

수술후 화학요법받는 위암환자의 부작용 증상, 피로 및 삶의 질과의 관계

양 영 희*

I. 서 론

1. 연구의 필요성

항암제는 성장이 빠른 세포에 선택적으로 작용하므로 위장관이나 골수에 많은 영향을 미치게 된다. 항암화학치료로 인한 대표적인 부작용은 오심, 구토, 식욕부진, 탈모증, 백혈구 저하증, 피로 등 여러 가지이다. 이중 오심, 구토, 식욕부진은 약물 투여 후 즉각적으로 나타나서 투여가 끝난 후에까지 그 후유증이 남아서 환자의 영양 섭취에 영향을 주고 있다. Nerenz, Leventhal, 및 Love(1982)의 연구에서 항암제 부작용으로 오심과 구토 증상의 호소가 가장 많았다고 하였으며 Yang, Kwon 및 Kim(2001)의 연구결과에 의하면 화학 치료 받고 퇴원 후 다음 화학치료 위해 입원할 때까지 입맛 변화와 식욕부진이 가장 심한 증상이었다고 하였다. Yang(2002)의 위암환자 대상 연구에서 탈락자의 대다수가 화학치료 중단이 원인이었고 이중 30%가 항암제 부작용으로 화학치료를 중단한 것으로 나타났다.

피로 또한 화학치료의 부작용으로 흔하게 보고되는 증상 중 하나로서(Winningham et al, 1994) Molassiotis와 Chan(2001)은 치료받는 암환자의 70-90%에서 피로가

존재하였다고 했다. 피로는 암질환의 생리적 효과 뿐만 아니라 정신적 영향으로 인하여 발생할 수 있으나, 선행 연구에서 화학치료주기 사이에는 대상자의 에너지 수준이 증가하였다고 보고하여(Meyerowitz, Watkins & Sparks, 1983) 치료가 피로에 주는 영향이 더 큼을 시사하고 있다. Love, Leventhal, Easterling 및 Nerenz(1988)는 총 6주기의 화학치료 동안에 46%의 환자가 치료를 중단할 생각을 한 적이 있었으며 이러한 생각은 치료받는 어려움과 고통, 사회 생활의 파괴와 관련이 크다고 하였고 Irvine, Vincent, Bubela, Thomson & Graydon(1991)은 화학요법받는 환자의 피로가 부작용으로 인한 고통, 활동장애와 유의한 관계가 있었다고 하였다. 즉 피로는 기능상태, 안녕감을 변화시키고 종종 치료에 대한 환자의 결정과 화학치료 용량에 대한 의사의 결정에 영향을 미치게 되는 결과를 초래하고 있는 것이다(Barnett, 1997). Choi(2000)의 연구에 의하면 화학치료받는 암환자의 피로는 오심($r=.36, p=.000$), 구토($r=.33, p=.001$), 식욕저하($r=.43, p=.000$)와 유의한 상관관계를 보였고 피로변량의 31%가 치료로 인한 신체증상으로 설명되었다고 하였다. 암환자의 만성피로는 삶의 많은 부분에 영향을 미치고 휴식에 의해 나아지지 않는다. 피로의 결과 정신,

* 단국대학교 의과대학 간호학과 부교수

신체적 활동능력이 떨어지고 궁극적으로 삶의 질이 저하되거나 피로는 생명위협적이지 아니므로 의료인들은 피로환자의 기능과 삶의 질에 미치는 영향을 종종 경시한다. 암환자 간호의 목적은 환자의 에너지 요구가 평형을 이루게 도와서 최고의 기능과 삶의 질이 유지되도록 하는 것이다. 많은 연구들에서(Jones, 1993; Kwon, 1999; Lee, 2000; Yang, 2002) 화학요법받는 환자들의 피로는 삶의 질과 유의한 음의 상관관계를 갖는다고 보고하였다.

본 연구는 화학요법으로 가장 빈번하게 발생하는 부작용 증상인 오심, 구토, 식욕부진 증상이 환자의 피로와 삶의 질에 미치는 영향을 파악하고자 하는 목적을 가지며 질병 부위나 투여 항암제에 따라 피로(Winningham et al, 1994)나 부작용 증상 정도(Gralla & Osoba, 1999)가 달라지므로 암 종류와 투여 항암제 종류를 통제하여 연구를 진행하였다.

2. 연구목적

- 1) 대상자의 부작용 증상, 피로 및 삶의 질 정도를 파악한다.
- 2) 부작용 증상, 피로 및 삶의 질과의 관계를 분석한다.
- 3) 피로와 삶의 질의 영향요인을 분석한다.

3. 용어정의

- 1) 피로 : 에너지 고갈에 대한 주관적 느낌으로서 행동, 정서, 감각, 인지/기분의 다차원으로 구성된 다차원적 영역(Piper et al, 1998)의 복합 증상이다.
- 2) 삶의 질 : 삶의 질은 신체적 안녕과 심리적 안녕(Padilla et al, 1983), 사회적 안녕의 영역으로 구성된다.
- 3) 부작용 증상 : 항암제 투여로 인해 대상자들이 경험하는 오심, 구토, 식욕부진을 의미한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상자

위암 수술 후 Epirubicin, Methotrexate, 5-Fu, Cisplatin(EMFC) 조합으로 3일간 화학요법을 받고 있는 환자 중에서 18-70세 사이로서 의사소통이 가능하며

연구목적에 이해하고 협력할 것을 동의한 사람을 대상으로 하였으며 대상자는 모두 94명이었다. 연구대상자들은 모두 항 진토제를 일상적으로 처방받고 있었다. 본 연구에서는 약물이나 암 질환종류를 통제하여 연구 변수에 대한 외생변수의 영향을 가능한 차단하였다.

2. 연구도구

- 1) 일반적 정보 : 대상자의 인구학적 특성으로는 성별, 나이, 교육, 결혼, 경제수준, 직업을 포함하였고 질병 관련 특성은 암의 병기, 전이여부, 체중 변화, 활동 정도를 포함하였다. 활동 정도는 4단계로 1단계는 활동 제약이 없는 상태, 2단계는 가벼운 활동이 가능한 상태, 3단계는 자가간호만이 가능한 상태, 4단계는 자가간호를 제한적으로 하거나 거의 누워있는 상태로 구분하였다.
- 2) 부작용 증상 : 오심과 구토는 암환자에게 많이 사용되고 있는 Rhodes, Watson and Johnson(1984)의 도구를 이용하였고 식욕부진을 같은 질문 양식으로 추가하여 측정하였다. 따라서 오심은 불편감과 정도로, 구토는 불편감, 정도, 양으로, 식욕부진은 정도를 측정하였으며 모두 1- 5점 척도로서 점수가 높을수록 정도가 심함을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 Cronbach alpha =.82로 높게 나타났다.
- 3) 피로 : Piper 등(1998)의 'Revised Piper Fatigue Scale'을 변안한 Lee(1999)의 도구 중에서 주관식 문항을 제외한 18문항의 10점 척도(0-10점)를 이용하여 측정하였다. 주관식 문항을 제외한 이유는 환자의 신체 상태를 고려하였기 때문이다. 점수가 높을수록 피로 정도는 높으며 본 연구대상자를 이용한 신뢰도 계수는 alpha=.93으로 높았다.
- 4) 삶의 질 : 암환자 대상의 선행연구(Kim, 1997; Kwon, 1990; Padilla et al, 1983)를 기본으로 제작하였으며 위암전문의 1명, 암환자를 간호하는 일반외과 간호사 1명, 암환자 연구를 주로 하는 간호학교수 1명을 팀으로 하여 내용 타당도를 검증하였다. 본 도구는 신체적 안녕 6문항, 심리적 안녕 4문항, 사회적 안녕 5문항, 경제적 안녕 1문항 총 16문항의 10점 척도로 구성되며 점수가 높을수록 삶의 질이 높다. 본 연구대상자를 이용한 신뢰도 계수는 alpha = .86으로 나타났다.

3. 자료수집

항암화학요법을 위해 입원한 환자에게 연구 목적을 설명하고 동의를 얻은 후 첫날 일반정보와 퇴원후 부터 다시 입원하기 전까지 오심, 구토, 식욕부진의 정도를 조사하였다. 항암제 투여기간 3일 동안 오심, 구토와 식욕부진을 점검표로 매일 측정하였으며, 피로와 삶의 질은 약물 투여가 끝나는 날 오전에 설문지로 측정하였다.

4. 자료분석

대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 요약하였고 오심, 구토, 식욕부진, 피로와 삶의 질은 평균과 표준편차로 그 경향을 분석하였다. 이들 변수와의 관계 분석은 상관관계와 다중 회귀분석을 이용하였으며 사용된 통계 프로그램은 SPSS Window(ver 10.5)이었다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 41-60세의 연령군이 37.2%로 가장 많았고 61세 이상이 33%, 40세 이하가 29.8%였으며 평균 50.7(SD=12.36)세이었다. 성별에서는 70% 이상이 남자(71.3%)이고 기혼자(79.8%)이었다. 학력수준은 중고졸(40.2%)과 초등졸(30.4%)이 가장 많았다.

대상자의 68.1%는 경제수준이 중이라고 응답하였다. 암의 병기는 3기가 67%(63명)로 가장 많았고 88.3%의 대상자는 전기가 없었다. 대상자의 59%가 가벼운 활동이 가능하다고 하였고 26.9%의 대상자는 자가간호만이 가능하다고 하였다. 전체 대상자의 86.2%가 평소보다 체중이 감소하였다고 하였으며 체중 감소율은 10.7%(SD=8.29)이었다.

2. 부작용증상, 피로와 삶의 질 정도

부작용 증상은 1.80 정도로 보통이하이었다. 입원 전 오심과 구토 정도는 1.70과 1.39로 낮은 편이나 식욕부진 정도는 2.54로 보통정도이었다. 화학요법 중 오심, 구토, 식욕부진은 3일간의 평균값으로 이용하였으며 이 기간 동안의 식욕부진 정도는 평균 2.29, 오심의 정도는

<Table 1> Descriptive Statistics for Subjects' Characteristics (N=94)

characteristics	scale	frequency	%
age	below 40 years	28	29.8
	41- 60 years	35	37.2
	61 years and over	31	33.0
gender	male	67	71.3
	female	27	28.7
marriage	married	75	79.8
	single	19	20.2
education	no education	3	3.3
	elementary school	28	30.4
	middle/high school	37	40.2
	college and over	24	26.1
economy level	high	4	4.3
	middle	64	68.1
	low	26	27.7
stage of cancer	1st stage	13	13.8
	2nd stage	6	6.4
	3rd stage	63	67.0
	4th stage	12	12.8
metastasis	yes	11	11.7
	no	83	88.3
activity level	no limited	7	7.5
	light activity	55	59.0
	self-care activity	25	26.9
	limited self-care (or bed-ridden state)	6	6.5
weight change	increased	5	7.5
	no change	8	8.5
	decreased	81	86.2

평균 2.03, 구토는 평균 1.22로 5점 만점에서 보통정도의 부작용을 경험하고 있었다. 부작용 증상 중 식욕부진 정도가 가장 높았고 구토의 정도가 가장 낮았다. 피로의 정도는 평균 3.86으로 낮은 편이었으며 삶의 질 정도는 2.64로 보통 수준이었다<Table 2>.

<Table 2> Descriptive statistics of symptoms of side effects, fatigue and quality of life (N=93)

variables	mean (SD)	range
symptom of side effects	1.80 (.58)	
nausea BA	1.70 (.92)	1-5
vomiting BA	1.39 (.77)	1-5
anorexia BA	2.54 (1.10)	1-5
nausea DC	2.03 (.96)	1-5
vomiting DC	1.22 (.44)	1-5
anorexia DC	2.29 (.99)	1-5
fatigue	3.86 (1.98)	1-10
quality of life	2.64 (.50)	1-4

*BA ; before admission DC ; during chemotherapy

<Table 3> Correlation coefficients with symptoms of side effects, fatigue, and quality of life

(N=93)

	fatigue	QOL	nausea BA	vomiting BA	anorexia BA	nausea DC	vomiting DC
QOL	-.61**						
nausea BA	.42**	-.18					
vomiting BA	.55**	-.45**	.61**				
anorexia BA	.41**	-.20	.41**	.33**			
nausea DC	.28**	-.28**	.40**	.23*	.21*		
vomiting DC	.21*	-.24*	.32**	.28**	.21*	.66**	
anorexia DC	.36**	-.40**	.28**	.15	.34**	.68**	.45**

** p< 0.01 * p< 0.05

<Table 4> Multiple regression for influencing factors on Fatigue and Quality of Life

dependent V.	independent V.	beta	t	p	R	R2	F	p
fatigue	activity level	.417	4.810	.000	.605	.366	51.981	.000
	vomiting BA	.321	3.779	.000	.674	.455	37.098	.000
	anorexia DC	.198	2.574	.012	.711	.505	29.984	.000
	age	-.155	-2.047	.044	.727	.528	24.350	.000
quality of life	fatigue	-.573	-7.089	.000	.617	.380	54.612	.000
	anorexia BA	-.192	-2.305	.024	.649	.422	32.099	.000
	age	-.278	-3.412	.001	.681	.464	25.071	.000
	sex	-.223	-2.675	.009	.711	.505	21.922	.000

* BA : before admission DC : during chemotherapy

3. 부작용증상, 피로와 삶의 질의 관계

피로는 입원 전이나 화학요법 중의 오심(r=.42, p<.01; r=.28, p<.01), 구토(r=.55, p<.01; r=.21, p<.05), 그리고 식욕부진(r=.41, p<.01; r=.36, p<.01)과 모두 유의한 상관을 보였다<Table 3>.

삶의 질도 피로(r=-.61, p<.01), 입원 전의 구토(r=-.45, p<.01), 그리고 화학요법 중의 오심(r=-.28, p<.01), 구토(r=-.24, p<.05) 및 식욕부진(r=-.40, p<.01)과 유의한 음의 상관을 보였다<Table 3>.

4. 피로와 삶의 질의 영향 요인

나이, 성별, 암의 병기, 활동정도, 체중 감소율, 입원 전과 화학요법중의 오심, 구토, 식욕부진이 피로와 삶의 질에 미치는 영향을 분석하였다. 성별은 여자 0, 남자 1로 하여 가변수 처리하였다. <Table 4>와 같이 피로의 영향요인으로 활동정도의 설명력이 36.6%로 가장 컸고 입원 전 구토, 화학요법 중의 식욕부진, 나이가 주요 영향변수이었으며 이들의 총 설명력은 52.8%였다. 삶의 질의 유의한 영향변수는 피로, 화학요법 중 식욕부진, 나이, 성별로서 모두 음의 관계이었고 50.5%를 설명하였

다. 삶의 질에 가장 중요한 영향요인은 피로이었으며 피로만으로 삶의 질 변량을 38% 설명하였다.

IV. 논 의

우리나라에서 암으로 인한 사망중 위암은 폐암에 이어 2번째 원인이 된다. 위암의 발생은 남자가 여자의 2배 정도인데(Medical College of SNU, 1998) 본 연구에서도 남자 대상자가 71.3%로서 여자 대상자의 2배이었으므로 모집단을 대표하고 있었다.

본 연구 결과, 활동정도가 피로 변량의 36.6%를 설명하여 가장 중요한 변수인 것으로 나타났다. 즉 대상자의 활동 능력이 저하될수록 피로가 높았음을 보였다. 화학치료받는 유방암 환자를 대상으로 연구한 Meyerowitz 등(1983)은 화학요법으로 대상자의 활동수준이 가장 크게 변화되었다고 하였다. 역시 화학치료 받는 암환자 대상으로 피로의 영향요인을 연구한 Kwon(1997)에 의하면 일상활동장애 정도가 유의한 피로의 영향변수이었고 일상활동장애와 수면문제를 합해 피로의 변량을 19% 설명하였다고 보고하였는데 본 연구에 비하여 활동이 피로에 주는 설명력이 낮았다. 본 연구의 대상자는 94명으로 비록 적었으나 암 질환과 약물을 통제하여 비교적 동질적

환자를 대상으로 한 것이 설명력을 강화시키게 된 것이 아닌가 생각한다.

본 연구에서 항암제 투여 중이나 입원 전의 부작용 증상이 심할수록 피로의 정도는 높은 것으로 나타났고 ($r=.21 \sim .55$) 부작용 증상 중 입원 전 구토와 화학요법 중 식욕부진이 피로의 변량을 14% 설명하여 활동정도 다음으로 중요한 변수인 것으로 나타났다. Choi (2000)의 항암 화학요법받는 암환자(103명) 대상의 연구에서는 신체적 증상이 피로 변량을 31.3% 설명하여 가장 중요한 요인으로 보고하였으며 화학요법으로 인한 부작용이 클수록 피로의 정도가 높다는 결과는 국내에서 발표된 여러 선행연구들에서 일관되고 보고되고 있었다 (Choi, 2000; Kwon, 1997; Song, 1992). 비록 암의 발생부위와 항암제 종류의 통제가 이루어지지 않는 것은 아니나 이들 선행연구에서 보고하는 부작용 증상(혹은 신체적 증상)과 피로의 상관계수는 $r=.36$ (Song, 1992), $r=.48$ (Kwon, 1997)이었다. 이들 연구에서 부작용 증상은 신체 전반적인 증상으로서 본 연구에서 정의한 오심, 구토, 식욕부진으로 구성된 부작용 증상보다 영역이 넓었으나 상관계수의 크기는 큰 차이가 없어서 부작용 증상 중에서 오심, 구토, 식욕부진이 환자들의 공통적이고 강한 증상임을 알 수 있었다.

본 연구에서 삶의 질 영향변수로는 피로가 가장 중요하였고 그 외 입원 전 식욕부진, 나이, 성별이 삶의 질을 50.5%를 설명하였다. 입원 전 식욕부진과 나이는 피로와 삶의 질 모두에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 식욕부진은 약물 투여기간이나 투여 후 가정에서 지내는 기간 모두 다른 부작용 증상보다 정도가 심하였으므로 주요한 영향변수로 작용할 것이 예상되었다. 그러나 나이가 많을수록 피로의 정도나 삶의 질이 모두 낮은 것으로 나타나 흥미로웠다. 나이를 40세 이하, 41-60세, 61세 이상의 3군으로 나누어 피로와 삶의 질 차이를 분석 결과 삶의 질 정도는 큰 차이가 없었고 피로에서만 60세 이하의 군(4.26 ~ 4.52)보다 61세 이상의 군(2.82)에서 유의하게 피로 정도가 낮게 나타났다. 61세 이상 연령층에서는 피로가 더 심하였어도 삶의 질 정도는 젊은 연령층과 차이가 없었으므로 노년층에서는 젊은 층에서보다 삶의 질에 피로가 미치는 영향이 크지 않으며 젊은 층에서 피로의 발생이 그들의 삶의 질을 더 많이 떨어뜨리게 하는 요인일 것이라는 추정을 할 수 있었다. Meyerowitz 등(1983)의 보고에 의하면 화학요법받는 환자의 88%가 사회활동이 줄었고 74%는 직장생활의

축소를 가져왔으며 13% 정도의 환자가 규칙적인 사회활동을 포기해야 했다고 하였다. 본 연구에서 피로의 주요 예측변수는 활동정도였다는 결과와 Meyerowitz 등의 결과를 통합하면 30-50대의 연령층이 노년층보다 피로로 인하여 삶의 질이 더 낮아지는 이유는 사회활동의 위축이라고 볼 수 있는 것이다. Padilla 와 Grant(1985)의 연구에서도 나이가 많을수록 삶의 질이 낮았다고 하여 본 연구와 일치하는 결과를 보고하였다.

성별은 삶의 질에는 영향을 주었으나 피로에 대하여는 영향변수가 아닌 것으로 나타났다. 즉 여자가 남자보다 삶의 질이 낮았는데 이러한 결과는 항암 화학요법을 받는 환자를 대상으로 연구한 Jang(1993)과 Redeker, Lev, 및 Ruggiero(2000)의 연구 결과와 일치하였다. 성별에 따른 피로 차이가 없다는 결과는 Song(1992)의 결과와 동일하였다. 본 연구에서 암의 병기와 체중 변화는 피로나 삶의 질에 유의한 영향변수가 아닌 것으로 나타났다.

본 연구에서 화학요법으로 인한 부작용 증상이 심할수록 피로의 정도가 심하고 삶의 질이 낮으며 피로의 정도가 심할수록 삶의 질이 낮다는 결과를 확인할 수 있었으며 화학요법으로 인한 부작용은 약물 투여기간뿐만 아니라 다음 화학요법받기 위해 재입원하기 전까지도 지속되어 환자에게 피로나 삶의 질에 영향을 주고 있다는 점이 화학요법의 부작용 증상 완화를 위한 간호중재의 필요성을 시사해주었다. 또한 사회적 활동이 많은 연령층에서 활동 능력의 감소가 피로를 가중시키고 삶의 질 저하에 큰 역할을 하고 있는 것으로 생각되어 앞으로 화학요법받는 환자들이 직장이나 사회생활에서 실제적 영향 정도를 연구하는 것이 피로와 삶의 질 현상을 이해하는데 필요하다고 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 화학요법받는 위암 환자들이 경험하는 오심, 구토, 식욕부진의 부작용 증상의 정도, 피로 및 삶의 질 정도의 관계를 분석하고자 시도하였다. 서울의 3차 진료기관에서 위암 수술 후에 EMFC 보조 화학요법을 받는 환자 94명을 대상으로 약물 투여 3일간 오심, 구토, 식욕부진의 정도를 매일 조사하고 피로와 삶의 질은 약물투여 종료일에 측정하였다. 피로의 측정은 Piper 등(1998) 도구를 한국어로 번안한 Lee(1999)의 도구 중 객관식 문항만을 이용하였으며 도구의 신뢰도는 $\alpha =$

.93이었다. 삶의 질 측정은 선행연구를 기반으로 제작한 도구를 이용하였으며 신뢰도는 $\alpha = .86$ 이었다.

대상자의 평균 나이는 50.7세이고 70% 이상이 기혼의 남자이었다. 학력은 중졸이 40.2%로 가장 많았고 86%는 경제수준이 중이라고 응답하였다. 암의 병기는 3기 암이 67%로 가장 많았고 88.3%의 대상자는 전이가 없었다. 59%의 환자가 가벼운 활동이 가능하다고 하였으며 86.2%가 평소보다 체중이 감소하였고 평균 체중 감소율이 10.7%이었다.

연구결과 부작용 증상 중 식욕부진의 정도가 2.29 - 2.54로 심하였고 구토의 정도는 1.22-1.39로 약하였다. 입원 전의 오심과 구토 증상은 약물 투여기간 중에 비하여 정도가 약하였으나 식욕부진은 입원 전 증상이 더 심한 것으로 나타났다. 피로는 평균 3.86으로 보통 이하였으며 삶의 질 정도는 평균 2.64로서 보통 이상의 수준을 보였다. 피로는 입원 전과 화학요법 중의 오심, 구토, 식욕부진 모두와 유의한 양의 상관을 보였고 삶의 질은 피로, 입원 전의 구토, 화학요법 중의 오심, 구토, 식욕부진과 유의한 음의 상관을 보였다. 피로 변량의 36.6%를 활동 정도가 설명하여 가장 중요한 영향변수이었고 입원 전 구토, 화학요법 중 식욕부진, 나이와 함께 피로를 52.8% 설명하였다. 삶의 질의 영향변수는 피로로서 38%의 설명력을 나타내었고 입원 전 식욕부진과 나이, 성별의 변수가 삶의 질의 변량을 50.5%를 설명하였다.

이상의 연구결과는 항암제의 부작용이 화학요법을 받고 있는 환자의 피로와 삶의 질에 미치는 영향에 대한 우리의 이해를 도울 것이다. 특히 식욕부진과 같은 증상은 항암제 치료 한 회기가 끝나고 다음 치료를 받을 때까지도 계속 되고 있어 환자를 더욱 피로하게 하고 삶의 질을 저하시키는 요인이 되고 있는 것으로 나타났다. 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 한다.

1. 실무에서 화학요법의 부작용 증상을 완화하는데 효과적인 중재 방법을 적극적으로 개발할 필요가 있다.
2. 암치료를 받는 환자들이 경험하는 사회생활의 변화에 대한 체계적인 연구가 필요하다.
3. 일상활동 정도에 지장을 받고 있는 환자를 위한 지지적 간호중재가 환자의 삶의 질 향상에 미치는 영향에 대한 연구가 필요하다.

References

Barnett, M. L. (1997). Fatigue, in S.E.

Otto(3rd Ed.), *Oncology Nursing*, St Louis: Mosby, 669-678.

Choi, I. J. (2000). *A study On factors to fatigue in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished Master's dissertation. Yonsei University.

Gralla, R. J. & Osoba, D. (1999). Recommendations for the use of antiemetics : Evidence-based clinical practice guidelines, *Journal of Clinical Oncology*, 17(9), 2917-2994.

Irvine, D. M., Vincent, L., Bubela, N., Thompson, L., & Graydon, J. (1991). A critical appraisal of the research literature investigating fatigue in the individual with cancer, *Cancer Nurs*, 14(4), 188-199.

Jang, H. K. (1993). *A study of quality of life in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished Master Dissertation, Jeunnam University, Jeunju, Korea.

Jones, L. S. (1993). *Correlates fatigue and related outcomes in individuals with cancer undergoing treatment with chemotherapy*. Unpublished Doctoral dissertation, University of New York.

Kim, J. S. (1997). *An Effect of Home Care Nursing for Chemotherapy Patients*. Doctoral Dissertation from Seoul National University, Seoul, Korea.

Kwon, Y. E. (1990). *A study of the relationship between perceived social support and quality of life of cancer patients*. Unpublished master dissertation, Yonsei University, Seoul, Korea.

Kwon, Y. E. (1997). *A structured model for fatigue-regulation behaviors in cancer patients undergoing chemotherapy*, Unpublished doctoral dissertation, Hanyang Univeristy, Seoul, Korea.

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), 820-829.
- Lee, E. H. (1999). Construct validity of the revised Piper Fatigue Scale in Korean women with breast cancer. *J Korean Acad Nurs*, 29(2), 485-493.
- Lee, Y. H. (2000). *The relationship of fatigue and quality of life in cancer patients receiving chemotherapy*. Unpublished Master dissertation, Kosin University, Pusan.
- Love, R. R., Leventhal, H., Easterling, D. V., & Nerenz, D. R. (1988). Side effects and emotional distress during cancer chemotherapy. *Cancer*, 63, 604-612.
- Medical College of SNU (1998). *Oncology*, SNU Pub, p28.
- Meyerowitz, B. E., Watkins, I. K. & Sparks, F. C. (1983). Quality of life for breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *AJN*, 83(2), 232-235.
- Molassiotis, A., & Chan, C. W. H. (2001). Fatigue patterns in chinese patients receiving chemotherapy, *Eur J Oncol Nurs*, 5(1), 60-67.
- Nerenz, D. R., Leventhal, H., & Love, R. R. (1982). Factors contributing to emotional distress during cancer chemotherapy. *Cancer*, 50, 1020-1027.
- Padilla, G. V., & Grant, M. M. (1985). Quality of life as a cancer nursing outcome variable, *Adv Nurs Sci*, 8(1), 45-60.
- Padilla, G. V., Presant, C., Grant, M. M., Metter, G., Lipsett, J., & Heide, F. (1983). Quality of life index for patients with cancer. *Res Nurs Health*, 6, 117-126.
- Piper, B. F., Dibble, S. L., Dodd, M. L., Weiss, M. C., Slaughter, R. F., & Paul, S. M. (1998). The revised Piper Fatigue Scale ; Psychometric evaluation in women with breast cancer, *Oncol Nurs Forum*, 25(4), 677-684.
- Redeker, N. S., Lev, E. L., & Ruggiero, J. (2000). Insomnia, fatigue, depression, and quality of life of cancer patients undergoing chemotherapy, *Schol Inq Nurs Pract*, 14(4), 275-98.
- Rhodes, V. A., Watson, P. M., & Johnson, M. H. (1984). Development of reliable and valid measures of nausea and vomiting, *Cancer Nurs*, 7(1), 33-41.
- Song, M. R. (1992). *An exploratory study on factors related to fatigue among chemotherapy patients*. Unpublished master dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea.
- Winningham, M. L., Nail, L. M., Burke, M. B., Brophy, L., Cimprich, B., Jones, L. S., Pickard-Holley, S., Rhodes, V., Pierre, B., Beck, S., Glass, E. C., Mock, V. L., Mooney, K. H., & Piper, B. (1994). Fatigue and the cancer experience: The state of the knowledge, *Oncol Nurs Forum*, 21(4), 23-36.
- Yang, Y. H. (2002). The trajectory of fatigue and quality of life in stomach cancer patients receiving chemotherapy. Manuscript submitted for publication.
- Yang, Y. H. Kwon, S. J., & Kim, C. I. (2001). The nutritional status of the patients with cancer during the chemotherapies. *J Korean Acad Nurs*, 31(6), 978-987.

- Abstract -

The Relationship of Symptoms of Side Effects, Fatigue and Quality of Life in Stomach Cancer Patients receiving Chemotherapy

Yang, Young-Hee*

Purpose: The purpose of this study was to investigate the level of nausea, vomiting,

* Associate Professor, Department of Nursing, Medical College, Dankook University

anorexia, fatigue and quality of life as well as to determine the relationship between those variables and identify the influencing factors on fatigue and quality of life in stomach cancer patients receiving adjuvant chemotherapy.

Method: Subjects were 94 stomach cancer patients undergoing postoperational chemotherapy in a general hospital in Seoul. Nausea and vomiting were measured with Rhodes et al(1984) and anorexia with one 5-point item. Fatigue was measured using Lee's tool(1999) except open questions. The tool for quality of life was modified based on the Quality of Life Index by Padilla et al(1983).

Result: Subjects reported low level of fatigue(mean=3.86, range=0-10) compared with the results of previous researches and moderate quality of life(mean=2.64, range=1-4). Fatigue was positively correlated with nausea, vomiting and anorexia($r=.21 \sim .55$, $p<.05$). Quality of life was negatively correlated with nausea, vomiting, anorexia($r= -.24 \sim -.45$, $p<.05$) and

fatigue ($r=-.61$, $p<.01$). Multiple regression analysis revealed that activity level, vomiting before admission, anorexia during chemotherapy and age explained 52.8% of the variance in fatigue. Fatigue, anorexia before admission, age and sex explained 50.5% of the variance in quality of life. Fatigue and quality of life were not influenced by the stage of disease, nor weight change.

Conclusion: These results may contribute to a better understanding of how much the side effects of anticancer drugs can affect fatigue and quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. Also it is the remarkable fact that symptoms remaining after discharge such as vomiting or anorexia continued until re-admission, contributing to patients fatigue and lowered their quality of life.

Key words : Nausea, Vomiting, Anorexia, fatigue, Quality of life