

# 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능에 영향을 미치는 요인

전은영<sup>1</sup> \*

## Factors influencing Cognitive Function in Women Cancer Patients Receiving Chemotherapy

Jun Eun-Young<sup>1</sup> \*

<sup>1</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Daejeon University, Daejeon, Korea

**Objective** : The purpose of this study was to examine the level of the cognitive function, and to identify the influencing factors on cognitive function in women cancer patients receiving chemotherapy. This study attempted to provide basic data useful to development of nursing intervention and improve the quality of life in women cancer patients.

**Methods** : As a cross-sectional descriptive study, women with receiving chemotherapy above one cycle were recruited. One hundred and twenty-five women cancer patients who met the study criteria agreed to participate in the study. The questionnaire set consisted of cognitive function, quality of life, depression, anxiety and information on demographic and clinical characteristics.

**Results** : There was no statistically significant difference in clinical characteristics according to the cognitive function. The cognitive function was higher the more low age ( $F=9.937, p<.001$ ), and the more high education level ( $F=12.332, p<.001$ ). Multiple regression analysis showed the predictors were significantly related to cognitive function. age, education, and the number of chemotherapy explained 31.8% of the cognitive function.

**Conclusions** : This result of this study provides basic information about factors influencing cognitive function, although study findings are insufficient in explaining related variables among women cancer patients. Even though women cancer patients were receiving chemotherapy, this study showed that the level of cognitive function was high. In order to receive better results and findings the period decreasing cognitive function, further studies are need to measure cognitive function according to the passage of time during or after chemotherapy.

**Key Words** : chemotherapy, cognitive aspects, neoplasms, patients

## I. 서 론

우리나라에서 2011년 1년 동안 새롭게 암으로

진단 받은 암 발생자는 218,017명으로 2010년 205,680명에 비해 증가하였다. 모든 암의 연령 표준화 발생률 추이는 1999년 10만 명당 219.9명에서 2011년 319.8명으로 증가하여 연평균 3.6%의 증가를 보이며, 이 중 남성은 연평균 증가율이 1.6%, 여성은 5.7%를 보인다<sup>1)</sup>.

암의 일반적 치료방법은 수술적 요법, 방사선

\* 교신저자 : 전은영, 대전광역시 동구 대학로 62 대전대  
학교 간호학과

E-mail : eyjun@dju.kr Tel : 042-280-2650

투고일 : 2014년12월02일 수정일 : 2015년02월02일

게재일 : 2015년02월02일

요법, 항암화학요법, 호르몬요법 등이 있으며 환자의 임상적 상태와 암의 특성에 따라 병행치료를 받게 된다<sup>2)</sup>. 새로운 항암화학요법의 개발로 재발의 위험이 감소되고 생존율이 향상됨으로써 암환자의 기대수명이 증가되었다<sup>3)</sup>. 대부분의 환자들은 치료를 받으며 수십 년간 생존하며 현재 인지적인 문제를 호소하기 시작하는 사람들이 증가하고 있다.

그런데 인지적인 문제들은 항암화학요법에 의해 나타나는 신경독성 효과들로 생명을 위협하는 암 치료의 과정에서 불가피한 현상으로 여겨져 경시되어 왔다<sup>3)</sup>. 그러나 항암화학요법을 받은 사람의 17~75%에서 인지기능의 장애가 발견되었으며 대부분 경한 정도에서 중등도의 범위 안에 포함되었다<sup>4-7)</sup>. 인지기능 장애는 같은 암 종의 생존자 중 항암화학요법을 받은 경우 그렇지 않은 경우와 대조적으로 인지기능 장애가 수년이 지난 후에도 나타났으며<sup>4,8-9)</sup>, 심지어 항암 치료 후 5년 이상 지난 유방암 생존자 중 약50%가 기억력과 집중력 등의 인지기능 손상을 호소하기도 한다<sup>10)</sup>. 이러한 현상은 종종 문헌에서 chemo brain 또는 chemo fog로 언급된다. 항암화학요법을 받은 환자들 중 일부는 치료가 끝난 후 인지기능의 회복이 관찰되었으나 소수의 환자들은 이러한 인지기능과 관련된 부작용으로 계속 고통받고 있다<sup>11-13)</sup>. 따라서 항암화학요법과 관련된 인지기능 장애의 문제는 치료가 끝나고 한동안 개개인의 삶에 많은 부분 영향을 미친다<sup>14)</sup>.

인지기능은 건강한 두뇌활동의 산물이며, 매우 복잡하게 연결되어 있는 다양한 영역을 포함하고 있다. 인지기능의 영역은 주의력, 집중력, 집행기능, 정보처리 속도, 언어, 운동기능, 시공간적 기술, 기억력을 포함한다<sup>15)</sup>. 인지기능은 암의 치료뿐만 아니라 다양한 요소들의 영향을 받기 때문에 암 치료와 관련된 인지기능의 변화를 규명하는 것은 어렵다.

일반적으로 인지기능의 장애요인으로 나이, 성별, 유전, 지능, 교육수준, 스트레스, 불안, 우울, 피로, 암의 종류, 암 치료, 약제, 용량, 동반질환 등이 될 수 있다<sup>16)</sup>. 그러나 항암화학요법으로 인

한 인지기능 손상의 원인 및 발생기전은 잘 알려져 있지 않으며, 추측되는 기전으로는 DNA 손상, 직접적 신경독성 효과, 두개 방사선 조사 또는 다양한 항암화학 약물에 의한 대뇌 백질의 구조적 손상이 생긴 백질뇌증, cytokines의 방출, 항암화학 약물에 의한 빈혈, 호르몬 수치의 변화 또는 폐경 상태 등이 있다<sup>17)</sup>. 항암화학요법을 받는 환자의 인지기능에 대한 연구는 국외의 경우 1990년대 후반부터 주목 받기 시작하여 항암화학요법이 인지기능에 미치는 영향에 대한 연구들이 보고되고 있다<sup>18-21)</sup>. 국내연구로는 항암화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능관련 논문분석<sup>2)</sup>, 인지기능 측정도구 사용 실태 분석<sup>22)</sup>, 인지기능 증진을 위한 중재에 대한 논문분석<sup>23)</sup>이 발표되었으며, 국내 환자를 대상으로 한 연구로는 항암화학요법을 받은 유방암 여성의 인지기능변화 경험<sup>24)</sup>, 인지기능장애 관련 요인<sup>25)</sup> 2편의 연구만 발표된 상태이다. 따라서 국내 암 환자를 대상으로 인지기능을 측정하고 그 영향요인을 확인하는 연구는 매우 부족하다 할 수 있으므로 이에 본 연구에서는 국내 여성암 환자를 대상으로 인지기능을 측정하고 그 영향요인 확인하여 추후 중단적인 인지기능의 변화와 인지기능 향상을 위한 중재개발 연구에 기초자료를 제시하고자 한다.

## 1. 연구 목적

항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능을 파악하고 인지기능에 영향을 미치는 요인을 확인함으로써 인지기능의 변화에 대한 중단적 연구와 인지기능 증진을 위한 중재 개발 연구의 기초자료를 마련하고자 함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능을 파악한다.
- 2) 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 삶의 질, 불안, 우울을 파악한다.
- 3) 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 일반적 특성 및 질병관련 특성에 따른 인지기능의 차이를 파악한다.
- 4) 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기

능과 연구 변수간의 관계를 파악한다.

- 5) 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능과 인지기능에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위한 서술적 관계 조사 연구이다.

### 2. 연구 대상 및 자료 수집 절차

본 연구의 대상자는 서울시 소재 일 여성전문병원에 항암화학요법 치료를 위해 입원한 여성암 환자로, 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 암으로 진단을 받은 여성
- 2) 항암화학요법을 1주기 이상 받은 자
- 3) 질문지의 내용을 읽고 응답할 수 있는 자
- 4) 정신관련 질환의 과거력이나 뇌 전이가 없는 자
- 5) 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 자

### 3. 연구 도구

#### 1) 인지기능

인지기능 측정은 강 등<sup>26)</sup>이 개발한한국판 MMSE(Korean Mini-Mental State Examination, K-MMSE)를 사용하였다. 이 도구는 시간 지남력(5점), 장소 지남력(5점), 기억등록(3점), 주의 집중과 계산(5점), 기억회상(3점), 언어(8점) 및 시공간 구성(1점)으로 이루어져 있다. 각 항목별 지시를 수행하면 1점, 그렇지 못하면 0점을 부여하여, 모든 항목을 수행 시 총 30점으로 점수가 높을수록 인지기능이 높음을 의미한다.

#### 2) 삶의 질

삶의 질은 이<sup>27)</sup>가 개발하고 국내암환자를 대상으로 타당성이 입증된 한국암 특이형 삶의 질(C-QOL) 척도를 사용하였다. 이 도구는 신체적 상태 6문항, 정서적 상태 6문항, 사회적 상태 3

문항, 걱정 상태 2문항, 대처 기능 4문항으로 5영역 총 21문항으로 구성된 자가 보고형 질문지이다. 각 항목은 5점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .81$  이었다.

#### 3) 불안과 우울

불안과 우울은 Zigmond와 Snaith<sup>28)</sup>가 개발한 병원 불안-우울척도(Hospital Anxiety-Depression Scale, HADS)를 오 등<sup>29)</sup>이 한국어로 번역하여 타당도를 검증한 도구로 측정하였다. 이 도구는 불안 7문항과 우울 7문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 0점~3점의 4점 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 불안과 우울이 높은 것을 의미한다. 도구의 Cronbach's  $\alpha$  값은 불안이 .89, 우울이 .87 이었다.

### 4. 자료수집 방법 및 절차

본 연구의 자료수집은 2012년 9월부터 2013년 1월까지 서울시 소재 일 여성전문병원에 항암화학요법을 받기 위해 입원한 여성암 환자들을 대상으로 이루어졌다. 연구 대상자 선정기준에 적합한 자들에게 연구의 목적 및 취지를 설명하고, 연구 참여에 서면으로 동의한 대상자에게 질문지를 나누어 주어 직접 작성하게 한 후 회수하였다. 연구에 참여의사를 밝힌 대상자는 총 127명으로 설문지 작성에 누락된 내용이 있는 2명의 대상자를 제외한 125명의 자료를 연구에 이용하였다.

### 5. 자료분석 방법

수집된 자료는 부호화하여 SPSS 15.0 Program을 이용하여 분석하였다. 구체적인 통계 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성, 인지기능, 삶의 질, 불안과 우울 점수는 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다.
- 2) 대상자의 인지기능과 연구 변수들 간의 관계는 T-test, ANOVA, Pearson Correlation Coefficient를 사용하여 분석하였다.

3) 대상자의 인지기능에 영향을 미치는 요인은 단계적 다중 회귀분석을 이용하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 일반적 특성 및 질병관련 특성

본 연구 대상자의 일반적 특성 및 질병관련 특성은 Table 1과 같다. 평균 연령은 50.71세 ( $\pm 9.83$ )였고, 범위는 22세에서 72세까지였으며, 40~49세가 37.6%로 가장 많았다. 교육 정도는 고졸이 41.6%로 가장 많았고, 대졸 이상도 31.2%를 차지했다. 결혼 상태는 기혼이 69.6%, 직업이 없는 경우가 74.4%, 종교는 기독교가 35.2%로 나타났다.

대상자의 질병관련 특성으로 진단명은 유방암이 50.4%로 가장 많았고, 난소암 30.2%, 자궁경부암 12.0% 순이었고, 병기는 III기가 36.3%로 가장 많았다. 수술여부는 수술을 시행 받은 경우가 90.4%, 항암치료 횟수의 범위는 1회~45회로 평균 10회로 나타났으며 6회 이하가 50.4%를 차지했다.

#### 2. 인지기능, 삶의 질, 불안과 우울

대상자의 인지기능 점수는 30점 만점 중 최저 16점에서 최고 30점까지 분포하였는데, 대상자 전체 인지기능의 평균 점수는 28.07( $\pm 2.14$ )점으로 전체적인 인지기능 점수는 높은 편으로 나타났다.

대상자의 삶의 질은 0점에서 4점 가능범위에서 평균 2.14( $\pm 0.56$ )점으로 보통 정도의 삶의 질을 보고하는 것으로 나타났다. 각 하위 영역별 삶의 질 점수의 평균값을 보면, 정서적 상태(2.56), 대처 기능(2.26) 영역이 평균보다 높은 점수를 나타냈고, 사회적 기능(1.46) 영역이 가장 낮은 것으로 나타났다.

불안 점수는 0~21점 중 최저 0점에서 최고 19점의 분포를 보였으며, 평균 6.15( $\pm 3.62$ )점으로 나타났다. 우울 점수는 평균 7.59( $\pm 3.80$ )점으로 0~21점 중 1점에서 15점까지의 분포를 보였다 (Table 2).

Table 1. 일반적 특성 및 질병관련 특성 (N=125)

특성		분류	N	%	M $\pm$ SD
일반적 특성	연령 (년)	<40	11	8.8	50.71 $\pm$ 9.83
		40-49	47	37.6	
		50-59	43	34.4	
		$\geq 60$	23	19.2	
교육 정도		초등학교 졸업	19	15.2	
		중학교 졸업	15	12.0	
		고등학교 졸업	52	41.6	
		대학교 졸업이상	39	31.2	
결혼 상태		미혼	12	9.6	
		기혼	87	69.6	
		사별 및 이혼	26	20.8	
직업		무직	93	74.4	
		유직	32	25.6	
종교		없음	40	32.0	
		기독교	44	35.2	
		천주교	12	9.6	
		불교	26	20.8	
		기타	3	2.4	
질병 관련 특성	진단명	유방암	63	50.4	
		난소암	40	32.0	
		자궁경부암	15	12.0	
		자궁내막암	4	3.2	
		기타	3	2.4	
병기		I	30	24.0	
		II	38	30.4	
		III	45	36.0	
		IV	12	9.6	
수술 여부		수술	113	90.4	
		비 수술	12	9.6	
항암 치료 횟수		$\leq 6$	63	50.4	
		7-12	31	24.8	
		13-18	8	6.4	
		$\geq 19$	23	18.4	

Table 2. 인지기능, 삶의 질, 불안과 우울(N=125)

변 수	M	SD	Min	Max
인지기능	28.07	2.137	16.00	30.00
불안	6.15	3.615	0.00	19.00
우울	7.59	3.800	1.00	15.00
삶의 질(합계)	2.14	0.561	0.62	3.38
신체적 상태	2.08	0.720	0.33	3.67
정서적 상태	2.56	0.994	0.33	4.00
사회적 상태	1.46	0.971	0.00	4.00
걱정 상태	1.82	1.423	0.00	4.00
대처 기능	2.26	0.951	0.00	4.00

3. 일반적 특성에 따른 인지기능 차이

일반적 특성에 따른 인지기능 점수는 교육 정도(F=12.332, p<.001)와 연령(F=9.937, p<.001)에 따라 유의한 차이를 보였다. Scheffe로 사후 검정한 결과, 교육 정도가 대학교 졸업 이상인 경우, 초등학교 졸업인 경우(p<.001)와 중학교 졸업인 경우(p=.026)보다 인지기능 점수가 높았으며, 고등학교 졸업인 경우 초등학교 졸업인 경우(p=.001)보다 인지기능 점수가 높았다. 연령은 60세 이상의 인지기능 점수가 40세 미만(p=.001), 40대(p<.001), 50대(p=.003)인 경우보다 더 낮았다(Table 3).

Table 3. 일반적 특성에 따른 인지기능 (N=125)

특 성	분류	인지기능				
		M	SD	t or F	p	Scheffe
연 령	<40 <sup>a</sup>	29.27	0.65	9.937	<.001	a>d
	40-49 <sup>b</sup>	28.66	1.34			b>d
	50-59 <sup>c</sup>	28.14	1.83			c>d
	≥60 <sup>d</sup>	26.25	3.14			
교육 정도	초등학교 졸업 <sup>a</sup>	26.05	3.61	12.332	<.001	a<d
	중학교 졸업 <sup>b</sup>	27.40	1.55			b<d

	고등학교 졸업 <sup>c</sup>	28.17	1.63			
	대학교 졸업이상 <sup>d</sup>	29.18	0.89			
결혼 상태	미혼	28.83	0.84	0.857		.427
	기혼	28.01	2.41			
	사별 및 이혼	27.92	1.44			
직업	무직	27.98	2.31	- .833		.407
	유직	28.34	1.52			
	없음	28.4	1.45	1.179		.241
종교	기독교	27.86	2.35			
	천주교	27.92	1.98			
	불교	27.81	2.74			
	기타	29.67	0.58			

4. 질병관련 특성에 따른 인지기능 차이

질병관련 특성에 따른 인지기능 점수는 항암 횟수(F=4.937, p=.003)에 따라 유의한 차이가 있었다. 항암 치료 횟수가 19회 이상인 경우 7~13회의 항암 치료를 받은 경우(p=.007)보다 인지기능 점수가 낮았다. 진단명, 병기, 수술여부에 따른 인지기능 점수의 유의한 차이는 없었다(Table 4).

Table 4. 질병관련 특성에 따른 인지기능 (N=125)

특 성	분류	인지기능			
		M	SD	t or F	p
	유방암	28.30	1.652	1.460	.219
진 단 명	난소암	27.80	2.729		
	자궁 경부암	28.47	1.302		
	자궁 내막암	26.00	4.243		
	기타	27.67	1.155		
병 기	I	28.37	1.564	.806	.493
	II	27.63	2.842		
	III	28.22	1.976		

	IV	28.17	1.115			
수술 여부	수술	28.04	2.173	-.444	.658	
	비수술	28.33	1.826			
항암 횟수	≤6 <sup>a</sup>	28.11	1.910	4.937	.003	a>d
	7-12 <sup>b</sup>	28.74	1.154			b>d
	13-18 <sup>c</sup>	29.00	.756			c>d
	≥19 <sup>d</sup>	26.74	3.264			

5. 인지기능과 연구 변수 간의 상관관계

인지기능 점수는 연령( $r=-.46, p<.001$ ) 및 항암 횟수( $r=-.36, p<.001$ )와 음의 상관관계를 가지고 있었고, 나머지 연구 변수들과는 유의한 상관관계가 없었다.

6. 인지기능에 영향을 미치는 요인

인지기능에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 일반적 특성, 질병관련 특성 및 삶의 질, 불안, 우울을 독립변수로 하여 단계적 회귀분석을 시행하였다. 인지기능에 유의한 영향을 미치는 변수로는 교육 정도( $\beta=.30, p=.001$ ), 연령( $\beta=-.28, p=.001$ ), 항암 횟수( $\beta=-.17, p=.043$ )로 나타났다. 교육 정도가 높을수록, 연령이 낮을수록, 항암치료 횟수가 적을수록 인지기능이 높게 나타났다. 이 세 변수의 항암화학요법을 받은 여성 암 환자의 인지기능에 대한 설명력은 31.8%(수정된  $R^2= .318, F=20.25, p<.001$ )이었다(Table 5).

Table 5. 인지기능에 영향을 미치는 요인

변수	B	$\beta$	t(p)	$R^2$	Adjusted $R^2$	F(p)
상수	29.738					
교육 정도	.627	.299	3.490 (.001)	0.334	0.318	20.428 (.000)
연령	-.061	-.282	-3.367 (.001)			
항암 치료 횟수	-.037	-.165	-2.047 (.043)			

IV. 논 의

본 연구는 항암화학요법을 받은 여성암 환자의 인지기능을 측정하고 인지기능에 영향을 미치는 것으로 보고된 불안과 우울, 삶의 질을 측정하여 그 관련성을 파악하고자 하였다.

연구결과, 항암화학요법을 받은 여성암 환자의 인지기능 점수는 30점 만점에 평균 28.07점으로 나타났다. 이는 45~90세 일반 성인을 대상으로 같은 도구로 측정한 평균 점수 25점보다 높으며, 평균 연령인 50세를 대상으로 측정한 평균 점수 27.41점보다 높음을 보여준다<sup>26)</sup>. 항암화학요법을 받은 유방암 생존자는 건강한 여성이나<sup>30)</sup> 항암화학요법을 받지 않은 유방암 환자보다 인지기능이 감소한다<sup>31)</sup> 는 선행연구와는 상반되는 점이다. 그러나 본 연구에서 사용한 측정도구가 암환자의 인지기능을 측정하기 위해 개발된 것이 아니라 노인대상자나 치매환자의 인지기능을 측정하기 위해 개발된 것이어서 항암화학요법으로 인한 인지기능의 변화를 민감하게 측정하지 못했을 가능성이 있다고 생각된다.

본 연구에서 대상자의 불안은 약 30%, 우울은 50% 정도로 나타났는데, 이는 항암화학요법을 받은 유방암 환자의 불안과 우울이 50% 정도로 나타난 연구<sup>25)</sup>와 부인암 환자의 우울 정도가 30% 정도였다고 보고한 연구<sup>32)</sup>와 유사한 결과를 나타내고 있어 항암화학요법은 불안과 우울과도 관련성이 있다고 할 수 있겠다. 삶의 질에서는 하부영역의 사회적 상태와 걱정 상태가 신체적 상태와 정서적 상태보다 낮은 것으로 나타났는데, 이는 대부분의 암환자 중재가 치료와 관련된 신체적, 정서적 문제 중심으로 이루어지고 있기 때문이라고 판단된다. 그러나 암 질환이 만성화되어가고 있고 암 치료 후 다시 직장 또는 사회로의 복귀가 이루어지는 것으로 볼 때, 이를 위한 중재 또한 필요하다고 할 수 있다.

대상자의 일반적 특성에 따른 인지기능 점수의 차이를 분석한 결과에서는 교육 정도와 연령에서 유의한 차이를 보였다. 이는 교육 수준이 높을수록 기억력 점수가 더 높게 나타났다는 Svetlana

등의 연구결과와 일치한다<sup>33)</sup>. 특히 본 연구에서 60세 이상인 경우와 초등학교 졸업인 경우 인지 기능이 더 낮게 측정되었는데, 이는 60세 이상의 고령 환자들의 교육 정도가 일반적으로 60세 미만의 환자들보다 더 낮은 것이 결과에 영향을 미쳤을 수 있다고 생각된다. 또한 60세 이상의 고령 환자들에서 항암화학요법 전 이미 인지기능의 장애가 존재하였을 가능성이 있다<sup>34)</sup>는 것도 고려해야 하겠다.

본 연구에서 인지기능 점수는 질병관련 특성 중 항암치료 횟수에 따라 유의한 차이가 있었다. 이는 항암화학요법을 받은 암 환자는 항암화학요법의 횟수와 인지기능 손상이 연관이 있다는 Ahles 등의 연구<sup>34)</sup>와 일관된 결과이며, 항암화학요법이 반복될수록 인지기능 저하를 예방하기 위한 중재가 더욱 필요함을 보여준다. 본 연구에서 항암치료 횟수가 19회 이상인 경우 인지기능 점수가 유의하게 떨어지는 것으로 나타났는데, 대부분의 항암치료가 1회기에 6번 시행하는 3회기 요법으로 진행되는 것을 고려해 볼 때, 모든 항암치료가 종료되기 전에 인지기능의 저하를 줄일 수 있는 중재의 제공이 무엇보다 필요하다 할 수 있겠다. 따라서 항암치료를 시행하기 전 사전교육에 인지기능과 관련된 교육내용이 포함되어야 하며, 항암치료를 위해 환자가 병원에 방문할 때마다 인지기능을 측정하여 변화양상을 파악하고 대상자에게 필요한 인지기능관련 중재를 제공할 수 있어야 할 것이다.

본 연구는 횡단적으로 실시된 서술적 조사연구로써 일 여성전문병원의 환자들만을 대상으로 시행하였으며, 인지기능 측정하는 도구가 암 환자에게 적용하기에 민감한 도구라고 보기 어려워 일반화시키기에는 제한점이 많다고 볼 수 있다. 그러나 항암화학요법을 받는 암환자의 인지기능에 대한 국내연구가 매우 부족한 상태에서 국내 환자를 대상으로 인지기능에 대한 연구를 시작하고 추후 연구를 발전시켜나가는 데 있어 기초자료로서 그 의의가 있다고 할 수 있다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능을 파악하고 인지기능에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 시도되었다. 본 연구 결과, 항암화학요법을 받는 여성암 환자의 인지기능은 평균적으로 높게 나타났으며, 인지기능 점수는 연령, 교육 정도, 항암 치료 횟수에 따라 유의한 차이를 보였다. 교육 정도에 따라 대학교 졸업 이상인 경우, 초등학교 졸업과 중학교 졸업인 경우보다 인지기능 점수가 더 높았으며 고등학교 졸업인 경우도 초등학교 졸업인 경우보다 더 높게 나타났다. 인지기능 점수와 연령 및 항암치료 횟수는 음의 상관관계를 갖고 있어 연령이 높고 항암치료 횟수가 많을수록 인지기능 점수가 더 낮게 나타남을 알 수 있었다.

고령화 사회가 가속화되고 있으며, 연령이 높아질수록 암 발생률이 높아진다는 것을 고려할 때, 항암화학요법에 의한 인지기능의 저하를 예방하거나 인지기능을 증진시키기 위한 중재프로그램의 개발이 필요하며, 이를 위해서는 국내 암 환자를 대상으로 인지기능과 그 영향요인을 파악하는 반복연구가 필요할 것으로 생각된다. 더불어 항암화학요법을 받기 전 인지기능 장애가 먼저 있었을 가능성을 배제하고 항암화학요법으로 인한 변화를 관찰하기 위해 치료 전 baseline을 측정하고 항암화학요법과 시간이 경과됨에 따라 인지기능을 측정하는 종단적인 연구도 필요할 것으로 생각된다.

하지만 본 연구는 항암화학요법으로 인한 인지기능의 변화를 측정함에 있어 타당도와 신뢰도가 높은 평가도구가 없어 치매환자의 인지장애를 측정하기 위해 개발된 도구를 그대로 암 환자에게 적용하여 측정하였다는 연구의 한계점이 있다. 따라서 국내 암환자에게 적합한 인지기능 측정도구의 개발이 요구되며, 이러한 연구들을 통해 암 환자의 인지기능 증진에 도움을 주어 궁극적으로 암 환자의 삶의 질이 향상에 기여할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

1. 국가암 정보센터, 2012.
2. 김경혜, 정복례, 김경덕, 변혜선, 최은희, 조은정(2012). 항암화학요법을 받은 유방암 환자의 인지기능. *중앙간호학회지*, 12(1), 1-11.
3. Varsha Dutta(2011). Chemotherapy, neurotoxicity, and cognitive changes in breast cancer. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 7(3), 264-269.
4. Ferguson R, Ahles T(2003). Low neuropsychologic performance among adult cancer survivors treated with chemotherapy. *Curr Neur Neurosci Rep*, 3, 215-222.
5. Brezden C, Phillips K, AbdoellM, Bunston T, Tannock I(2000). Cognitive function in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Journal of Clinical Oncology*, 18, 2695.
6. Tchen N, Juffs H, Downie F et al. Cognitive function, fatigue and menopausal symptoms in women receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer. *Wom Oncol Rev*, 4, 123-124.
7. Schagen S, Muller M, Boogerd W, Mellenbergh G, van Dam F(2006). Change in Cognitive Function After Chemotherapy. *A Prospective Longitudinal Study in Breast Cancer Patients*, Oxford University Press: Oxford, 1742-1745.
8. Ahles T, Saykin A (2001). Cognitive effects of standard-dose chemotherapy in patients with cancer. *Cancer Invest*, 19, 812-820.
9. Tannock IF, Ahles TA, Ganz PA, Van Dam FS(2004). Cognitive impairment associated with chemotherapy for cancer: report of a workshop. *J Clin Oncol*, 22, 2233-2239.
10. Vardy J, Wefel JS, Ahles T, Tannock IF, Schagen SB(2008). Cancer and cancertherapy related cognitive dysfunction: an international perspective from the Venice cognitive workshop. *Ann Oncol*, 19, 623-9.
11. Jansen CE, Cooper BA, Dodd MJ, Miaskowski CA(2010). A prospective longitudinal study of chemotherapy -induced cognitive changes in breast cancer patients. *Support Care Cancer*, 19, 1647-1656.
12. Jansen CE, Dodd MJ, Miaskowski CA, Dowling GA, Kramer J(2008). Preliminary results of a longitudinal study of changes in cognitive function in breast cancer patients undergoing chemotherapy with doxorubicin and cyclophosphamide. *Psycho-Oncology*, 17, 1189-1195.
13. Schagen SB, Muller MJ, Boogerd W, Rosenbrand RM, van Rhijin D, rodenhuis S, van Dam FSAM(2002). Late effects of adjuvant chemotherapy on cognitive function: a follow-up study in breast cancer patients. *Ann Oncol*, 13, 1387-1397.
14. Robert J. Ferguson, Brenna C, McDonald, Michael A. Rocque, Chalotte T. Furstenberg, Susan Horrigan, Tim A. Ahles, Andrew J. Saykin(2012). Development of CBT for chemotherapy-related cognitive change: results of a waitlist control trial. *Psycho-Oncology*, 21, 176-186.
15. Jansen, C., Miaskowski, C., Dodd, M., Dowling, G., & Kramer, J. (2005).

- Potential mechanisms for chemotherapy-induced impairments in cognitive function. *Oncology Nursing Forum*, 32(6), 1151-1163.
16. Andrykowski MA, Burris JL, Walsh E, Small BJ, Jacobsen PB, Attitudes toward information about genetic risk for cognitive impairment after cancer chemotherapy: breast cancer survivors compared with healthy controls. *J Clin Oncol*, 28, 3442-3447.
  17. Catherine Jansen (2009). *Chemotherapy and Biotherapy Guidelines and Recommendations for Practice*. 3rd edition. ONS Publishing Division, 284-285.
  18. Matsuda T, Takayama T, Tashiro M, Nakamura Y, Ohashi Y, Shimozuma K(2005). Mild cognitive impairment after adjuvant chemotherapy in breast cancer patients evaluation of appropriate research design and methodology to measure symptoms. *Breast Cancer*, 12, 279-287.
  19. Catherine EJ, Christine A, Marilyn JD, Glenna AD, Joel K(2008). Preliminary results of a longitudinal study of changes in cognitive function in breast cancer patients undergoing chemotherapy with doxorubicin and cyclophosphamide. *Psycho-Oncology*, 17, 1189-1198.
  20. Van Dam FS, Schagen SB, Muller MJ, Boogerd W, Wall E, Droogleeve Fortuyn ME, et al(1998). Impairment of cognitive function in women receiving adjuvant treatment for high-risk breast cancer: High-dose versus standard-dose chemotherapy. *J Natl Cancer Inst*, 90, 210-218.
  21. Schagen SB, Enny D, Frits SA, Van Dam FS(2009). The influence of priming and preexisting knowledge of chemotherapy associated cognitive complaints breast cancer patients. *Psycho-Oncology*, 18, 674-678.
  22. 김경덕, 정복례, 김경혜, 변혜선, 최은희 (2011). 항암화학요법으로 인한 유방암 환자의 인지기능 측정도구 사용 실태 분석. *중앙간호학회지*, 11(3), 179-185.
  23. 최은희, 정복례, 김경덕, 김경혜, 변혜선 (2011). 항암화학요법 유방암환자의 인지 기능 증진 중재에 대한 논문 분석. *중앙간호학회지*, 11(1), 26-32.
  24. 정복례, 변혜선, 김경덕, 김경혜, 최은희 (2012). 항암화학요법을 받은 유방암 여성의 인지기능변화 경험. *여성건강간호학회지*, 18(1), 1-16.
  25. 정복례, 조은정(2012). 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애 관련 요인. *중앙간호연구*, 12(3), 221-229.
  26. 강연옥, 나덕렬, 한승혜(1997). 치매환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도 연구. *대한신경학회지*, 15(2), 300-308.
  27. 이은현(2007). 한국 암 특이형 삶의 질 측정도구(C-QOL) 개발 및 평가. *대한간호학회지*, 37(3), 324-333.
  28. Zigmond AS, Snaith RP(1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acte Psychiatr Scand*, 67, 361-370.
  29. 오세만, 민경준, 박두병(1999). 병원 불안-우울 척도에 관한 표준화 연구. *신경정신의학*, 38(2), 289-296.
  30. Hedayati F., Alinaghizadeh H., Schedin A., Nyman H., Albertsson M(2011). Effects of adjuvant treatment on cognitive function in women with early breast cancer. *Eur J Oncol Nurs*, 9, 1-8.
  31. Quesnel C., Savard J., Ivers H.(2009). Cognitive impairments associated with

breast cancer treatments: results from a longitudinal study. *Breast cancer Res Treat*, 116(1), 113-123.

32. 노주희, 김성렬, 강경선, 권용순(2014). 항암화학요법을 받는 부인암 환자의 영양장애, 우울 정도와 삶의 질과의 관계. *여성건강간호학회지*, 20(2), 117-125.
33. Svetlana P., Yifat F., Julie C., David B.(2011). Analysis of memory deficits following chemotherapy in breast cancer survivors: evidence from doors and people test. *J of Psychosocial Oncology*, 29, 499-514.
34. Ahles TA., Saykin AJ(2002). Breast cancer chemotherapy-related cognitive dysfunction. *Clin Breast Cancer*, 3, 84-90.