

화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애 관련 요인

정복례¹ · 조은정²

¹경북대학교 간호대학, ²서라벌대학교 간호과

Correlates Influencing Cognitive Impairment in Breast Cancer Patients receiving Chemotherapy

Chung, Bok Yae¹ · Cho, Eun Jung²

¹Kyungpook National University College of Nursing, Daegu; ²Department of Nursing, Sorabol College, Gyeongju, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify correlates influencing cognitive impairment in breast cancer patients receiving chemotherapy. **Methods:** Study subjects consisted of 102 breast cancer patients who received chemotherapy. Subjects were the members of a breast cancer self-help group. Data were collected using structured self-reporting questionnaires including scales of cognitive impairment, physical status, fatigue, quality of life, emotional status, sleeping, family support, and menopausal symptoms. Statistical Package for Social Sciences was used for statistical analyses. **Results:** Breast cancer patients receiving chemotherapy appeared to show a high level of cognitive impairment. Among demographic characteristics, the effects of economic status and family type on cognitive impairment were found to be statistically significant. Among disease related characteristics, the effect of duration of chemotherapy on cognitive impairment was statistically significant. Menopausal symptoms were positively associated with cognitive impairment. The model including postmenopausal symptoms and caregiver type explained about 66% of variability in cognitive impairment. **Conclusion:** These findings highlight the importance of contextual factors in understanding cognitive impairment in breast cancer patients receiving chemotherapy and can be used to develop appropriate, effective nursing interventions.

Key Words: Breast Neoplasms, Chemotherapy, Cognitive Impairment

서론

유방암은 미국을 비롯한 구미 선진 국가에서는 여성 암 중 가장 흔한 암으로 40-55세 사이의 미국 여성의 사망원인 제1순위를 차지하고 있으며,¹⁾ 우리나라에서도 여성암 중 두 번째로 발생 빈도가 높은 암이다.²⁾ 통계적으로 2009년 우리나라 유방암 발생인구는 13,460 명이고, 인구 10만 명 가운데 27.1명의 발생률을 보이고 있다.³⁾ 유방

암의 경우 조기검진의 활성화, 암진료 기술의 발전, 그리고 지속적인 국가암관리사업으로 인해 우리나라 유방암 환자의 5년 생존율은 1996-2000년 83.2%에서 2005년-2009년 90.6%로 전체 암 중 2위의 생존율을 기록하고 있다.²⁾

유방암을 가진 환자를 치료하는 데는 수술 및 방사선요법, 호르몬요법, 화학요법 등이 있고, 이 가운데 화학요법은 유방암의 치료율 향상에 기여함으로써 환자의 주요 치료방법으로 꾸준히 이용되고 있다. 하지만 골수기능 억제, 위장관계의 불편함, 피로, 불면증, 갱년기 증상 등의 신체적 문제와 불안, 우울 등의 심리 정서적 문제 및 인지기능장애 등의 환자의 삶의 질을 저하시키는 부작용이 지속적으로 보고되고 있다.^{3,4)} 특히, 최근 발표된 유방암 환자의 인지기능에 관한 문헌보고에 따르면, 화학요법을 받는 유방암 환자들이 다양한 인지기능장애를 경험하는 것으로 나타났다.⁵⁾ 예를 들어, 화학요법을 받는 대상자의 인지기능에 관한 모델을 개발한 Hess와 Insel¹⁾은 난소암 환자에서 나타나지 않은 인지기능장애가 유방암 환자에서 나타났음을 보고하였다. Hurria 등⁶⁾도 65세 이상 유방암 환

주요어: 유방암, 화학요법, 인지기능장애

*본 논문은 2009년도 경북대학교 학술연구비에 의하여 연구되었음.

*This Research was supported by Kyungpook National University Research Fund, 2009.

Address reprint requests to: **Cho, Eun Jung**

Department of Nursing, Sorabol College, 165 Chunghy-dong,

Gyeongju 780-971, Korea

Tel: +82-54-770-3658 Fax: +82-54-770-3757 E-mail: ejc10004@sorabol.ac.kr

투 고 일: 2012년 8월 3일 심사완료일: 2012년 8월 22일

심사완료일: 2012년 9월 8일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

자에서 화학요법을 받은 일부 유방암 환자의 인지기능장애를 보고 하였다. 또한, 화학요법을 받은 유방암 환자를 대상으로 질적 연구를 한 Mulrooney⁷⁾의 보고에 따르면, 연구 참여자들이 기억, 학습, 집중력, 언어 및 여러 업무 영역에서 문제를 보였고, 화학요법으로 인해 'chemo brain'이 된다고 표현하였다. 하지만, Falletti 등⁸⁾은 화학요법이 유방암 환자의 인지기능에 영향을 미치나 이 영향은 사용된 연구방법에 따라 차이가 있었음을 보고하였다. 이상에서 보듯이 화학요법은 정도의 차이는 있을 지라도 유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인임을 유추할 수 있다.

유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인으로는 암의 부위와 진행, 수술 및 화학요법 등의 치료, 빈혈, 여성호르몬 분비 정도, 환자의 면역체계와 신체적 심리적 불편감 등이 보고되고 있다.^{3,4,9)} 특히, Bender 등¹⁰⁾은 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애는 주로 화학요법으로 인해 초래되는 갱년기 증상, 즉 에스트로젠과 프로게스테론 감소에 의한 것으로 설명하였고, 이미 갱년기가 시작된 유방암 환자가 화학요법으로 치료를 받을 경우 인지기능장애는 더 심해지는 것으로 보고하였다. 또한 인지기능과 관련된 개념적 틀을 제시한 Ah 등¹¹⁾은 질병의 상태, 수술 형태, 보조요법의 형태, 치료 후의 시간 등의 질병과 치료 관련 요소뿐만 아니라 나이, 교육, 종족 등과 같은 일반적 특성이 인지기능장애에 영향을 주는 변수임을 제시했다. 하지만, 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인에 대한 포괄적인 연구가 부족할 뿐만 아니라, 이들에게 나타나는 인지기능장애는 연구에 따라 영향을 주는 요인들이 다양하게 제시되고 있다.

화학요법을 받는 유방암 환자는 걱정과 불안 및 스트레스에 취약하고, 이러한 환자의 신경심리학적 장애는 예후에도 영향을 미친다.^{4,12,13)} 게다가 유방암 환자가 화학요법으로 인한 인지기능장애로 무엇을 쉽게 잊어버리거나, 아무 생각이 없이 멍한 상태로 있거나, 마음을 집중할 수 없다는 호소를 하며, 이로 인한 불안, 우울과 스트레스를 경험하여 결과적으로 환자의 삶의 질을 저하시킬 수 있음이 제시되었다.^{9,11)} 이러한 연구결과를 고려할 때, 앞으로 화학요법을 받는 유방암 환자 가운데 인지기능장애를 호소하는 환자들에 대한 간호중재는 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인을 중심으로 체계적인 관리와 조절이 이루어져야 할 것이다. 이에 본 연구는 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애의 정도와 그 영향요인을 파악함으로써 유방암 환자 간호중재계획에 필요한 기초 자료를 제시하고자 한다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 유방암 환자의 인지기능장애의 정도 및 제 변수의 정도를 파악한다.

둘째, 유방암 환자의 일반적 특성에 따른 인지기능장애의 차이를 파악한다.

셋째, 유방암 환자의 질병관련 특성에 따른 인지기능장애의 차이를 파악한다.

넷째, 유방암 환자의 인지기능장애와 제 변수 간의 상관관계를 파악한다.

다섯째, 유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인을 조사하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 D시 소재 유방암 환자 자조집단에 참여하고 있는 유방암 환자 102명이며, 비확률 표집 추출법 중 편의추출법을 통해 수집하였다. 구체적인 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 자신이 유방암 환자임을 알고 있는 자
- 2) 일차적 수술과 방사선 치료를 받은 후, 현재 화학요법을 받고 있거나 받은 자
- 3) 유방암 이외 다른 2차적인 질환의 치료를 받고 있지 않는 자
- 4) 화학요법을 받기 전 정신과적 질환이나 인지기능장애손상이 없었던 자
- 5) 본 연구 목적을 이해하고 연구 참여에 동의한 자

3. 연구도구

본 연구 수행을 위한 연구도구로 설문지를 이용하였다. 설문지에는 인구사회학적 특성, 질병관련 특성, 인지기능장애측정 도구와 인지 기능 관련 변수(신체적 불편함, 피로, 우울과 불안, 수면, 갱년기 증상, 삶의 질)로 구성된 도구들을 사용했다. 구체적인 도구 내용은 다음과 같다.

인구사회학적 특성은 연령, 경제상태, 교육정도, 결혼상태, 직업, 종교, 가족관계, 주간병인, 초경과 폐경 나이, 임신 횟수 등이다. 질병관련 특성은 수술 시기, 항호르몬제 투여 유무, 항호르몬제 투여 기간 및 화학요법 기간 등이다.

인지기능장애는 생각, 기억, 지각, 계산, 문제해결과 같은 지적인 일을 수행하는 능력의 손상을 뜻하며, 본 연구에서는 Farias 등¹⁴⁾이 개발한 Everyday Cognition (ECog)을 이용하였다. ECog은 기억, 언어, 시각과 공간 및 지각능력, 관리기능 계획, 관리기능 조직, 관리기능 주의분배의 6개 하부영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 인지능력이 10년 전과 비교하여 '더 뛰어나거나 변화가 없다'의 1점부터 수

행능력이 매우 떨어진다는 4점까지로 구성되어 점수가 높을수록 인지기능장애 정도가 높음을 의미한다. ECog 도구는 아직 한국어로 번역되지 않아 저자로부터 승인을 얻은 후, 다음과 같은 과정을 거쳤다. 본 연구를 수행한 연구자가 한글로 번역한 다음 인지기능 관련 연구를 하는 전문 연구자 1인에게는 한글로 번역된 도구의 역번역을 의뢰하고, 한국어를 능숙하게 구사하는 외국인 1인에게는 역번역된 영문 도구와 원문의 도구를 비교하도록 했다. 번역의 정확성과 문화적인 이해도에 대한 충분한 동의가 있을 때까지 이러한 과정을 반복했다. 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .98$ 이었다.

신체적 불편감은 Chon¹⁵⁾이 외과적 수술 및 화학요법과 병행하여 방사선 치료를 받는 유방암환자의 부작용을 사정하기 위하여 방사선 조사부위별로 구분하여 제작한 부작용 목록 중 '흉부조사 환자용'을 이용하여 측정하였다. 이 도구는 '전혀 없다' 1점에서 '매우 심하다' 5점까지의 5점 척도의 10문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 부작용의 정도가 심하다는 것을 의미하며, 도구의 신뢰도는 Park¹⁶⁾의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .68-.86$ 이었고, 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었다.

피로는 환자가 주관적으로 인지하는 증상의 하나로 신체적인 측면뿐만 아니라 정신적, 사회적 요인들로 구성된 다차원적 현상이다. 본 연구에서는 대상자가 경험한 피로 정도를 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)¹⁷⁾에서 개발한 FACIT-Fatigue Scale (13 문항)을 우리말로 번역하여 사용하였다. 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서 '매우 그렇다' 4점 척도로, 총점은 0-52점이며, 점수가 높을수록 피로가 높음을 의미하며 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .94$ 이다.

우울 및 불안 측정도구는 Derogatis와 Cleary¹⁸⁾가 개발한 정신증상 체크리스트를 Kim 등¹⁹⁾이 우리나라 실정에 맞게 제작한 간이정신 진단검사를 이용하였다. 이 도구는 우울을 측정하는 13문항과 불안을 측정하는 10문항의 총 23문항으로 구성되어 있으며, '전혀 없다'의 0점에서 '아주 심하다' 4점의 Likert 형식의 5점 척도로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 우울과 불안정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .76$ 이었다.

수면은 취침시간과 잠들기까지 소요된 시간 등을 포함한 수면의 양상 및 수면의 휴식감에 대한 주관적 평가 그리고 꿈과 관련된 영역으로, 본 연구에서는 Oh 등²⁰⁾이 개발한 수면측정도구 A를 이용했다. 이 도구는 수면양상 요인 8문항, 수면 평가 요인 4문항, 수면결과 요인 1문항, 수면저해 원인 요인 2문항으로 총 15문항으로 구성되어 있다. 문항은 '항상 그렇다' 1점에서 '전혀 그렇지 않다' 4점으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 수면의 질이 좋음을 의미한다. 도구 개발 당시의 Cronbach's $\alpha = .75$ 이었고, 본 연구에서는 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .87$ 이었다.

갱년기 증상은 폐경을 전후하여 나타나는 증상으로, 본 연구에서는 Neugarten 등²¹⁾의 갱년기 증상 척도(The Menopausal Symptom Scale)를 Bark²²⁾이 수정한 도구를 본 연구의 실정에 맞게 수정 보완하여 사용했다. 갱년기 증상 척도는 신체적 증상 10문항, 정신 신체적 증상 5문항, 심리적 증상 10문항 등으로 구성되었다. 각 문항에 대해 '전혀 그렇지 않다' 1점, '자주 그렇다' 3점으로, 점수가 높을수록 갱년기 증상 호소 정도가 높음을 의미한다. Bark²²⁾의 연구에서 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .88$ 이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's $\alpha = .92$ 이었다.

삶의 질은 신체 상태, 사회/가족적, 정서 및 기능 상태에서 느끼는 주관적인 만족감을 말하며, 본 연구에서는 FACIT (2008)²³⁾에서 개발한 Functional Assessment of Cancer Therapy-Breast Cancer (FACT-B, Version 4)를 우리말로 번역하여 사용하였다. 문항은 '전혀 그렇지 않다' 0점에서부터 '매우 그렇다'의 4점 척도로 신체 7문항, 사회/가족 7문항, 정서 6문항, 기능 7문항, 기타 10문항으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. 선행연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .90$ 이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's $\alpha = .94$ 이었다.

4. 자료수집 방법 및 절차

자료수집 기간은 2010년 3월 1일부터 4월 30일까지 이루어졌다. 자료수집은 먼저 본 연구자가 유방암 환자 자조그룹이 모이는 날 참석하여 연구의 목적을 충분히 설명한 후 연구에 참여를 허락한 대상자에게 설문지를 배부하여 기록하도록 하였다. 유방암 자조집단에는 여러 다양한 유방암 환자가 있었으나 본 연구의 대상자 선정 기준에서 정의한 바와 같이 일차적 수술과 방사선 치료를 받은 후, 현재 화학요법을 투여받았거나 받고 있는 자로 한정하였다. 연구에 참여의사를 밝힌 유방암 환자는 총 105명으로 설문지를 기입하도록 하였으나, 자료기입에 문제가 있는 3명의 유방암 환자를 제외한 102명의 유방암 환자의 자료를 연구에 이용하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/PC+ program을 이용하여 대상자의 특성 및 연구 변수에 대한 서술적 통계를 구하였다. 그리고 연구 변수들 간의 상관관계는 Pearson Correlation Coefficient를, 인지기능장애 영향 요인은 단계적 다중회귀분석을 이용하였다.

6. 연구의 윤리적인 측면

본 연구의 윤리적인 측면은 다음과 같이 보완하였다. 첫째, 자료수집을 위한 설문지에 연구에 대한 설명서와 참여 동의서를 첨부하여 연구 참여자가 자의로 참여하고 원하는 경우 언제든지 철회할

수 있음을 명시하고 반복 설명한 후 서면 동의서를 받았다. 둘째, 연구 참여자가 개인적 정보 노출을 꺼리는 문항에 대해서는 응답하지 않아도 되며 그로 인한 불이익이 없음을 알려주었다. 셋째, 설문 자료는 연구목적으로만 사용할 것이며 연구 참여자에게 익명과 비밀보장을 지킨다는 내용을 동의서에 포함시키고 설명하였다. 마지막으로, 연구에 참여한 대상자에게는 소정의 선물을 지급함으로써 참여자의 윤리적 측면을 보호하였다.

연구 결과

1. 인구사회학적 특성 및 질병치료 관련 특성

본 연구대상자의 인구사회학적 특성은 다음과 같다. 나이는 51-60세가 51.0%, 41-50세가 40.2%로 가장 많았으며, 경제 상태는 '중' 정도가 65.7%, 학력은 고졸이 58.8%, 결혼이 91.2%로 나타났다. 직장을 가

지고 있는 사람은 87.3%, 종교는 불교가 50.0%, 가족은 부부와 자녀가 함께 살고 있는 경우가 56.9%이었고, 주간병인은 배우자가 54.9%이었다. 초경을 시작한 시기는 15-16세가 56.8%이었고, 폐경을 한 시기는 45-50세 미만이 35.3%이었으며, 임신 횟수는 2회가 53.9%로 가장 많았다. 질병 치료관련 특성과 관련해서는, 대상자가 유방암 치료를 위해 수술받은 시기는 45-50세 미만이 35.3%로 가장 높았으며, 거의 삼분의 일의 대상자(33.3%)가 항호르몬제제를 복용했고, 항호르몬제 복용 기간은 3-4년이 26.4%이었으며, 화학요법 치료 기간은 6개월이 52.0%이었다(Table 1).

2. 인지기능장애 및 관련 변수

대상자의 인지기능장애는 4점 만점에 평균 2.36이었으며, 하부영역에서는 기억이 2.58로 가장 높은 점수를 기록해 가장 높은 수준의 인지기능장애를 보였고, 그 뒤를 이어 언어 2.44, 관리기능 2.41,

Table 1. Demographic Characteristics & Disease Related Characteristics

(N=102)

Characteristics	Categories	N	%	Characteristics	Categories	N	%
Age (yr)	41-50	41	40.2	Age at menarche (yr)	≤ 14	27	26.5
	51-60	52	51.0		15-16	58	56.8
	≥ 61	8	7.8		≥ 17	12	11.7
	Missing	1	1.0		Missing	5	5.0
Economic status	High	28	27.5	Age at menopausal (yr)	≤ 44	15	14.7
	Middle	67	65.6		45-49	36	35.3
	Low	7	6.9		50-54	19	18.6
Education level	≤ Middle school	9	8.8		≥ 55	6	5.9
	High school	60	58.8		Missing	26	25.5
	College or University	33	32.4	Frequency of pregnant	None	1	1.0
Marital status	Unmarried	2	2.0		1	3	2.9
	Married	93	91.1		2	55	53.9
	Divorced	1	0.9		3	20	19.6
	Widow	2	2.0		4	12	11.8
	Separation	4	4.0		≥ 5	11	10.8
Occupation	Yes	89	87.3	Disease related characteristics			
	No	13	12.7	Age at operation (yr)	≤ 44	29	28.4
Religion	Protestant	15	14.7		45-50	36	35.3
	Catholic	13	12.8		51-54	19	18.6
	Buddhism	51	50.0		≥ 55	14	13.7
	Others	23	22.5		Missing	4	4.0
	Type of family	Couple	21	20.6	Taking antiestrogen medication	Yes	69
Couple/children		58	56.9	No		29	28.5
Parents/couple/children		4	3.9	Missing		4	3.9
Others		3	2.9	Duration of antiestrogen medication (yr)	≤ 2	23	22.6
Missing		16	15.7		3-4	26	25.5
Caregiver		Spouse	56		54.9	≥ 5	18
	Children	1	1.0		Missing	35	34.3
	Parents	15	14.7	Duration of chemotherapy (month)	≤ 5	16	15.7
	Siblings	2	2.0		6	53	52.0
	Others	4	3.9		≥ 7	8	7.8
	Missing	24	23.5		Missing	25	24.5

시공간/지각 2.31 순으로 인지기능장애를 나타냈다. 이 중 관리기능의 하부 영역으로 주의분배 2.47, 조직 2.42 및 계획 2.41 순으로 인지기능장애를 보였다. 인지기능장애 관련 변수 중 신체적 불편감은 5점 척도에서 2.22, 피로는 4점 척도에서 1.64로 나타났다. 삶의 질은 4점 척도에서 신체는 1.54, 사회/가족은 1.81, 정서는 1.73, 기능은 1.86, 기타는 1.69이었다. 우울과 불안은 5점 척도에서 2.59, 수면은 4점 척도에서 2.13, 갱년기 증상은 3점 척도에서 1.93로 나타났다(Table 2).

3. 인구사회학적 특성에 따른 인지기능장애의 차이

인구사회학적 특성에 따른 인지기능장애 정도는 경제적 상태($F=6.44, p=.002$), 종교($F=3.25, p=.025$), 가족구성($F=3.84, p=.013$), 폐경시기($F=3.08, p=.033$)에서 유의한 차이를 보였다. 이를 사후 검정한 결과 경제적 상태와 가족 구성에서만 뚜렷한 차이를 보였는데, 경제적 상태가 '상'이라고 응답한 경우가 '중'이나 '하'라고 응답한 경우에 비해 인지기능장애 수준이 더 높았다. 가족구성에서는 부부 외 다른 가족 구성원이 함께 하는 경우가 부부만 생활하는 형태에 비해 인지기능장애 정도가 낮았다(Table 3).

4. 질병관련 특성에 따른 인지기능장애의 차이

질병관련 특성별 인지기능장애는 화학요법을 받은 기간($F=3.45, p=.037$)에서 유의한 차이가 있었다. 화학요법을 6개월 동안 받은 대상자가 6개월 미만이나 6개월 이상 받은 대상자에 비해 인지기능장애 정도가 높았다(Table 4).

Table 2. Cognitive Function & Related Variables (N=102)

Variables	M	SD	Min	Max
Everyday cognition	2.36	0.67	0	4
Everyday memory	2.58	0.87	0	4
Language	2.44	0.79	0	4
Visuospatial abilities	2.31	0.85	0	4
Executive function	2.41	0.74	0	4
Planning	2.39	0.87	0	4
Organization	2.42	0.81	0	4
Divided attention	2.47	0.97	0	4
Physical status	2.22	0.93	1	5
Fatigue	1.64	0.90	0	4
Depression & anxiety	2.59	0.90	1	5
Sleep	2.13	0.52	1	4
Menopausal symptoms	1.93	0.37	1	3
Quality of life				
Physical	1.54	0.77	0	4
Social/familial	1.81	0.77	0	4
Emotion	1.73	0.78	0	4
Functioning	1.86	0.53	0	4
Others	1.69	0.42	0	4

5. 연구변수 간의 상관관계

인지기능장애는 갱년기 증상 정도($r=.27, p=.007$)와 양의 상관관계를 가지고 있었고, 나머지 연구변수들과는 관련이 없었다.

6. 인지기능장애에 영향을 미치는 요인

인지기능관련 요인을 가장 잘 설명하는 모형을 파악하기 위하여 인구사회학적 특성, 질병관련 특성 및 제 변수를 독립변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 인지기능에 유의한 영향을 미치는 변수는 갱년기 증상($\beta=.85, p<.001$)과 주간병인(부모) ($\beta=-.40, p<.001$)인 것으로 나타났다. 즉, 갱년기 증상이 심할수록 인지기능장애의 수준이 높았고, 부모가 주간병인일수록 인지기능장애가 경미하였으며, 유방암 환자의 인지기능장애에 대한 두 변수의 설명력은 66% (Adjusted $R^2=.66, F=31.76, p<.001$)이었다(Table 5).

논 의

유방암 환자의 치료에는 수술, 화학요법과 방사선 요법 등 복합적 방법을 적용하고 있다. 이 가운데 화학요법은 유방암 환자의 치료율을 향상시켜 유방암 환자의 생존을 향상에 기여하고 있으나 동시에 유방암 환자의 인지기능에도 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서 유방암 환자의 총 인지기능장애 평점은 4점 만점에서 2.36으로 나타났다. 이는 일반 성인을 대상으로 숫자암기를 통해 인지기능을 조사한 So와 Jung²⁴⁾의 연구에서 보고된 평균 6.8 (최저 3점에서 최고 9점)과 비교할 때, 본 연구의 유방암 환자의 인지기능장애 점수가 상대적으로 높음을 보여준다.

화학요법을 받는 유방암 환자를 대상으로 한 연구에서, Downie 등³⁾은 인지기능, 피로와 갱년기 증상을 조사한 결과 대상자들이 단기 기억, 집중력, 언어적 유창함, 단어 찾는 능력, 정신적 민감, 말하는 속도, 계획하기와 시공간 능력에 변화가 있음을 보고하였고, Mulrooney⁷⁾도 연구 참여자들이 기억, 학습, 집중력, 언어 및 여러 업무 영역에서 문제가 보였으며 결과적으로 화학요법에 의해 뇌기능이 영향을 받는 것으로 보고하였다. 이처럼, 본 연구에서도 평균 인지기능장애 점수뿐만 아니라 인지기능장애의 하부영역(기억, 언어, 관리기능, 시공간/지각 등)에서도 변화가 있음을 찾을 수 있었다. 이를 통해 화학요법을 받는 유방암 환자에게 인지기능장애가 나타날 수 있으며, 하부 영역에서는 특히 기억과 관련하여 인지기능장애가 나타나는 것을 알 수 있다. 그러나 인지기능장애 하부 영역에서 일차 연구 결과가 제시되고 있지는 않아 앞으로 더 많은 연구가 이루어져야 할 것으로 생각한다.

본 연구에서 대상자의 인구사회학적 특성에 따른 인지기능장애 정도를 살펴본 결과, 경제적 상태, 종교, 가족구성, 그리고 폐경시기

Table 3. Differences in Cognitive Function by Demographic Characteristics

(N=102)

Characteristics	Categories	Cognitive function				
		M	SD	t or F	p	Scheffe
Age (yr)	41-50	2.26	0.61	1.61	.206	
	51-60	2.39	0.72			
	≥ 61	2.74	0.61			
Economic status	High ^a	3.04	0.40	6.44	.002	b < a
	Middle ^b	2.40	0.60			
	Low ^b	2.10	0.75			
Education level	≤ Middle school	2.43	0.67	0.09	.910	
	High school	2.35	0.72			
	College/University	2.40	0.61			
Marital status	Unmarried	1.61	0.12	0.91	.462	
	Married	2.39	0.67			
	Divorced	2.35	-			
	Bereavement	2.83	0.18			
	Separation	2.23	0.95			
Occupation	Yes	2.65	0.95	-1.08	.309	
	No	2.30	0.63			
Religion	Protestant ^a	2.01	0.56	3.25	.025	
	Catholic ^a	2.03	1.02			
	Buddhism ^a	2.50	0.61			
	Others ^a	2.42	0.51			
Type of family	Couple ^a	2.83	0.57	3.84	.013	b < a
	Couple/children ^b	2.24	0.66			
	Parents/couple/children ^b	2.49	0.71			
	Others ^b	2.20	0.84			
Caregiver	Spouse	2.36	0.71	1.21	.313	
	Children	2.54	0.57			
	Parents	1.76	0.30			
	Brothers/sisters	2.41	0.52			
	Others	2.72	0.67			
Age at menarche	≤ 14	2.42	0.66	0.15	.864	
	15-16	2.34	0.68			
	≥ 17	2.33	0.87			
Age at menopause	≤ 44 ^a	2.03	0.80	3.08	.033	
	45-49 ^a	2.38	0.59			
	50-54 ^a	2.61	0.56			
	≥ 55 ^a	2.76	0.19			
Frequency of pregnant	None	1.55	-	1.84	.105	
	1	1.80	1.23			
	2	2.26	0.66			
	3	2.61	0.68			
	4	2.56	0.33			
	≥ 5	2.55	0.73			

^{a,b}Scheffe test (means with the different letter are significantly different).

에서 유의한 결과를 보였다. 이 가운데 특히 경제적 상태 그리고 가족구성에서 그룹 간의 유의한 차이를 보였는데, 이러한 결과는 화학요법을 받는 유방암 환자를 위한 간호중재계획을 세울 때 인구사회학적 위험인자를 구분해내는 기초자료로 쓰일 수 있을 것이다. 하지만, 이러한 요소들이 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능

에 어떠한 기전을 통해 영향을 미치는지에 대해 좀 더 많은 대상자를 상대로 반복적인 연구가 진행되어야 할 것이다. 그리고 통계적으로 유의미한 결과를 보이지 않은 다른 인구사회학적 특성 및 질병 관련 요인들에 대해서도 인지기능장애와 관련하여 면밀한 연구가 진행되어야 할 것이다.

Table 4. Differences in Cognitive Function by Disease Related Characteristics

(N=102)

Disease related characteristic	Categories	Cognitive function				
		M	SD	t or F	p	Scheffe
Age at operation (yr)	≤ 44	2.15	0.79	2.40	.073	
	45-50	2.43	0.60			
	51-55	2.58	0.50			
	≥ 56	2.60	0.51			
Taking antiestrogen medication	Yes	2.47	0.64	-1.99	.050	
	No	2.16	0.72			
Duration of antiestrogen medication (yr)	≤ 2	2.35	0.61	2.33	.106	
	3-4	2.35	0.45			
	≥ 5	2.73	0.85			
Duration of chemotherapy (month)	≤ 5 ^b	2.42	0.55	3.45	.037	b < a
	6 ^a	2.49	0.57			
	≥ 7 ^b	1.84	1.04			

^{a,b}Scheffe test (means with the different letter are significantly different).

Table 5. Correlated Factors on Cognitive Function

Variables	B	β	t (p)	R ²	Adjusted R ²	F (p)
Constant	-0.47					
Postmenstrual symptoms	1.55	0.85	7.83 (<.001)	.68	.66	31.76 (<.001)
Caregiver (parents)	-1.34	-0.40	-3.72 (.001)			

본 연구에서 인지기능장애는 대상자의 질병관련 특성 중 화학요법을 받는 치료기간에 따라 다르게 나타났다. 화학요법을 받는 치료기간은 평균 6개월로, 6개월 이상 치료를 받는 대상자들보다 많았고, 화학요법의 치료기간이 6개월인 경우가 6개월 이상 혹은 미만인 경우에 비해 인지기능장애가 높게 나타났다. 이는 화학요법을 받는 노인을 대상으로 조사한 Hurria 등⁶⁾의 연구 보고에서 일부 대상자에서 화학요법 시작 전부터 6개월까지 인지기능이 낮아진 것과 일관된 결과이다. 또한 이러한 결과는 화학요법을 받는 유방암 환자(특히 투여기간 6개월 이전부터 시작된)의 인지기능장애를 중재할 수 있는 간호계획의 필요성을 역설한다. 그러나 본 연구 변수의 특성상 자료 분포가 편중되어 있고, 상당수의 불응답자(n=25)가 있음을 고려할 때, 특정기간동안 어떠한 기전에 의해 인지기능이 영향을 받는지에 대한 면밀한 연구조사가 지속적으로 진행되어야 할 것이다.

Biegler 등⁹⁾은 암 관련 환자의 인지기능장애는 화학요법, 감소된 호르몬, 염증성 면역반응, 피로, 불편함 등이 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 본 연구에서도 화학요법을 받고 있는 유방암 대상자의 갱년기 증상이 심할수록 인지기능장애 수준이 높아지는 것으로 나타났고, 이는 Bender 등¹⁰⁾의 연구결과를 뒷받침하는 결과이다. 그리고 Mehnert 등¹²⁾은 유방암 생존자를 대상으로 인지기능장애와 피로와의 관계를 조사한 결과 인지기능장애와 피로와는 유의한 상

관관계가 없는 것으로 나타났으나, 표준화된 화학요법을 받는 환자에 있어서는 피로와 기억, 정신 피로와 언어 학습, 지각된 인지능과 시공간 기억 등에 관계가 있음을 보고하였다. 즉, 화학요법을 받는 유방암 환자에서의 인지기능장애는 호르몬 변화로 인한 갱년기 증상과 관련이 있는 것으로 해석할 수 있다. 하지만 기타 변수와의 관련성에 대해서는 앞으로 지속적인 연구가 필요하고, 더 나아가 화학요법이 이미 갱년기가 시작된 유방암 환자의 인지기능장애에 어떠한 영향을 미치는지를 보조할 연구가 또한 진행되어야 할 것이다.

덧붙여 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애는 갱년기 증상과 주간병인(부모)이 영향요인으로 66%의 설명력이 있는 것으로 나타났다. 유방암 환자의 인지기능에 대해 O'Shaughnessy²³⁾는 유방암 환자에 있어 화학요법과 관련된 인지기능장애를 빈혈과 뇌기능에 대한 화학요법의 직접적인 영향에 의한 것으로 제시하였으나, Jenkins 등²⁶⁾은 심리적 불편감과 삶의 자기보고식 인지기능장애와 관련이 없음을 보고하여 연구에 따라 상이한 연구결과를 보고하고 있어 앞으로 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애를 여러 다양한 제 변수와 연관시키는 세밀하고도 적극적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 횡단적으로 실시된 서술적 상관관계 연구로서 인과관계를 설명할 수 없고, 대상자의 수가 적고 자조그룹에 제한되어 있어 본 연구의 결과를 일반화할 수 없다는 제한점을 지닌다. 그러나,

본 연구는 화학요법을 받는 환자의 인지기능장애 관련 연구가 거의 이루어지지 않은 국내 현실에서 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애 정도를 파악하고 관련된 요인을 규명했음에 그 의의가 있다고 할 수 있다.

결론 및 제언

본 연구를 통해 화학요법을 받는 유방암 환자의 인지기능장애는 평균적으로 높게 나타났으며, 이러한 대상자의 인지기능장애에 영향을 미치는 관련 요인으로 경제적 상태, 종교, 가족구성, 폐경시기, 화학요법을 사용한 기간, 갱년기 증상, 그리고 주간병인 등이 있음을 알 수 있었다. 이 가운데 특히, 갱년기 증상과 주간병인은 이러한 대상자의 인지기능장애에 유의한 상관관계를 보이는 요인으로 확인되었고, 대상자를 위한 간호중재계획을 세울 때 기초 자료로 쓰일 수 있을 것이다. 예를 들어, 간호사들은 화학요법을 받고 있는 유방암 환자의 갱년기 증상을 줄일 수 있는 간호중재를 계획함으로써 인지기능장애를 최소화하는데 도움을 줄 수 있을 것이다. 그러나 이러한 요인들은 앞서 본 인구사회학적 특성, 질병 관련 특성, 우울, 직업, 및 항호르몬 투여기간과 연관시켜 세밀하고 적극적인 검토가 요구되며, 특히 유방암 환자의 인지기능장애에 영향을 미치는 요인들에 대한 반복연구와 전향 연구가 필요한 것으로 보인다. 또한, 인지기능장애가 있는 유방암 환자를 관리하고 조절 할 수 있는 간호중재 프로그램에 대한 개발과 효과를 평가할 수 있는 연구가 요구된다. 앞으로 본 연구의 결과를 근거로 유방암 환자의 인지기능장애 관련 연구가 활발히 진행될 수 있기를 기대해 본다.

참고문헌

- American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2011-2012. Available at <http://www.cancer.org/Research/CancerFactsFigures/BreastCancerFactsFigures/breast-cancer-facts-and-figures-2011-2012> [accessed on 30 May 2012].
- e-National Indicators. National Cancer Statistics. Available at http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_IdxMain.jsp?idc_cd=2770&bbs=INDX_001&clas_div=C&rootKey=1.48.0 [accessed on 30 May 2012].
- Downie FP, Mar Fan HG, Houédé-Tchen N, Tannock IF. Cognitive function, fatigue, and menopausal symptoms in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy: evaluation with patient interview after formal assessment. *Psychooncology* 2006;15:921-30.
- Hess LM, Insel KC. Chemotherapy-related change in cognitive function: a conceptual model. *Oncol Nurs Forum* 2007;34:971-80.
- Kim KH, Yae CB, Kim GD, Byun HS, Choi EH, Cho EJ. Cognitive function in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy. *Asian Oncol Nurs* 2012;12:1-11.
- Hurria A, Rosen C, Hudis C, Zuckerman, E, Panageas, KS, Lachs MS, et al. Cognitive function of older patients receiving adjuvant chemotherapy for breast cancer: a pilot prospective longitudinal study. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:925-31.
- Mulrooney T. The lived experience of cognitive impairment in women treated with chemotherapy for breast cancer [dissertation]. Utah:Utah Univ.;2007.
- Falletti MG, Sanfilippo A, Maruff P, Weih L, Phillips KQ. The nature and severity of cognitive impairment associated with adjuvant chemotherapy in women breast cancer: a meta-analysis of the current literature. *Brain Cogn* 2005;59:60-70.
- Biegler KA, Chaoul MA, Cohen L. Cancer, cognitive impairment, and meditation. *Acta Oncologica* 2009;48:18-26.
- Bender CM, Paraska KK, Sereika SM, Ryan CM, Berga SL. Cognitive function and reproductive hormones in adjuvant therapy for breast cancer: a critical review. *J Pain Symptom Manage* 2001;21:407-24.
- Ah DV, Russell KM, Storniolo AM, Carpenter JS. Cognitive dysfunction and its relationship to quality of life in breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 2009;36:326-34.
- Mehnert A, Scherwath A, Schirmer L, Schleimer B, Petersen C, Schulz-Kindermann F, et al. The association between neuropsychological impairment, self-perceived cognitive deficits, fatigue and health related quality of life in breast cancer survivors following standard adjuvant versus high-dose chemotherapy. *Patient Educ Couns* 2006;66:108-18.
- Reid-Arndt SA. The potential for neuropsychology to inform functional outcomes research with breast cancer survivors. *Neuro Rehabilitation* 2006;21:51-64.
- Farias ST, Mungas D, Reed BR, Cahn-Weiner D, Jagust W, Baynes K, et al. The measurement of everyday cognition (ECog): Scale development and psychometric properties. *Neuropsychology* 2008;22:531-44.
- Chon MH. Survey for the side effects of radiation therapy following breast cancer surgery: comparison of modified radical mastectomy and breast conservative surgery. *Journal of Research Institute of Korean Medicine, Daejeon University* 1997;5:473-84.
- Park KS. Changes in side effects and fatigue of cancer patients receiving radiation therapy. *J Korean Oncol Nurs* 2002;2:72-82.
- Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT). FACIT-Fatigue scale, version 4 (2007). Available at <http://www.facit.org/FACITOrg/Questionnaires> [accessed on 30 May 2012].
- Derogatis LR, Cleary PA. Confirmation of the dimensional structure of the scl-90, a study in construct validation. *J Clin Psychol* 1977;33:981-9.
- Kim GI, Kim JH, Won HT. The principle of a brief psychological test. Jungang Aptitude Publishing Company:Jungang Aptitude Institute; 1984.
- Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and validation of Korean sleep scale A. *J Korean Acad Nurs* 1998;28:563-72.
- Neugarten BL, Moore JW, Lowe JC. Age, norm, age constraints and adult socialization. *Am J Sociol* 1965;70:710-7.
- Bark NJ. Self concept and self-reported climacteric symptoms [dissertation]. Seoul:Ewha Womans Univ;1989.
- Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT). Functional assessment of cancer therapy (FACT) - breast cancer, version 4 (2007). Available at <http://www.facit.org/FACITOrg/Questionnaires> [accessed on 30 May 2012].

24. So HY, Jung MH. A study on the evaluation of cognitive function of adults. *Korean J Adult Nurs* 2004;16:245-55.
25. O'Shaughnessy J. Chemotherapy-related cognitive dysfunction in breast cancer. *Semin Oncol Nurs* 2003;19:17-24.
26. Jenkins V, Shilling V, Deutsch G, Bloomfield D, Morris R, Allan S, et al. A 3-year prospective study of the effects of adjuvant treatments on cognition in women with early stage breast cancer. *Br J Cancer* 2006;94:828-34.