

암환자의 피로와 기능상태의 관계*

손 수 경¹⁾ · 김 경 희²⁾ · 김 상 희³⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

암환자 간호의 목표는 대상자의 신체적, 정신적, 사회적, 영적 등 전인적 차원에서 최적의 안녕 상태에 도달하도록 돕는 것이다. 그러나 암환자의 가장 흔한 증상인 피로는 환자의 전인적 건강을 위협하는 중요 원인으로 생각되므로 간과되어서는 안 될 중요한 간호문제이다(Kim, 2005).

암환자의 피로는 암자체로 인한 증상일 수도 있고 암 진단이 내려지기 전에 나타나기도 하며 또는 항암치료인 방사선치료, 화학요법, 생물요법 등의 결과로 올 수도 있다. 진행성 암환자의 약 60-80%에서 중등도 내지 극심한 피로를 호소하며(Seo, So, Jung, Kim, & Sohn, 2000), 이러한 피로로 인해 암환자는 활력 감소, 집중력 감소, 정신적, 신체적 업무능력 감소 등의 부정적인 결과가 나타난다(Kim, 2005).

한편, 신체기능은 일상적인 활동을 할 수 있는 정도와 그것을 수행하는 능력을 의미하는 것으로, 암환자의 신체 기능상태 저하는 암의 종류나 병기 등의 요인보다도 환자의 심리적인 면은 물론 미래에 대한 희망까지도 심각하게 위협하게 된다고 보고하고 있다(McGill &

Paul, 1993). 또한 암환자에 있어 신체기능 상태는 치료반응과 질병 진행에 대한 것 뿐 만 아니라 간호요구를 확인하는데도 대단히 중요한 영역이다(Sarna, 1994). 즉, 암환자 간호의 관점에서 기능적 상태는 암환자 간호의 결과측정의 중요한 수단이 된다(Barsevick, Dudley, & Beck, 2006).

그러므로 간호사는 암환자의 일상생활 수행에 대한 기능 상태를 확인하여 항암치료나 투병과정을 평가함으로써 대상자의 적절한 간호요구를 파악하여 간호를 제공하여야 할 것이다. 이를 통하여 암환자가 최적의 기능 상태를 유지 증진하도록 돕고 독립성을 가지고 생활할 수 있도록 지지하여야 할 것이다.

암으로 인한 피로는 환자의 정서적 면에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 일상생활 수행상태의 변화를 초래할 수 있다(Curta et al., 2000). 그러므로 피로는 환자의 신체적 기능 상태와 밀접한 관련이 있을 것으로 여겨지나 이와 관련된 연구는 매우 부족한 실정이다.

관련된 선행연구를 살펴보면, 기능상태에 대한 국내 연구는 항암화학요법을 받는 부인암 환자(Chung, Kim, Rhee, & Do, 2005), 방사선 치료를 받은 진행성폐장암환자(Rhu, Yoon, Kim, & Chung, 2006), 방사선과 온열 병합요법을 받는 초기 간암환자(Kang, Choi, Kay, Choi, Chung, Kim, Han, Sun,

주요용어 : 암환자, 피로, 기능상태

* 이 논문은 2005학년도 고신대학교 교내연구비 지원에 의해 수행되었음

1) 고신대학교 간호대학 교수 (교신저자 E-mail: sue@kosin.ac.kr)
2) 고신대학교 간호대학 겸임교수, 3) 고신대학교 간호대학 전임강사

Chung, & Shinn, 1994) 등을 대상으로 연구가 수행되었고, 국외의 경우에는 폐암환자(Sarna, 1994), 방사선치료를 받는 자궁암환자(Ahlberg, Ekman, & Gaston-Johansson, 2005), 암환자(Barsevick, Dudley, & Beck, 2006) 등을 대상으로 하였는데 주로 특정 치료의 결과로서 기능상태를 확인하는 연구나 환자들의 상태 파악을 위한 방안으로 연구를 하였다. 한편, 암환자의 피로와 기능상태의 관계연구는 Ahlberg, Ekman과 Gaston-Johansson(2005)의 방사선 치료를 받고 있는 자궁암 환자를 대상으로 한 연구가 있으며, 국내의 연구는 매우 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 암환자의 피로와 기능상태를 파악하여 그 관계를 확인함으로써 그들의 삶의 질을 증진할 수 있는 간호중재의 기초 자료를 마련하고자 실시하였다.

2. 연구의 목적

본 연구는 입원한 암환자의 피로와 기능상태의 관계를 파악하기 위한 것으로 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 피로 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 기능상태 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 일반적 특성에 따른 피로 정도를 파악한다.
- 4) 대상자의 일반적 특성에 따른 기능상태 정도를 파악한다.
- 5) 대상자의 피로 정도와 기능상태 정도의 상관관계를 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 입원한 암환자의 피로와 기능상태의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

연구대상은 B시, U시와 S시에 소재한 3개 대학병원과 2개 종합병원에서 입원치료 받는 성인 암환자 196명을 대상으로 임의 표집 하였다. 그 중 부적절한 자료 15부를 제외한 총 181부를 대상으로 하였다.

자료수집기간은 2005년 8월 15일부터 10월 10일 까지 이었다. 자료수집을 위하여 3명의 훈련된 보조연

구원이 오후 2시 이후에 대상자의 병실을 방문하여, 연구의 목적 및 취지를 설명한 후 연구 참여의사를 밝힌 환자에게 설문지를 배부하여 대상자가 직접 기입하도록 하여 회수하였다.

3. 연구도구

1) 피로 측정도구

본 연구의 피로 정도의 측정은 Kim(2005)의 암환자 피로측정 도구를 사용하였으며, 척도의 구성은 하부영역으로 신체적(6개 문항), 행동/사회적(8개 문항), 정서적(5개 문항), 영적(4개 문항), 인지적(3개 문항)의 5개로 구성되어있으며, 총 26개 문항이다. 각 문항은 1점에서 5점까지의 Likert 척도로 평정하며, 도구범위는 최소 26점, 최고 130점으로 측정된다. 측정된 점수가 높을수록 피로 정도가 높음을 의미한다. 개발당시 Kim(2005)의 신뢰도는 Cronbach's Alpha = .947 이었으며, 본 연구에서 사용된 도구의 신뢰도는 Cronbach's Alpha = .948 이었다.

2) 기능상태 측정도구

본 연구에서 기능상태의 측정은 Karnofsky와 Burchenal(1949)이 개발한 Karnofsky Performance Status Index를 사용하였다. 이 도구는 11개 문항으로 구성되어 각 문항은 10% 단위로 점수를 배점하며, 최저 0%(사망)에서 최고 100%(정상상태)까지로 점수를 평가한다. Schaafsma와 Osoba(1994)에 의해 신뢰도와 타당도가 검증되었다. 문항 내용은 일상 활동의 기능수준을 의미하며, 측정된 점수가 높을수록 기능상태 정도가 양호함을 의미한다.

4. 자료분석

수집한 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며, 구체적 분석방법은 다음과 같았다. 대상자의 제 특성은 실수와 백분율로, 피로 정도와 기능상태는 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 제 특성에 따른 피로 정도와 기능상태 정도는 t-test, ANOVA, Post-hoc test(Scheffe's test)로 파악하였고, 피로정도과 기능상태 정도와의 관계는 Pearson Correlation Coefficients로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 다음과 같다. 성별은 여자가 64.1%로 남자보다 많았다. 연령은 40대가 30.9%, 60대이상 30.4%, 50대 29.3% 순이었고, 종교는 불교 40.3%, 없음 33.7%, 기독교 20.4% 기타 5.6%의 순이었다. 교육수준은 고졸이 43.6%로 가장 많았으며, 결혼상태는 82.9%가 기혼자였다. 월평균 수입은 100만원 이하가 39.2%로 가장 많았고, 고용상태는 무직인 경우가 75.1%로 많았다. 배우자가 주 간호자인 경우가 51.9%로 가장 많았으며, 암보험급여를 받는 경우가 54.1%로 다소 많았다. 현재 항암화학요법을 받고 있는 경우가 78.5%로 가장 많았으며,

62.4%가 현재 통증을 경험하는 것으로 나타났다. 대상자의 69.6%가 체중이 감소하였으며, 암 병기는 3기가 34.8%, 2기 32.0%, 4기 25.4%순으로 나타났다. 진단 후 경과 시간은 7개월 이상이 46.4%로 가장 많았으며 암 진단명은 유방암이 23.8%, 부인과 암 23.6%, 폐와 기관지암 22.7%, 위장관계 16.6%, 대장, 직장암 13.3% 순으로 나타났다(Table 1).

2. 대상자의 피로점도와 기능상태 점도

대상자의 피로 정도(도구범위 26-130점)는 총점 평균 79.72±21.25점으로 나타났다. 하위 영역별로 살펴보면, 신체적 영역은 평균 19.61±5.71점, 행동/사회적 영역 24.99±7.85점, 정서적 영역 14.41±5.20점, 영적 영역 10.82±4.05점, 인지적 영역 9.88±3.06점

<Table 1> Sociodemographic and medical characteristics of subjects (N=181)

Characteristics	Scale	Frequency	%
Sex	Male	65	35.9
	Female	116	64.1
Age	<40	17	9.4
	40-49	56	30.9
	50-59	53	29.3
	60<	55	30.4
Religion	Protestant	37	20.4
	Buddhism	73	40.3
	None	61	33.7
	Others	10	5.6
Education level	None	8	4.4
	Elementary school	34	18.8
	Middle school	36	19.9
	High school	79	43.6
	Greater than baccalaureate	24	13.3
Marital status	Married	150	82.9
	Widowed	18	9.9
	Never Married	6	3.3
	Divorced	7	3.9
Income per month (10thousand Won)	<100	71	39.2
	100-200	53	29.3
	201-300	36	19.9
	300<	21	11.6
Employment	Employed	136	75.1
	Unemployed	45	24.9
Major caregiver	Spouse	94	51.9
	Parent	11	6.1
	Offspring	57	31.5
	Self	10	5.5
	Others	9	5.0
Insurance for cancer payment	Yes	98	54.1
	No	83	45.9

<Table 1> Sociodemographic and medical characteristics of subjects(continued) (N=181)

Characteristics	Scale	Frequency	%
Undergoing therapy	Chemo-therapy	142	78.5
	Radiation therapy	21	11.6
	Chemo T.+ Rad. T.	2	1.1
	Operation	7	3.9
	Immunotherapy	6	3.3
	Others	3	1.7
Pain	Yes	113	62.4
	No	67	37.0
Change of weight	Weight loss	126	69.6
	No	24	13.3
	Weight gain	31	17.1
Stage	1	14	7.7
	2	58	32.0
	3	63	34.8
	4	26	25.4
Period after Dx (month)	2)	42	23.2
	3-6	55	30.4
	7<	84	46.4
Type of cancer	Cx ca. & Ovarian ca.	42	23.6
	Sto. ca & Esophageal ca.	30	16.6
	Breast ca.	43	23.8
	Lung & Broncheal ca.	41	22.7
	Colon & Rectal ca.	24	13.3

으로 나타났다(Table 2). 그리고 대상자의 기능상태 정도(도구범위 0-100%)는 79.33±13.02으로 나타났다(Table 3).

<Table 2> Degree of fatigue of subject (N=181)

Variable	Dimensions	Mean±SD	Range
Fatigue	Physical	19.61± 5.71	6-30
	Behavioral/Social	24.99± 7.85	6-40
	Affective	14.41± 5.20	5-25
	Spiritual	10.82± 4.05	4-20
	Cognitive	9.88± 3.06	3-15
Total		79.72±21.25	26-130

<Table 3> Degree of functional status of subjects (N=181)

Variable	Mean±SD	Range
Functional status	79.33±13.02	0-100

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 피로 정도

대상자의 제 특성과 관련된 피로정도는 성별($t = -3.368, P = .001$), 연령($F = 4.759, P = .003$), 결

혼상태($F = 3.570, P = .015$), 고용상태($t = -3.093, P = .003$), 주 간호제공자($F = 4.439, P = .002$), 현재 통증경험($t = 4.540, P = .000$), 진단 후 경과 시간($t = 11.179, P = .000$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과 60대 이후 군(86.63 ± 19.70)이 40세 미만 군(66.94 ± 20.79) 보다 피로 정도가 높게 나타났다으며, 미혼 군(89.22 ± 21.56)이 사별한 군(57.33 ± 24.27) 보다 피로정도가 높은 것으로 나타났다. 주 간호 제공자가 자녀(86.77 ± 19.76)인 경우가 부모(61.45 ± 13.73)군보다 피로 정도가 더 높았으며, 진단 후 경과시간이 7개월 이상 군(87.26 ± 19.30)이 2개월 이하 군(71.64 ± 19.88)과 3-6개월 군(74.40 ± 22.85) 보다 피로 정도가 높은 것으로 나타났다(Table 4).

4. 대상자의 일반적 특성에 따른 기능상태 정도

대상자의 제 특성과 관련된 기능상태 정도는 고용상태($t = 2.806, P = .006$), 주간호제공자($F = 2.876, P = .024$), 현재 통증경험($t = -2.504, P = .013$), 병기($F = 2.969, P = .033$), 진단 후 경과기간($F = 5.488, P = .005$), 진단명($F = 3.199, P = .014$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과 진단 후 경

<Table 4> Degree of fatigue by general characteristics (N=181)

Characteristics	Scale	Fatigue	t or F	P	Scheffe's group
		Mean±SD			
Sex	Male	72.84±20.46	-3.368	.001	
	Female	83.58±20.78			
Age	<40	66.94±20.79	4.759	.003	1-4
	40-49	76.32±21.69			
	50-59	80.26±20.32			
	60<	86.63±19.70			
Religion	Protestant	77.64±23.73	1.598	.192	
	Buddism	84.70±18.59			
	None	83.21±21.68			
	Others	76.00±19.12			
Education level	None	90.50±21.17	1.573	.184	
	Elementary school	83.38±20.37			
	Middle school	82.13±19.26			
	High school	77.87±23.57			
	Greater than baccalaureate	73.45±15.24			
Marital status	Married	79.48±20.70	3.570	.015	2-3
	Widowed	57.33±24.27			
	Never Married	89.22±21.56			
	Divorced	79.71±17.98			
Income per month (10thousand Won)	<100	80.98±20.57	1.817	.146	
	100-200	82.35±21.85			
	201-300	78.97±21.90			
	300<	90.14±19.54			
Employment	Employed	71.68±19.77	-3.093	.003	
	Unemployed	82.38±21.12			
Major caregiver	Spouse	78.39±21.48	4.439	.002	2-3
	Parent	61.45±13.73			
	Offspring	86.77±19.76			
	Self	80.60±12.32			
	Others	73.44±26.94			
Insurance for cancer payment	Yes	78.39±20.30	-.908	.365	
	No	81.30±22.34			
Undergoing therapy	Chemo-therapy	79.60±21.18	1.780	.119	
	Radiation therapy	85.80±23.70			
	Chemo T. + Rad. T.	68.14±21.09			
	Operation	65.16±28.75			
	Immunotherapy	97.33±18.82			
	Others	82.50±34.64			
Pain	Yes	84.80±20.27	4.540	.000	
	No	70.76±19.93			
Change of weight	Weight loss	81.19±21.37	1.028	.360	
	No	75.37±21.40			
	Weight gain	77.16±20.60			
Stage	1	77.64±14.89	2.338	.075	
	2	74.17±19.30			
	3	82.07±22.84			
	4	84.15±21.97			
Period after Dx (month)	2>	71.64±19.88	11.179	.000	1-3 2-3
	3-6	74.40±22.85			
	7<	87.26±19.30			

<Table 4> Degree of fatigue by general characteristics(continued) (N=181)

Characteristics	Scale	Fatigue	t or F	P	Scheffe's group
		Mean±SD			
Type of cancer	Cx ca. & Ovarian ca.	87.34±16.21	2.360	.055	
	Sto. ca & Esophageal ca.	74.00±19.73			
	Breast ca.	77.90±18.83			
	Lung & Broncheal ca.	76.58±25.08			
	Colon & Rectal ca.	81.87±25.34			

<Table 5> Degree of functional status by general characteristics (N=181)

Characteristics	Scale	Functional status	t or F	P	Scheffe's group
		Mean±SD			
Sex	Male	79.38±14.23	.035	.972	
	Female	79.31±12.35			
Age	<40	83.52± 9.96	2.425	.067	
	40-49	81.78±12.37			
	50-59	78.67±12.71			
	60<	76.18±14.20			
Religion	Protestant	78.37±12.13	.741	.529	
	Buddism	78.49±13.19			
	None	81.31±13.84			
	Others	77.00± 9.48			
Education level	None	80.00± 9.25	2.115	.081	
	Elementary school	74.70±15.22			
	Middle school	79.44±13.29			
	High school	79.62±12.95			
	Greater than baccalaureate	84.58± 8.32			
Marital status	Married	79.60±12.25	.831	.479	
	Widowed	76.11±16.13			
	Never Married	85.00±16.43			
	Divorced	77.14±17.99			
Income per month (10thousand Won)	<100	78.30±12.64	1.892	.133	
	100-200	77.35±14.02			
	201-300	81.38±13.55			
	300<	84.28± 9.25			
Employment	Employed	83.33±10.00	2.806	.006	
	Unemployed	78.01±13.65			
Major caregiver	Spouse	80.31±11.30	2.876	.024	
	Parent	89.09± 7.00			
	Offspring	77.19±14.73			
	Self	78.00±10.32			
	Others	72.22±13.02			
Insurance for cancer payment	Yes	79.89±12.72	.626	.532	
	No	78.67±13.41			
Undergoing therapy	Chemo-therapy	79.85±12.26	1.920	.093	
	Radiation therapy	79.04±10.91			
	Chemo T. + Rad. T.	75.00±21.21			
	Operation	84.28±13.97			
	Immunotherapy	73.33±21.60			
	Others	60.00±26.45			
Pain	Yes	77.52±13.26	-2.504	.013	
	No	82.38±12.19			
Change of weight	Weight loss	78.41±13.64	1.720	.183	
	No	83.75± 8.75			
	Weight gain	79.67±12.77			

<Table 5> Degree of functional status by general characteristics(continued) (N=181)

Characteristics	Scale	Functional status Mean±SD	t or F	P	Scheffe's group
Stage	Stage 1	84.28± 9.37	2.969	.033	
	Stage 2	80.34±11.38			
	Stage 3	80.63±11.05			
	Stage 4	74.78±11.69			
Period after Dx (month)	2)	83.33±10.74	5.488	.005	1-3
	3-6	81.27±10.37			
	7<	76.07±14.80			
Type of cancer	Cx ca. & Ovarian ca.	74.41±13.32	3.199	.014	1-3
	Sto. ca & esophageal ca.	81.33±11.95			
	Breast ca.	83.72±10.24			
	Lung & Broncheal ca.	79.51±14.82			
	Colon & rectal ca.	77.50±12.59			

과기간이 2개월 이하 군(83.33±10.74)이 7개월 이상 군(76.07±14.80)보다 기능상태 정도가 양호한 것으로 나타났으며, 진단명이 유방암 군(83.72±10.24)이 자궁경부암과 난소암 군(74.41±13.32) 보다 기능상태 정도가 양호한 것으로 나타났다(Table 5).

5. 대상자의 피로정도와 기능상태의 상관관계

대상자의 피로 정도와 기능상태 정도는 $r = -.472$ ($P = .000$)로 중 정도의 역상관 관계를 보였다. 즉, 암환자의 피로 정도가 높을수록 기능상태가 낮은 것으로 나타났다(Table 6).

<Table 6> Relationship between fatigue and functional status (N=181)

Variable	Fatigue r (P)
Functional status	-.472(.000)

IV. 논 의

암환자의 피로와 기능상태에 대한 주요 결과를 중심으로 살펴본 바 다음과 같다.

첫째, 본 연구 대상자인 암환자들의 피로는 총점 평균 79.72±21.25점, 평균평점 3.06±0.81로 중간 정도의 피로로 나타났다. 본 연구와 같은 도구를 사용한 Son(2006)의 항암화학요법을 받는 혈액종양 환자를 대상으로 측정한 피로는 64.64±21.58점 평균평점 2.68±.47이었으므로, 본 연구의 암환자의 피로가 다소 높게 나타났다. 이는 본 연구에서 암환자들은 여러 진단을 받은 환자들이 함께 포함되었으며, 항암치료도

여러 방법을 병용한 사례들이 포함되어있고, 연령분포가 50대 이상이 60% 정도이고, 46% 이상의 환자가 진단 후 경과 기간이 7개월 이상이었으므로 이로 인한 결과로 볼 수 있다. 한편, Son(2006)의 연구에서 혈액종양환자들은 진단받은 기간이 3개월 미만이 41%였고, 항암화학요법을 시작한지 평균 6일 정도이므로 본 연구의 암환자보다 피로정도가 다소 낮게 나타난 것으로 생각할 수 있다. 그러므로 암의 종류나 치료 등의 변인들이 피로 현상에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있어 향후 다양한 암환자와 치료를 고려하여 피로를 측정하고 이와 관련된 변수를 확인하는 연구가 필요한 것으로 사료된다.

둘째 본 연구에서 암환자의 기능상태는 79.33±13.02%으로 나타났다. 해당 점수의 기능상태는 도구상의 판정에서 직업을 가지거나 일 할 수는 없으나, 가정에서 지낼 수 있고, 자신을 돌볼 수 있지만 타인의 도움이 다소 필요한 상태이다. 이 결과는 Jung 등(2005)이 연구한 항암화학요법을 받는 부인암환자의 첫 주기의 제 1주 70.8%의 결과보다는 본 연구의 암환자가 높게 나타났고, 동일 연구의 둘째 주기 2주와 3주째의 81.2%와 84.9%보다는 본 연구의 암환자가 다소 낮게 나타났다. 또한 Sarna(1994)의 여성 폐암환자를 대상으로 조사한 결과인 80.9±15.8%와는 유사한 결과를 나타내었다. Porock 등(2005)은 25명의 바이오요법과 화학요법을 병행하는 환자를 대상으로 측정한 결과 치료중에는 82.%이었고, 치료후에는 94.2%라고 하여 치료 중에는 본 연구의 결과와 유사하게 나타났다. 그러므로 치료 중인 암환자의 기능상태는 Kanofsky Performance Status Index로 80% 전후로 측정된다고 할 수 있다. 한편, Bang, Shin과

Yoon(2003)은 입원한 암환자를 대상으로 상담을 통한 재활치료를 실시하기 전에 58.4%이었고, 치료후 65.2%라고 하여 기능상태가 낮은 암환자를 대상으로 재활치료를 실시한 것을 볼 수 있었다. 특히 본 연구에서 기능상태 측정을 한 Kanofsky Performance Status Index는 임상 의학적으로 특정 치료의 효과 (Kang et al., 1994; Bang, Shin, & Yoon, 2003; Choi et al., 2006), 예후(Kim et al., 2002; Ryu et al., 2006), 중등도와 생존율(Lee et al., 2001)을 예측하는데 의미있는 요인이라고 하였으므로, 간호학에서도 암환자를 위한 간호중재를 시행 한 후 효과 측정 변수로 활용하는 것이 바람직 할 것으로 사료된다.

셋째, 암환자의 피로는 성별, 연령, 결혼상태, 직업 유무, 주간호제공자, 현재 통증유무, 진단 기간에 따라 다르게 나타났다. 이에 대하여 구체적으로 살펴보면, 여성이 남성보다, 40대 60대 이상이 40대 이하 보다, 미혼이 사별자보다, 주간호제공자가 자녀인 경우 부모보다, 현재 통증이 있는 경우, 진단후 경과일이 길수록 피로가 높았다. 이는 Sohn(2002)의 암환자 피로 연구에서 의미있는 변수 중 주간호제공자는 일치하였으나 Sohn(2002)의 연구에서는 가족이나 타인의 도움없이 지내는 암환자의 피로가 가장 높았다고 하였으므로 그 내용에 있어서는 본 연구결과와 다소 차이가 나타났다. 그러므로 암환자의 피로를 사정할 때는 간호제공자를 확인하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 또한 Son (2006)의 혈액종양환자의 피로 연구에서는 연령, 직업 유무, 통증경험이 관련 있는 변인으로 나타나 본 암환자의 피로관련 요인과 유사하게 나타났다. 즉 연령이 높은 경우에 피로가 높았고, 통증이 있는 환자가 직업이 있는 경우에 피로가 의미있게 높아서 암환자의 피로를 감소하기 위한 간호중재시에는 노인과 통증이 있는 경우에 더욱 주의깊은 간호가 필요하며, 환자가 움직일 수 있는 경우에는 활동을 돕거나 격려하는 것이 필요한 것으로 생각된다. Park 등(2001)의 소화기계 암환자의 피로 연구결과에서는 연령, 교육정도, 경제상태, 직업, 진단명에 따라 피로의 정도가 다르다고 하여 본 연구의 결과와 유사한 변인이 다수 확인되었다. Seo, Oh, Seo와 Kim(2006)은 암환자 피로의 포괄적 예측 요인 분석을 통하여 혈액학적 요인 중 WBC와 Hb가 신체적 요인으로는 통증, 오심, 구토, 식욕부진, 수면장애가, 활동적 요인으로는 운동여부, 일상활동 수행정도가 유의한 변수라고 확인하였다. 그러므로 피로와 관련 있는 변인들을 확인하는 반복연구를 통하여 피로를 감

소하는 간호중재 개발할 때 이 요인들을 활용하는 것이 필요하며, 피로를 예측하는 요인을 확인하는 연구도 필요한 것으로 생각된다.

넷째, 암환자의 기능상태는 고용상태, 주간호제공자, 현재 통증경험, 병기, 진단받은 기간, 암의 종류에 따라 다르게 나타났다. 즉 직업이 있는 경우, 통증이 없는 경우, 진단받은지 2개월 이내, 유방암환자가 부인과 암환자보다 기능상태가 양호한 것으로 확인되었다. 이는 Sarna(1994)의 여성폐암환자의 연구에서 Karnofsky 수행상태 측정도구로 측정하였을 때 치료적 목적으로 수술을 한 환자의 경우 그렇지 않은 경우보다 기능상태가 좋았고, 심혈관계 질환이 있는 경우에 다소 낮았고 보고하여, 본 연구와는 관련 변수가 다소 달랐다. 특히 본 연구에서 병기가 높은 경우와 진단받은 기간이 길수록 기능상태가 낮게 나타났다. 이는 Lee 등 (2001)의 진행성 암환자의 생존기간을 예측하는 변수로 기능상태가 의미있는 변수라고 한 것과, Ryu 등 (2006)의 수술할 수 없는 진행성 폐암암환자에게 있어서 KSPI가 예후를 예측하는 의미있는 요인이라고 하였다. 이는 KPSI가 암환자의 신체기능의 수량화하는데 널리쓰이고, 여러 연구에서 중요한 기준으로 사용되며 (Kaasa, Loomis, Fillis, Bruera, & Hanson, 1997), 나쁜 신체기능은 질병의 중등도 증가와 관련이 있다(Grieco & Long, 1984)고 한 것을 다시 확인할 수 있는 것으로 보인다. 그러므로 이후의 암환자의 피로와 관련된 간호중재의 평가시 또는 암환자의 질병의 중등도, 예후 등을 사정할 때 KPSI를 적극적으로 활용하는 것이 도움이 될 것으로 사료된다. 그리고 이 도구를 사용하여 기능상태와 관련 변인을 확인하는 연구를 계속하는 것이 필요할 것이다.

다섯째, 본 연구에서 암환자의 피로와 기능상태는 역상관 관계로 즉 피로가 높을수록 기능상태가 낮은 것으로 나타났다. 이와 동일한 변수의 상관관계를 확인한 연구가 없어서 직접 비교할 수는 없으나, Chung 등 (2005)의 연구에서 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 제 2회 치료주기동안에 불확실성과 기능상태와 관계가 있었음을 보고하여, 신체적 기능수행이 우울이나 불안 또는 불확실성 같은 정서적 상태와 관련이 있는 것으로 볼 수 있었다. 그러므로 향후 암환자의 신체기능과 사회심리적 변수와 관련성을 확인하는 연구를 한다면 암환자 간호에 유용한 자료가 될 것으로 사료된다. 지금까지 피로와 관련된 상관관계 연구에서 다루어진 개념들은 주로 삶의 질이 많았으며, 그 외의 피로와 관

련된 상관관계 논문의 수는 아직 부족한 편으로 피로의 양상이나 피로에 영향을 미칠 수 있는 변인들이 확실하게 밝혀지지 않은 실정이며, 알려진 변인에 대한 반복 연구도 부족한 가운데 있으므로 피로와 관련된 상관관계 연구가 계속되어야 할 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 암환자의 피로와 기능상태의 관계를 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다. 연구대상은 B시, U시와 S시에 소재한 3개 대학병원과 2개 종합병원에서 입원치료 받는 성인 암환자 181명을 대상으로 하였다.

자료수집기간은 2005년 8월 15일부터 10월 10일까지이었으며, 자료수집을 위하여 3명의 훈련된 보조연구원이 설문지를 배부하여 대상자가 직접 기입하도록 하여 회수하였다.

본 연구에서 사용한 피로 측정도구는 Kim(2005)의 암환자 피로측정 도구를 사용하였으며, 기능상태의 측정은 Karnofsky와 Burchenal(1949)이 개발한 Karnofsky Performance Status Index를 사용하였다.

수집한 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며, 실수와 백분율, 평균, 평균편차와 표준편차, t-test, ANOVA, Post-hoc test(Scheffe's test)와 Pearson Correlation Coefficients로 분석하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같았다.

1. 대상자의 피로 정도는 총점 평균 79.72±21.25점으로 나타났다. 하위 영역별로 살펴보면, 신체적 영역은 평균 19.61±5.71점, 행동/사회적 영역 24.99±7.85점, 정서적 영역 14.41±5.20점, 영적 영역 10.82±4.05점, 인지적 영역 9.88±3.06점으로 나타났다. 그리고 대상자의 기능상태 정도는 79.33±13.02으로 나타났다.
2. 대상자의 제 특성과 관련된 피로정도는 성별($t = -3.368, P = .001$), 연령($F = 4.759, P = .003$), 결혼상태($F = 3.570, P = .015$), 고용상태($t = -3.093, P = .003$), 주 간호제공자($F = 4.439, P = .002$), 현재 통증경험($t = 4.540, P = .000$), 진단 후 경과 시간($t = 11.179, P = .000$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과 60대 이후 군(86.63±19.70)이 40세 미만 군(66.94±20.79)보다 피로 정도가 높게 나타났으며, 미혼 군

(89.22±21.56)이 사별한 군(57.33±24.27)보다 피로정도가 높은 것으로 나타났다. 주 간호 제공자가 자녀(86.77±19.76)인 경우가 부모(61.45±13.73)군보다 피로 정도가 더 높았으며, 진단 후 경과시간이 7개월 이상 군(87.26±19.30)이 2개월 이하 군(71.64±19.88)과 3-6개월 군(74.40±22.85)보다 피로 정도가 높은 것으로 나타났다.

3. 대상자의 제 특성과 관련된 기능상태 정도는 고용상태($t = 2.806, P = .006$), 주간호제공자($F = 2.876, P = .024$), 현재 통증경험($t = -2.504, P = .013$), 병기($F = 2.969, P = .033$), 진단 후 경과기간($F = 5.488, P = .005$), 진단명($F = 3.199, P = .014$)에 따라 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과 진단 후 경과기간이 2개월 이하 군(83.33±10.74)이 7개월 이상 군(76.07±14.80)보다 기능상태 정도가 양호한 것으로 나타났으며, 진단명이 유방암 군(83.72±10.24)이 자궁경부암과 난소암 군(74.41±13.32)보다 기능상태 정도가 양호한 것으로 나타났다.
4. 대상자의 피로 정도와 기능상태 정도는 $r = -.472 (P = .000)$ 로 음의 상관관계를 보였다. 즉, 암환자의 피로 정도가 높을수록 기능상태가 낮은 것으로 나타났다.

결론적으로 본 연구에서 암환자의 피로와 기능상태는 상관관계가 있었으므로 암환자의 피로와 기능상태에 대한 연구가 계속되고 이의 결과에 근거한 간호중재를 제공한다든 피로로 인한 암환자의 고통을 감소시키고, 기능상태의 증진을 도모하여 암환자의 삶의 질을 증진시킬 수 있으리라 생각된다.

본 연구의 결과를 중심으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 암의 종류별 병기와 치료과정에 따른 기능상태의 연구가 필요하다.
2. 암환자를 위한 간호중재의 효과측정시 기능상태를 결과변수로 활용하는 것이 필요하다.
3. 말기암환자의 예후, 간호중재 효과 등의 변수로서 기능상태를 측정하는 것이 필요하다.
4. 암환자의 피로관련 요인을 확인하는 연구가 요구된다.

References

Bang, M. S., Shin, H. I., & Yoon, K. J.

- (2003). Consultation-base rehabilitation management for the hospitalized cancer patients, *J Korean Acad Rehabil Med*, 27(3), 260-264.
- Barsevick, A. M., Dudley, W. N., & Beck, S. L. (2006). Cancer-related fatigue, depressive symptoms, and functional status, *Nurs Res*, 55(5), 366-372.
- Choi, W. J., Yee, G. T., Han, S. R., Yoon, S. W., Lee, D. J., & Whang, C. J. (2006). Fractionated stereotatic radiotherapy in pediatric diffuse intrinsic brain stem gliomas, *J Korean Neurosurg Soc*, 40(3), 154-158.
- Chung, C. W., Kim M. J., Rhee, M. H., & Do, H. G. (2005). Functional status and psychosocial adjustment in gynecologic cancer patients receiving chemotherapy, *Korean J Woman Health Nurs.*, 11(1), 58-66.
- Curta, G. A., Breitbart, W., Cellac, D., Groopmand, J. E. S. J., Horninge, L. M., Itrif, D. H., Johnsong, C., Miaskowskih, S. L., Scherri, R. I. K., & Portenoy, N. J. Vogelzangk. (2000). Impact of cancer-related fatigue on the lives of patients: new findings from the fatigue coalition, *Oncologist*, 5(5), 353-360.
- Grieco, G., & Long, C. L. (1984). Investigation of the Karnofsky Performance status as a measure of quality of life, *Health Psychology*, 3, 129-142.
- Kang, K. M., Choi, I. B., Kay, C. S., Choi, B. O., Chung, S. M., Kim, I. A., Han, S. T., Sun, H. S., Chung, K. W., & Shinn, K. S. (1994). Therapeutic effect of combined radiotherapy and hyperthermia in primary hepatocellular carcinoma, *J Korean Soc Ther Radiol*, 12(2), 191-200.
- Kaasa, T., Loomis, J., Gillis, K., Bruera, E., & Hanson, J. (1997). The edmonton functional assessment tool: Preliminary development and evaluation for use in paliative care, *J Pain and Symptom Management*, 13, 10-19.
- Karnofsky, D. A., & Burchenal, J. H. (1949). *The Clinical evaluation of chemotherapeutic agents in cancer*, In MacLeod CM(Ed), Columbia University Press, 196.
- Kim, C. S., Kang, S. S., Jung, S., Kim, J. H., Lee, J. K., Kim T. S., Kim S. H., & Lee, J. H. (2002). Prognostic factors in patients with brain metases, *J Korean Neurosurg Soc*, 31(3), 203-209.
- Kim, K. H (2005). *Development of fatigue scale for cancer patients*, Unpublished doctoral dissertation, Kosin Univesity, Busan.
- Lee, D. H., Kim, S. H., Choi, Y. S., Chun, B. C., Hong, M. H., Cho, K. H., & Kim, J. A. (2001). The effects of Performance status, clinical symptoms and lablatory data on length of survival of advanced cancer patients. *J Korean Acad Fam Med*, 22(12), 1794-1805.
- McGill, J. S., & Paul, P. B. (1993). Functional status and hope in elderly people with and without cancer, *Oncol. Nurs Forum*, 20(8), 1207-1213.
- Park, J. W., Kim, Y. S., & Sue, M. S. (2001). Study on the change of fatigue in gastrointestinal cancer patients with the time relapse after chemotherapy, *J Korean Acad of Adult Nurs*, 13(4), 620-632.
- Porock, D., Beshears, B., Hinton, P., & Anderson, C. (2005). Nutrition, functional, and emothional characteristics related to fatigue in patients during and after biochemotherapy, *Oncol Nurs Forum*, 32(3), 661-667.
- Rhu, M. R., Yoon, S. C., Kim, Y. S., & Chung, S. M. (2006). The results of paliative radiation therapy in patients with unresectable advanced pancreatic cancer, *J Korean Soc Thera Rad Oncol*, 24(4), 243-247.

- Schaafsma, J., & Osoba, D. (1994). The Karnofsky performances status scale re-examined: A cross-validation with the EORTC-C30, *Qual Life Res*, 3(6), 413-424.
- Sarna, L. (1994). Functional status in woman with lung cancer, *Cancer Nurs*, 17(2), 87-93.
- Seo, S. L., So, H. S., Jung, B. Y., Kim, Y. O. & Sohn, S. K. (2000). *Oncology nursing for practice*, Seoul, Hyunmoonsa.
- Seo, Y. M., Oh, H. S., Seo, W. S., & Kim, H. S. (2006). Comprehensive predictors of fatigue for cancer patients, *J Korean Acad of Nurs*, 36(7), 1224-1231.
- Son, H. G. (2006). *Relationship between quality of sleep and fatigue in patients with Hemato-Malignancy in receiving chemotherapy*, Unpublished master's theses, Kosin University, Busan.
- Sohn, S. K. (2002). Relationship between fatigue and sleep quality in patients with cancer, *J Korean Acad Adult Nurs*, 17(4), 378-389.

- Abstract -

Relationship between Fatigue and Functional Status in Patients with Cancer

Sohn, Sue-Kyung¹⁾ · Kim, Kyoung-Hee²⁾
Kim, Sang-Hee³⁾

- 1) Professor, College of Nursing, Kosin University
2) Adjunct Professor of College of Nursing, Kosin University
3) Full-time Lecturer, College of Nursing, Kosin University

Purpose: The purpose of this study was to identify the relationship of fatigue and functional status in patients with cancer. **Method:** The data were collected from August, 15 to October, 10, 2005. The subjects were recruited from three university hospitals and two general hospitals in B, U, and S cities in Korea. Fatigue was measured using the Fatigue Scale for Cancer Patients, and Functional Status was measured using the Karnofsky Performance Status Index. **Result:** 1) The mean score of fatigue was 79.72±21.25(range: 26-130), and the mean score of functional status was 79.33±13.02. 2) There were significant differences in the scores of fatigue by sex, age, marital status, employment, major care-giver, pain, and period after diagnosis. 3) There were significant differences in the scores of functional status by employment, major care-giver, pain, stage of cancer, period after diagnosis, and type of cancer. 4) There was a significant negative correlation between fatigue and functional status ($r = -.472, p = .000$). **Conclusion:** Increase in fatigue was associated with decrease in functional status in patients with cancer. Nurses must assess fatigue and functional status when caring for the cancer patients, and provide nursing intervention to relieve fatigue and to improve functional status.

Key words : Fatigue, Karnofsky performance status, Cancer, Patient

Address reprint requests to : Sohn, Sue-Kyung
College of Nursing, Kosin University
34, Amnam-dong, Seo-gu, Busan 602-703, Korea
Tel: 82-51-990-6454 Fax: 82-51-990-3031 E-mail: sue@kosin.ac.kr