는 암 환자의 피로와 삶의 질을 조사한 결과 피로 영향 요인으로 활동정도의 설명력이 36.6%로 가장 컸

주요용어 : 방사선치료, 유방암, 피로

\* 본 연구는 2002년도 경북대학교 연구비에 의하여 연구되었음.  
1) 경북대학교 간호대학 교수

고, 입원 전 구토, 화학요법 중의 식욕부진, 나이가 주요 영향 변수였으며, 이들의 총 설명력은 52.8%라 하였다. Yang(2002)은 항암화학요법을 받는 위암 환자를 대상으로 조사한 결과 활동정도, 입원 전 구토, 화학요법 중 식욕부진, 나이와 함께 피로 변량의 52.8%가 피로를 설명하는 것으로 나타나 환자의 나이와 같은 일반적 특성, 식욕부진이나 활동정도와 같은 신체적 상태 및 항암화학요법이 투여되는 시간과 부작용이 피로에 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다.

특히 방사선 치료를 받는 암 환자의 피로에 영향을 미치는 요인에 대하여 Molssiotis와 Chan(2000)은 방사선치료를 받는 암 환자의 피로와 관련된 요인을 조사한 결과 백혈구 수 저하, 체온과는 관계가 있으나, 몸무게와는 관계가 없다고 하였으며, Wratten 등(2004)도 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에 영향을 주는 요인을 환자가 기본적으로 가지고 있었던 피로의 정도와 백혈구 및 적혈구 수가 영향을 줌을 보고하여 환자의 건강 상태 및 백혈구 수와 적혈구의 수가 환자의 피로와 관계됨을 알 수 있다. 또한 Geline과 Fillion(2004)은 스트레스 과정 이론에 근거하여 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로관련 요인을 조사한 결과 암과 관련된 스트레스, 소극적 내지 능동적 대응이 피로의 41%를 설명한다고 보고하였으며, 만성 피로를 호소하는 유방암 환자를 대상으로 한 Servaes, Prins, Verhagen와 Bleijenberg(2002)의 보고에서는 만성 피로와 심한 피로를 느끼는 유방암 환자에서 피로와 사회적 지지와 관계가 있음을 보고하였다. Geinitz, Zimmermann, Thamm과 Kaller(2004)도 유방암 환자를 위한 방사선 치료 후 2.5년이 경과한 다음 암과 관련된 불안과 우울과 같은 심리적 불편감과 기능적 건강상태가 유방암 환자의 피로를 설명하는 주요 요인이 되나 나이와 호르몬 요법과는 관계가 없는 것으로 보고하여 환자의 신체적 및 사회적 상태는 물론 스트레스, 대응과 같은 심리적 상태도 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있다. 그 외 방사선 치료를 받는 암 환자의 피로 관련 요인 간의 상관관계를 조사한 Ko와 So(2003)는 피로와 관련 있는 요인으로 신체적 증상, 일상 활동 장애, 수면불만족, 기분상태 등과 정상관계가 있었으나 가족지지와는 약한 역상관계에 있음을 보고하였으며, Yang(2003-b)은 방사선 치료를 받는 암 환자의 피로와 영양상태를 조사한 결과 대상자의 일반적 특성 중 50대, 직업이 있는 환자, 머리와 목에 암을 가진 환자, 머리와 목에 방사선

조사를 받은 환자, 항암화학요법을 함께 받은 환자 및 영양상태가 불량한 환자에서 피로를 더 많이 호소하는 것으로 보고하여 환자의 질병관련 특성, 치료의 종류 및 환자 개인의 특성 또한 환자의 피로에 영향을 미칠 수 있다.

이상에서 방사선 치료를 받는 암 환자의 피로에는 백혈구 수의 저하, 체온, 백혈구, 신체적 증상, 일상 활동 장애, 수면 등과 같은 신체적 상태, 암과 관련된 스트레스, 불안, 환자의 기분상태와 같은 심리적 상태, 질병에 대한 대응과 사회적 지지, 나이, 직업, 영양상태와 같은 일반적 특성과 방사선 조사를 받는 부위 및 항암화학요법이 투여되는 시간과 부작용, 방사선 치료를 받는 등의 질병관련 특성이 관계가 됨을 알 수 있으나, 이상의 모든 연구에서 각기 다른 요인들을 제시하고 있어 앞으로 이에 대한 계속적인 연구가 필요하다고 하겠다.

본 연구에서는 방사선 치료를 받는 유방암 환자를 대상으로 피로에 영향을 미치는 요인을 신체적 상태, 심리적 상태, 사회적 지지, 일반적 특성 및 질병관련 특성으로 나누어 파악함으로써 방사선 치료를 받는 유방암환자의 피로관리에 필요한 기초자료로 제시하여 보고자 한다.

## 2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이며, 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 피로 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 신체적 상태, 심리적 상태, 사회적 지지 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 피로, 신체적 상태, 심리적 상태, 사회적 지지간의 관계를 파악한다.
- 4) 대상자의 신체적 상태, 심리적 상태, 사회적 지지와 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성이 피로에 미치는 영향을 파악한다.

## 3. 용어의 정의

### 1) 피로

피로는 환자가 주관적으로 인지하는 증상의 하나로 신체적인 측면뿐만 아니라 정신적, 사회적 요인들로 구

성된 다차원적 현상(Piper et al., 1989)으로 본 연구에서는 대상자가 경험한 피로 정도를 Piper 등(1996)의 Revised Piper Fatigue Scale을 Lee(1999)가 변안한 도구로 측정된 점수를 의미한다.

### 2) 신체적 상태

신체적 상태는 환자가 치료를 받는 동안 경험하게 되는 주관적 증상을 말하며, 본 연구에서는 Samarel, Leddy, Greco, Cooly와 Torres(1996)가 개발한 증상경험척도(The Symptom Experience Scale)로 측정된 점수를 의미한다.

### 3) 정서적 상태

정서적 상태는 환자가 일반적으로 겪게 되는 정서적 반응을 의미하며, 본 연구에서는 Sutherland 등(1988)이 개발한 정서장애 자가보고형 도구(The Linear Analogue Self-Assessment Scale, LASA)로 측정된 점수를 의미한다.

### 4) 사회적지지

사회적 지지는 개인의 삶에서 스트레스를 경험하는 상황에 노출되었을 때 가족과 건강전문인으로부터 받은 지지를 의미하며, 본 연구에서는 사회적 지지 측정 도구(The Social Support Scale, SSS, Tae, 1985)로 측정된 점수를 의미한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구 대상

연구 대상은 T시에 위치한 2개 대학병원 외래에서 방사선치료를 받는 유방암 환자 전수를 근접모집단으로 하여 만18세 이상이고, 암 이외 다른 질환을 가지고 있지 않으며, 정신과적 질환의 병력이 없고, 연구 참여를 수락한 126명 연구대상자로 하였다.

### 3. 연구도구

연구도구는 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성을 묻는 문항과 피로측정 도구, 신체적 상태 측정 도구, 심리적 상태 측정 도구 및 사회적 지지를 측정하는 도구로 구성된 질문지이다.

일반적 특성은 나이, 결혼상태, 종교, 교육, 가족과 함께 동거하는 것과 수입으로 구성되어 있으며, 질병관련 특성은 수술, 항암화학요법, 재발, 암의 정도, 방사선 치료를 받은 기간으로 구성되어 있다.

피로측정 도구는 Piper 등(1996)의 Revised Piper Fatigue Scale을 Lee(1999)가 변안한 도구를 이용하였으며, 점수가 높을수록 피로정도가 심함을 의미한다. Lee(1999)의 연구에서의 신뢰도 Chronbach' alpha는 .93이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Chronbach' alpha는 .92이다.

증상경험 측정 도구는 Samarel 등(1996)이 개발한 증상경험척도(The Symptom Experience Scale, SES)를 이용하였다. SES는 치료와 관련된 8가지의 일반적인 증상 즉, 오심, 통증, 식욕, 수면, 피로, 장 습관, 집중력과 외양으로 구성되어 있으며, 각각의 증상은 횡수, 강도와 불편함의 어휘를 사용한 5점 척도의 총 24항목으로 구성되어 있으나 본 연구에서는 피로 관련 문항 3개를 제외한 21문항으로 하였다. 전체 항목은 모든 항목의 총합으로 이루어지며 총 23점에서 115점의 범주를 가진다. 점수가 높을수록 부정적 증상을 경험함을 의미한다. Lee 등(2004)의 연구에서의 SES의 신뢰도 Cronbach's alpha 값은 .94이며, 본 연구에서의 신뢰도 Chronbach' alpha .94이다.

정서적 상태 측정도구는 자가보고형 도구(The Linear Analogue Self-Assessment Scale, LASA, Sutherland, Lockwood, Cunningham, 1989)로 걱정, 혼란, 우울, 피로, 성냄과 에너지 등의 정서 상태를 측정하기 위한 10-mm의 linear analogue scales로 Lee 등(2004)이 변안하여 사용한 도구를 이용하였다. 이 도구의 신뢰도는 Lee 등(2004)의 연구에서는 신뢰도 Chronbach' alpha는 .85이고, 본 연구에서의 신뢰도 Chronbach' alpha는 .86이다. 전체 총합은 피로를 제외한 5개의 항목의 합으로 구성하였으며, 점수가 높을수록 정서 장애 정도가 높음을 의미한다.

사회적 지지는 사회적 지지 측정 도구(The Social Support Scale, SSS, Tae, 1985)를 사용하였다. SSS는 가족지지 8항목과 전문가 지지 8항목으로 구성된 5점 척도로 전체 값은 모든 항목의 합으로 이루어지며 점수가 높을수록 사회적지지 정도가 높음을 의미한다.

다. 암을 가진 247명의 한국인 환자를 대상으로 한 연구에서 가족과 전문가에 의한 지지의 Cronbach's alpha 값은 각각 .82와 .84이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Chronbach' alpha는 .96이다.

#### 4. 자료수집 방법 및 절차

자료 수집은 2002년 3월부터 7월까지 이루어졌으며, 먼저 각 병원의 허락을 얻은 다음 방사선 외래를 방문하여 대상자 선정기준에 적합한 대상자를 확인하였다. 대상자가 외래를 방문하여 기다리는 동안 연구의 목적과 방법을 설명하여 연구에의 참여를 요청하였으며, 연구에의 참여를 승낙한 대상자에게는 질문지를 주어 그 자리에서 답하도록 하였다. 대상자의 질병관련 특성은 의무기록지를 이용하여 자료를 수집하였다.

#### 5. 자료의 분석

자료의 분석은 대상자의 일반적 특성, 질병관련 특성은 빈도와 백분율을 구하였고, 연구변수는 평균평점과 표준편차로 분석하였다. 변수 간의 상관관계와 피로에 영향을 미치는 요인 분석은 Pearson Correlation Coefficients와 단계적 다중회귀분석을 이용하였으며, SPSS window Version 10.0 통계 프로그램을 이용하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

대상자의 일반적 특성을 나타낸 <Table 1>에서 대상자의 나이는 40-49세가 39.7%로 가장 많았으며, 고등학교 졸업이 41.3%, 종교는 36.5%로 가장 많았다. 결혼 상태는 대상자의 67.5%가 결혼을 하였고, 수입은 100-200만원이 31.0%를 차지하였다.

대상자의 질병관련 특성을 나타낸 <Table 2>에서 대상자의 99.8%가 광범위 유방절제수술을 받았으며, 항암화학요법을 받은 대상자는 61.9%이었다. 대상자

<Table 1> General characteristics of subjects

(N=126)

Variables	Categories	N	Percent
Age(years)	20-29	1	0.8
	30-39	22	17.5
	40-49	50	39.7
	50-59	26	20.6
	60-69	7	5.6
	Missing	20	15.9
Education level	elementary school	14	11.1
	Middle school	18	14.3
	High school	52	41.3
	University	16	12.7
	Over University	3	2.4
	Missing	23	18.3
Religion	Buddhist	46	36.5
	Roman Catholic	18	14.3
	Christianity	22	17.5
	None	19	15.1
	Others	1	0.8
	Missing	20	15.9
Marital status	Married, Live together	89	70.6
	Single, Never married, Divorced, Separated	5	4.0
	Widow	11	8.7
	Missing	21	16.7
Income(million)	<1,000,000	18	14.3
	1,000,000-1,999,999 won	39	31.0
	2,000,000-2,999,999 won	25	19.8
	≥3,000,000 won	20	15.9
	Missing	25	19.0

의 71.4%가 재발하지 않은 상태이었으며, 유방암의 단계 중 1기와 2기에 해당하는 대상자가 각각 47.6%, 37.3%이었고, 방사선 치료를 받은 기간은 29일 이하가 58.7%이었다.

<Table 2> Medical informations of subjects (N=126)

Variables	Categories	N	Percent
Surgery	done	122	99.8
	do not	4	3.2
Chemotherapy	done	78	61.9
	do not	48	38.1
Recurrence	Yes	36	28.6
	No	90	71.4
status of cancer(stage)	Stage I	60	47.6
	Stage II	47	37.3
	Stage III	13	10.3
	Stage IV	6	4.8
Duration of radiotherapy	within 29 Days	74	58.7
	30-59 Days	19	15.1
	60-179 Days	8	6.3
	Over 180 Days	25	19.8

<Table 3>은 대상자의 피로정도를 나타낸 것이다. 대상자의 피로는 평균 4.18로 나타났다. 이 연구변수의 평균을 나타낸 <Table 4>에서 대상자의 신체적 상태의 평균은 21.96, 정서적 상태의 평균은 100.95, 사회적 지지의 평균은 3.70으로 나타났다.

<Table 5>는 이 연구의 연구 변수들 간의 상관관계를 나타낸 것이다. 피로와 신체적 상태( $r=.483, p=0.000$ ), 피로와 정서적 상태( $r=.652, p=0.000$ ), 신체적

<Table 3> Fatigue of subjects (N=126)

	M	SD	Range
Fatigue	4.18	2.05	0-10

<Table 4> Descriptive statistics of study variables (N=126)

variables	M	SD	Range
Physical status	21.96	14.14	0-54
Emotional status	100.95a	100.92	-100-340
Social Support	3.70	0.98	1-5

상태와 정서적 상태( $r=.396, p=0.000$ )는 유의한 정상 관계를 나타내었으며, 정서적 상태와 사회적 지지( $r=.304, p=0.003$ )는 유의한 부적 상관관계를 나타내었다.

<Table 6>은 피로와 유의한 상관관계를 나타낸 신체적 상태, 정서적 상태 및 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성이 피로에 미치는 영향을 나타낸 것이다. 성별은 여자 1, 남자 2로, 결혼상태는 결혼 1, 독신과 이혼을 2, 사별을 3으로 가변수 처리하였다. 피로에 영향을 미치는 요인으로 정서적 상태의 설명력이 52.6%로 가장 컸고, 다음으로 결혼상태, 신체적 상태가 주요 영향변수로 나타났으며, 이들의 총 설명력은 64.4%이었다.

#### IV. 논 의

방사선 치료를 받는 암 환자에게서 나타나는 피로는 방사선 치료의 초기부터 시작하여 치료가 끝난 이후에도 관찰할 수 있는 방사선 치료의 주요 부작용이다. 그러나 방사선 치료를 받는 암 환자의 30-80%가 피로를

<Table 5> Correlation between study variables (N=126)

Variables	Fatigue	Physical status	Emotional status	Social support
Fatigue				
Physical status	.483 (.000)			
Emotional status	.652 (.000)	.396 (.000)		
Social Support	-.174 (.099)	-.021 (.848)	-.304 (.003)	

<Table 6> Stepwise multiple regression for influencing factors on fatigue of patients with radiotherapy (N=126)

Variables	$\beta$	R <sup>2</sup>	Cum- R <sup>2</sup>	F	P	VIF
Emotional status	.166	.526	.526	63.313	.000	1.217
Marital status	-20.956	.083	.609	43.569	.000	1.075
Physical status	.383	.035	.644	33.157	.000	1.196

호소하며, 피로를 호소하는 환자의 50%정도만 의료인과 상담을 하고, 상담한 환자의 25%정도만이 치료를 받는 것으로 보고(Stone, Richards, A'Hern, & Hardy, 2001)된 것을 볼 때 피로는 관리하기 어려운 암 환자의 주요 간호문제임을 알 수 있다. 본 연구에서는 방사선 치료를 받는 유방암 환자를 대상으로 피로에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 시도되었다.

연구결과 대상자의 연령이 40-49세가 39.7%로 가장 많은 것은 유방암 환자를 대상으로 삶의 질 도구개발을 한 Chae와 Choe(2001)의 연구에서도 유방암 환자의 연령을 45.2세로 보고하였고, Park(2003)도 환자의 연령이 41-50세가 38.0%로 가장 많아, 유방암 환자의 연령이 주로 40대임을 알 수 있다. 또한 이 연구 대상자의 96.8%가 광범위 유방절제수술을 받았으며, 항암화학요법을 받은 대상자도 61.9%로 나타난 것은 우리나라 유방암 환자는 수술, 항암화학요법, 방사선 치료를 모두 받는 환자의 비율이 높음을 알 수 있다.

본 연구 대상자의 유방암 진행 단계가 주로 1기와 2기에 해당하는 대상자가 가장 많은 것은 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 삶의 질을 조사한 Kim(1994)의 보고에서 대상자 전체 35명중 1기 12명, 2기 19명으로 대부분이 1기와 2기에 해당하였으며, Park(2003)도 1기와 2기가 전체 대상자 중 87.1%인 것으로 보고하여 방사선 치료를 받는 유방암 환자는 암의 진행 단계 중 주로 초기에 해당함을 알 수 있다.

본 연구에서 대상자의 피로 평균이 4.18, 신체적 상태 평균이 21.96, 정서적 상태 평균이 100.95로 나타난 것은 동일한 도구를 이용하여 방사선 치료를 받는 유방암 환자를 대상으로 한 Park(2003)의 연구에서 피로의 평균이 4.74, 증상경험 16.10, 정서장애 228.18로 보고한 것과는 다른 결과이다. 이는 방사선 치료를 받는 기간, 정도, 환자의 상태 등에 따라 환자가 느끼는 피로 증상경험 및 정서적 상태가 달라질 수 있다는 선행연구(Stone, Richards, A'Hern, & Hardy, 2001)를 고려할 때 방사선 치료를 받는 환자의 방사선 조사량, 부위, 기간, 개인적 특성, 질병 특성 등을 고려하여 환자의 피로정도를 파악하는 연구가 더 필요하다 하겠다.

본 연구에서 사회적 지지 평균이 3.70으로 나타난 것은 동일한 도구를 사용한 Tae 등(2002)의 보고에서 암 환자가 지각한 사회적 지지 평균을 3.76로 보고한 것과 비슷한 결과로 우리나라 암 환자가 지각한 지지 정도는 비교적 높음을 알 수 있다.

이 연구의 연구변수들 간의 상관관계가 피로와 신체적 상태, 피로와 정서적 상태, 신체적 상태와 정서적 상태는 정 상관관계를 나타내었으며, 정서적 상태와 사회적 지지는 부적 상관관계를 나타낸 것은 피로 정도가 높을수록 신체적 상태와 정서적 상태가 좋지 않다는 것을 의미하며, 사회적 지지 정도가 높을수록 피로 정도는 낮아진다는 것을 의미한다 하겠다. 이는 방사선 치료를 받는 암환자를 대상으로 한 Yang(2003)의 보고에서도 피로와 신체 증상이 방사선 치료를 받는 첫 주를 제외하고는 모두 양의 상관관계가 있음을 보고하여 피로와 신체적 증상과는 같은 맥락으로 나타나는 증상임을 알 수 있다.

피로에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과 정서적 상태의 설명력이 52.6%로 가장 높았고, 다음으로 결혼상태, 신체적 상태가 주요 영향변수로 나타났으며, 이들의 총 설명력은 64.4%로 나타난 것은 Park(2003)의 연구에서 피로에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 2회 측정 시에는 정서적 증상이 피로를 24.7% 설명하였으며, 3회 측정 시에는 신체적 증상과 정서적 증상이 각각 41.9%, 7.2%를 설명하는 것과 비교할 때 정서적 상태와 신체적 상태가 피로에 유의한 영향을 미치는 주요 변수임을 알 수 있으나, 정서적 상태가 피로에 더 많이 영향을 준다는 것을 알 수 있다. 이는 Stone, Richards, A'Hern과 Hardy(2001)가 방사선 치료를 받는 유방암 환자와 전립선 암 환자를 대상으로 한 연구에서 피로와 심리적 스트레스가 가장 높은 상관관계가 있다고 하였으며, Ahlberg 등(2004)도 방사선 치료를 받는 자궁암 환자를 대상으로 한 연구에서 피로와 불안, 피로와 우울이 유의한 상관관계가 있었으며, 우울이 피로변량의 44%를 설명한 것으로 보고한 것 및 Ji, Choi, Lee와 Song(1999)의 만성피로를 느끼는 환자의 경우 70%가 우울, 신경증, 불안 등의 정신적 질환을 보인다는 보고와도 같은 맥락으로 환자의 피로는 환자의 정신 및 정서적 상태에 의해 크게 영향을 받음을 알 수 있다.

그러나 본 연구에서 정서적 상태 이외 피로에 영향을 미치는 두 번째 요인으로 결혼상태가 나타난 것은 Park, Kim과 Suh(2001)의 연구에서 일반적 특성에 따른 피로정도의 차이를 분석한 결과 연령, 교육정도, 경제상태, 직업 진단명에서, 생화학적 신체적 변수 중에서 헤마토크릿, 체중, 수면 시간에 따라 피로 점수에 차이가 있었다는 보고와 Sohn(2002)의 암 환자의 피로 조사에서 종교, 현재 치료의 종류, 과거 받은 치료,

주간호제공자, 체중변화에 따라 유의한 차가 있음을 제시하여 피로가 환자의 일반적 특성에 의해 달라질 수 있으나, 각 보고에서 제시한 요인 또한 모두 달라 앞으로 이에 대한 연구가 더 필요하다 하겠다. 또한 본 연구에서 피로에 영향을 미치는 요인으로 일반적 특성을 분석하였으나 일반적 특성 중 소실된 자료가 많은 것은 이 연구의 제한점이라 할 수 있으며 이를 고려한 연구 또한 앞으로 이루어져야 할 것으로 생각한다.

본 연구에서 피로에 영향을 미치는 세 번째 요인으로 신체적 상태가 나타난 것은 Yang(2002-a)의 수술 후 항암화학요법을 받는 위암환자를 대상으로 한 연구에서 피로의 가장 중요한 영향변수는 활동정도였으며, 이는 피로 변량의 36.6%를 설명한다고 하였으며, 그 외 입원전 구토, 화학요법 중 식욕부진, 나이가 함께 피로를 52.8% 설명한다고 하였다. Stone 등(2001)은 방사선 치료를 받는 유방암 환자와 전립선암 환자를 대상으로 한 연구에서 피로가 심리적 스트레스와 가장 상관관계가 높게 나타났으나, 그 외 삶의 질, 정서, 인지 신체 및 사회적 기능, 오심, 구토, 통증, 호흡곤란, 불면, 설사, 외향적 성격 등이 유의한 상관관계가 있는 것으로 보고하였다. 방사선 치료를 받는 암 환자를 대상으로 한 Smets 등(1998)도 방사선 치료를 받기 전에는 신체적 상태가 피로에 가장 영향을 미치나, 치료 후에는 환자의 신체적 상태와 지각된 치료관련 어려움이 영향을 미치는 것으로 보고하여, 신체적 상태가 암 환자의 피로에 영향을 미치는 주요 요인으로 제시되고 있으나, 연구에 따라 신체적 상태와 사회적 기능, 성격 등도 제시되고 있음을 알 수 있다.

이상의 연구결과 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에는 환자의 정서적 상태가 가장 영향력 있는 중요 요인임을 알 수 있어 피로를 호소하는 암 환자의 간호에는 심리 정서적 문제의 간호가 동시에 이루어져야 할 것이다. Bennett, Goldstein, Lyoyd, Daveport와 Hickie(2004)는 유방암 환자를 대상으로 한 연구에서 피로가 심리적 불편함과 밀접한 관계에 있으므로 피로에 대한 중재에는 환자의 심리적 중재와 더불어 행동 및 약물 중재가 필요할 수 있음을 주장하여 이를 뒷받침하고 있다. 그러나 이 연구에서 피로에 영향을 미치는 두 번째 요인으로 대상자의 일반적 특성 중 결혼상태가 나타난 것은 다른 연구에서는 제시되지 않은 결과로 앞으로 더 연구해 보아야 할 과제라 생각한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다. 연구 대상자는 T시에 위치한 2개 대학병원에서 방사선치료를 받는 환자 126명이다. 사용된 도구는 대상자의 일반적 특성과 질병관련 특성을 묻는 문항과 피로측정 도구, 신체적 상태 측정 도구, 심리적 상태 측정 도구 및 사회적 지지를 측정하는 질문지로 구성되어 있다. 자료의 분석은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차, Pearson Correlation Coefficients와 단계적 다중회귀분석을 이용하였다.

연구결과 대상자는 40-49세가 39.7%로 가장 많았으며, 고등학교 졸업이 41.3%, 종교는 불교가 36.5%로 가장 많았다. 결혼 상태는 대상자의 67.5%가 결혼을 하였고, 수입은 100-200만원이 31.0%를 차지하였다.

대상자의 피로 평균은 4.18, 신체적 상태의 평균은 21.96, 정서적 상태의 평균은 100.95, 사회적 지지의 평균은 3.70이었다.

연구변수들 간의 상관관계는 피로와 신체적 상태, 피로와 정서적 상태, 신체적 상태와 정서적 상태는 유의한 정상관계를 나타내었으며, 정서적 상태와 사회적 지지는 유의한 부적 상관관계를 나타내었다.

피로에 영향을 미치는 요인으로 정서적 상태의 설명력이 52.6%로 가장 컸고, 다음으로 결혼상태, 신체적 상태가 주요 영향변수로 나타났으며, 이들의 총 설명력은 64.4%이었다.

연구결과 방사선 치료를 받는 유방암 환자의 피로에 영향을 미치는 주요 요인은 환자의 정서적 상태임을 알 수 있어 앞으로 피로를 호소하는 환자의 간호에는 환자의 정서상태 안정에 대한 간호도 함께 이루어져야 할 것이다.

## References

- Ahlberg, K., Ekman, T., Wallgren, A., & Gastron-Johansson, F. (2004). Fatigue, Psychological distress, coping and quality of life in patients with uterine cancer. *J Adv Nurs*, 45(2), 205-213.
- Bennett, B., Goldstein, D., Lyoyd, A., Daveport, T., & Hickie, I. (2004). Fatigue and Psychological distress-exploring the

- relationship in women treated for breast cancer. *Eur J Cancer*, 40, 1689-1695.
- Berger, A. M. (1998). Patterns of Fatigue and Activity and Rest During Adjuvant Breast Cancer Chemotherapy. *Oncol Nurs Forum*, 25(1).
- Chae, Y. R., & Choe, M. A. (2001). Development of quality of life Scale for Patients with Breast Cancer in Korea. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(3), 486-495.
- Geinitz, H., Zimmermann, F. B., Thamm, R., & Kaller, M. (2004). Fatigue in Patients with Adjuvant Radiation Therapy for Breast Cancer: Long Term Follow-up. *J Cancer Res Clin Oncol* 130(6), 327-333.
- Geline, C., Fillion, L. (2004). Factors Related to Persistent Fatigue following completion of Breast Cancer Treatment. *Oncol Nurs Forum*, 31(2), 269-278.
- Jacobsen, P., Hann, D. M., Azzarello, L. M., Horton, J., Balducci, L., & Lyman, G. H. (1999). Fatigue in Women Receiving Adjuvant chemotherapy for Breast Cancer: Characteristics, Course, and Correlates. *J Pain Symptom Manage*, 18(4), 233-242.
- Ji, J. D., Choi, S. J., Lee, Y. H., & Song, G. G. (1999). Incidence and clinical manifestations of chronic fatigue in Korea. *Korean Journal of Medicine*, 56(6), 738-743.
- Kim, M. J. (1994). A survey on changes in quality of Life of Patients who received Radiation therapy after Surgery for Breast Cancer. *J Korean Acad Nurs*, 24(4), 652-665.
- Ko, E., & So, H. S. (2003). A Study on Factor Related to Fatigue in Cancer Patients Receiving Radiotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 15(4), 617-627.
- Kwon, Y. E. (1999). A Study of the Relationship between Fatigue and quality of Life in Cancer Patients Undergoing chemotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(4), 820-830.
- Lee, E. H. (1999). Construct Validity of the Revised Piper Fatigue Scale in Korean women with Breast Cancer. *J Korean Acad Nurs*, 29(3), 485-493.
- Lee, E. H., Chung, B. Y., Park, B. H., & Hong, C. K. (2004). Relationships of mood disturbance and social support to symptom experience in Korean women with breast cancer. *J Pain Symptom Manage*, 27(5), 425-433.
- Miller, M., & Kearney, N. (2001). Nurses' knowledge and attitudes towards cancer-related fatigue. *Eur J Oncol Nurs*, 5(4), 208-217.
- Miller, M., & Kearney, N. (2002). Institutional management of cancer-related fatigue : a comparison of clinical specialities. *Eur J Oncol Nurs*, 6(1), 45-53.
- Molssiotis, A., & Chan, C. W. H. (2000). The association of fatigue with febrile neutropenia in patients receiving radiotherapy. *Eur J Oncol Nurs*, 4(4), 249-251.
- Park, J. W., Kim, Y. S., & Sue, M. S. (2001). Fatigue in Gastrointestinal Cancer Patients with the time Relatpse After Chemotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(4), 620-631.
- Park, J. H. (2003). Patterns and Related Factors of Fatigue during Radiotherapy in Patients with Breast Cancer. *J Korean Acad Adult Nurs*, 15(1), 33-44.
- Piper, B. F., Dibble, S. R., & Dodd, M. J. (1996). The revised Piper fatigue scale: Confirmation of its multidimensionality and reduction in the number of items in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum*, 23, 352.
- Piper, B. F., Linsey, A., Dodd, M., Ferketich, S., Paul, S., & Weller, S. (1989). *The development of an instrument: To measure the subjective dimension of fatigue*. In S.G. Funk, E. M. Tournquist, M. T. Champagne, L. A. Copp, & R. A. Weise(Eds), Key



- aspects of comfort: Measurement of pain, fatigue, and nausea(pp 199-208). New York: Springer.
- Samarel, N., Leddy, S. K., Greco, K., et. al. (1996). Development and testing of the symptom experiences scale. *J Pain Symptom Manage*, 12, 221-228.
- Servaes, P., Prins, J., Verhagen, S., & Bleijenberg (2002). Fatigue after breast cancer and in chronic fatigue syndrome Similarities and differences. *J Psychosom Res*, 52, 453-459.
- Smets, E. M. A., Visser, M. R. M., Garssen, B., Frijda, N. H., Oosterveld, P., & Haes, J. C. J. M. (1998). Understanding the level of fatigue in cancer patients undergoing radiotherapy. *J Psychosom Res*, 45(3), 277-293.
- Sohn, S. K. (2002). Relationship between Fatigue and Sleep Quality in Patients with Cancer. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(3), 378-389.
- Stone, P., Richards, M., A'Hern, R., & Hardy, J. (2001). Fatigue in Patients with Cancers of the Breast or Prostate Undergoing Radical Radiotherapy. *J Pain Symptom Manage*, 22(6), 1007-1015.
- Sutherland, H. J., Lockwood, G. A., & Cunningham, A. J. (1989). A simple, rapid method for assessing psychological distressing cancer patients: Evidence of validity for linear Analogue Scales. *J Psychosoc Oncol*, 7, 31-43.
- Tae, Y. S., Kang, E. S., Lee, M. H., & Park, G. J. (2002). The relationship among Perceived social Support hope and Quality of life of Cancer Patients. *J. of Holistic Nursing Science*.
- Wratten, C., Kilmurray, J., Nash, S., Seldon, M., Hanilton, C. S., O'Brien, P. C., & Denham, J. W. (2004). Fatigue during Breast Radiotherapy and Its Relationship to Biological Factors. *Int J Radio Oncol*, 59(1), 160-167.
- Yang, Y. H. (2002). The Relationship of symptoms of Side Effects, Fatigue and Quality of Life in Stomach Cancer Patients Receiving Chemotherapy. *J Korean Acad Adult Nurs* 14(2), 205-212.
- Yang, Y. H. (2003-a). Trajectory of Fatigue, Quality of Life and Physical Symptoms in Cancer Patients Receiving Radiotherapy. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 33(5), 562-569.
- Yang, Y. H. (2003-b). Relationship Between Fatigue and Nutritional Status in Patients with Cancer Undergoing Radiotherapy. *J Korean Acad Nurs*, 33(4), 478-487.

- Abstract -

## Influencing Factors on Fatigue in Patients Undergoing Radiotherapy for Breast Cancer

Chung, Bok Yae<sup>1)</sup>

1) College of Nursing, Kyungbook National University

**Purpose:** This descriptive correlation study was to identify the influencing factors on fatigue of patients undergoing radiotherapy for breast cancer. **Method:** One hundred twenty-six breast cancer patients were recruited from a radiotherapy clinic of two university hospitals. Data were collected using

**Key words :** Radiotherapy, Breast cancer, Fatigue

\* This research was supported by Kyungpook National University Research Fund, 2002  
Address reprint requests to : Chung, Bok Yae  
College of Nursing,  
Kyungpook National University  
Dong In Dong 2-101, Jung Gu,  
Dae Gu City 700-421, Korea  
Tel: +82-53-420-4933 Fax: +82-53-421-2758  
E-mail: bychung@knu.ac.kr  
chungbokyaeh@hotmail.com

a package of questionnaires consisting of the Symptom Experience Scale, mood disturbance scale, and Social Support Scale. **Results:** The mean score of the fatigue, physical status, emotional status, and social support was 4.18, 21.96, 100.95, and 3.70, respectively. Family support and health profession support were 3.94 and 3.47, respectively. Fatigue and physical status, fatigue and emotional status,

physical status and emotional status were found to have statistically positive correlations. But emotional status and social support were found to have statistically negative correlation. Stepwise multiple regression analysis showed that the influencing factors on fatigue were emotional status, marital status, and physical status which explained 64.4% fatigue of breast cancer patients.