

유방암 수술 환자의 삶의 질에 관한 예비적 연구

가톨릭대학교 성모자애병원 ¹신경정신과학교실, ²외과학교실

박이진¹ · 전양환¹ · 한상익¹ · 오세정²

A Preliminary Study on the Quality of Life for Patients Who Had Breast Cancer Operations

E-Jin Park¹, Yang-Whan Jeon¹, Sang-Ick Han¹, and Se-Jeong Oh

Departments of ¹Neuropsychiatry and ²Surgery, Our Lady of Mercy Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Incheon, Korea

Purpose: This study was designed to explore the quality of life (QOL) for breast cancer patients who survived after operation by using the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument-Korean version.

Methods: Fifty patients with breast cancer were recruited after their operations, and an informed consent was obtained from each of them. Hospital staff members served as the controls. The 100 item-WHOQOL instrument included questions on the physical, psychological, social, independence, environmental and spiritual domains, and it was employed for testing the all subjects.

Results: The physical, psychological, independence and social domains were shown to have a worsened quality of life for patients with breast cancer who survive after their operations. Quality of life in the physical and social domains were perceived as worse by patients having advanced stage tumor, with mastectomy. Patients with mastectomy who survived their cancer felt a worse quality of life in the psychological domain. The quality of life scores for patients having advanced stage tumor with mastectomy, during the early postoperative period (≤ 2 years) was lower for the independence domain. Patients at middle postoperative period (2~5years) felt a better quality of life in spiritual domain.

Conclusion: Not only is the objective medical success

important to female breast cancer survivors, but the individual subjective perception of their condition is also important. The psychological status of these women needs to be considered when managing patients with breast cancer after their surgical operation. In this context, the WHOQOL reflects a measurement of a multi-dimensional state of well-being, and it could be a useful tool across a variety of cultural and value systems in the world. (*Journal of Korean Breast Cancer Society* 2004;7:299-305)

Key Words: Breast cancer, Operation, Quality of life, WHO QOL

중심 단어: 유방암, 삶의 질, 세계보건기구 삶의 질 척도, 수술

서 론

세계보건기구는 인류의 삶의 질에 대한 중요성을 인식하여 이를 보편적으로 평가할 수 있는 설문척도를 개발하였으며, (1) 우리나라에도 번역되어 있다. (2) 세계보건기구 삶의 질 척도(World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument, 이하 WHOQOL)의 목적은 한 개인이 처해 있는 문화 및 가치 체계에서 그들 자신의 삶의 목적, 규범, 기준, 관심 등과 관련된 현재 자신의 상태에 대해 지각하는 바를 스스로 평가하는 데 있으며, (3) 보고자의 자세한 증상이나 질병, 상태를 측정하기보다 여러 영역(domain)과 하위척도(facet)에서 삶의 질을 주관적으로 보고하도록 되어있다. (4) 따라서 기존의 평가 척도들과 달리 다양한 생활 상태를 자신의 입장에서 표현할 수 있는 도구라고 할 수 있다. WHOQOL은 전반적으로 신뢰도와 타당도가 우수한 것으로 알려져 있으며, (1) 한국판에서도 그 신뢰도와 타당도에 있어서 다른 나라와 비교해 비슷한 정도를 나타내고 있다. (2)

유방암은 미국 및 서구 여러 나라에서 여성에게 가장 흔한 암으로 보고되고 있고, 미국의 경우 2003년 한해동안 21만 2천 여명의 여성이 유방암으로 진단되었다. (5) 우리나라에서 유방암 발생은 매년 꾸준한 증가를 보여 2003

책임저자 : 오세정, 인천광역시 부평구 부평 6동 665
403-720, 가톨릭대학교 성모자애병원 외과학교실
Tel: 032-510-5690, Fax: 032-510-5816

E-mail: ohsj@olmh.cuk.ac.kr

접수일 : 2004년 9월 6일, 게재승인일 : 2004년 11월 17일

년 보건복지부의 중앙암등록보고서(6)에 따르면 여성 암 발생 비율에 있어 2001년도에 16.1%로 위암을 추월하여 1위를 차지하였으며, 2002년도에는 16.8%로 점차 증가하는 양상을 보인다. 앞으로 유방암 정기 검진에 대한 관심의 증가와 함께 서구화되고 있는 생활양식, 출산율 및 수유 감소 등에 따라 이러한 추세는 더욱 증가할 것으로 예상된다. 유방암은 다른 암종에 비해 상대적으로 예후가 좋아 생존율이 높고, 치료방법의 개선과 조기진단의 결과 장기 생존자의 수가 증가하고 있다. 또 우리나라 유방암의 특징 중 하나는 발생연령이 서구의 발생 연령보다 10세 가량 낮은 40대에 가장 호발하며 40세 이하에서의 발생빈도 역시 20%를 차지한다는 것이다.(7) 호발연령이 낮다는 것은 다른 의미에서는 진단 이후에 그만큼 더 긴 기간동안 신체, 심리, 사회적인 면을 포함하는 여러 영역에서의 적응이 요구되는 셈이므로 환자들의 삶의 질에 대한 관심이 증대되고 있다.

따라서 저자들은 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도를 사용하여 유방암으로 수술 받은 환자의 삶의 질 상태를 알아보고자 본 연구를 시도하였다.

임상적인 경험으로 볼 때 유방암 환자들은 수술 후 삶의 질이 일반인들에 비해 낮으며 병기, 수술 방법, 수술 후 경과된 기간에 따라 스스로 느끼는 삶의 질에 차이가 있다는 것을 토대로 저자들은 다음과 같은 가설을 설정하였다.

첫째, 유방암으로 수술 받은 환자는 WHOQOL 영역들 중 특정 영역에서의 삶의 질이 낮을 것이다.

둘째, 수술 당시의 병기에 따라 삶의 질은 차이를 보일 것이다.

셋째, 수술 범위에 따라, 즉 유방절제술을 받은 환자의 삶의 질은 유방보존술을 받은 환자의 삶의 질보다 저하되어 있을 것이다.

넷째, 수술 후 시간이 경과함에 따라 삶의 질이 다를 것이다.

본 연구는 이러한 가설하에 표준화된 WHOQOL을 수술

후 유방암 환자에게 적용함으로써 환자들이 느끼는 삶의 질 상태를 객관적으로 파악하여 환자들의 추적 진료 관리에 도움이 되고자 시도하게 되었다.

방 법

가톨릭대학교 성모자애병원 외과에서 유방암으로 수술을 받고 외래 진료를 받고 있는 환자 50명을 대상으로 하였으며, 평균 연령은 50.9 ± 8.5 세이었다(Table 1). 병원 직원 50명을 대조군으로 하였으며, 평균 연령은 36.8 ± 4.8 세

Table 2. Domains and facets of WHO quality of life scale

WHOQOL domains and facet	No. of questions
G. overall quality of life and general health	4
Domain 1 Physical domain	12
Facet 1 Pain and discomfort	4
Facet 2 Energy and fatigue	4
Facet 3 Sleep and rest	4
Domain 2 Psychological domain	20
Facet 4 Positive feelings	4
Facet 5 Thinking, learning, memory & concentration	4
Facet 6 Self esteem	4
Facet 7 Bodily image and appearance	4
Facet 8 Negative feelings	4
Domain 3 Level of independence	16
Facet 9 Mobility	4
Facet 10 Activity of daily living	4
Facet 11 Dependence on medication or treatment	4
Facet 12 Work capacity	4
Domain 4 Social domain	12
Facet 13 Personal relationship	4
Facet 14 Practical social support	4
Facet 15 Sexual activity	4
Domain 5 Environmental domain	32
Facet 16 Physical safety and security	4
Facet 17 Home environment	4
Facet 18 Financial resources	4
Facet 19 Health and social care: availability and quality	4
Facet 20 Opportunities for acquiring new information and skills	4
Facet 21 Participation and opportunities for recreation/leisure	4
Facet 22 Physical environment	4
Facet 23 Transport	4
Domain 6 Religion/Spirituality/Personal belief domain	4
Facet 24 Religion/Spirituality/Personal beliefs	4

Table 1. Patient characteristics

	Sample size (N)
Age	50.9±8.5 year 50
Stage	0/I 11
	II/III 39
Operation method	Mastectomy 34
	Breast conservation treatment 16
Period after operation	≤ 2 years 28
	2 ~ 5 years 19
	> 5 years 3

로 나이를 통제하지는 못하였다. 따라서 이는 자료 분석 과정에서 통계적인 방법으로 처리하기로 하였다. 환자와 직원 모두에게 본 연구의 취지를 설명하고 자발적 참여자를 대상으로 하였다.

삶의 질 설문은 민 등(2)이 번역한 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도 지침서를 사용하였다. 모두 100문항으로 이루어진 설문을 사용하였으며 환자가 직접 기록하는 것을 원칙으로 하였고 문항에 대한 이해를 돕기 위해 연구자 1명이 참석하였다. 환자의 경우 누락된 항목을 방지하기 위해 문항을 완전히 이해할 수 있도록 설명하여 모든 항목을 완성시켰으나 대조군의 경우에 누락된 항목이 있는 경우는 분석에서 제외시켰다.

지침서에 따라 모든 문항을 채점하였으며 분석 대상은 신체영역(physical domain), 심리영역(psychological domain), 독립성 영역(independence domain), 사회영역(social domain), 환경영역(environmental domain), 그리고 영적영역(spiritual domain) 등 6가지 영역으로 환자군과 대조군 간의 점수를 비교하였으며, 전반적인 삶의 질과 일반적인 건강(overall quality of life and general health)을 다룬 4문항은 분석에서 제외시켰다. 각각의 영역에 포함된 소문항들의 점수를 모두 합산한 값을 그 영역의 점수로 하였는데 이 합산과정은 지침서를 따랐으며 부호의 방향에 오류가 없도록 하였다.(2) 각 소문항은 라이커트(Likert) 평가 척도로 구성되며 최저 1점부터 최고 5점의 5단계로 평가된다. 이 100개의 소문항들은 분석과정을 통해 24개의 하위영역(facet)과 일반적인 삶의 질과 건강으로 통합되며, 이 24개의 하위영역들로부터 6가지 주요 영역들이 산출되고 각 영역의 점수는 최저 4점부터 최고 20점으로 구성된다(Table 2).

대조군과 별도로 유방암 환자는 병기, 수술 방법, 수술 후 추적기간에 따라 나누어 비교하였다. 통상적으로 유방암은 병기에 따라 stage 0는 비침습성암, stage I/II는 조기 유방암, stage III/V는 진행 유방암으로 구분하나, 수술 후

stage II 이상인 환자는 대부분 항암화학요법을 받는다는 점에서 본 연구에서는 연구목적 상 stage 0/I을 조기 유방암군으로, stage II/III를 진행 유방암군으로 나누었다. 또한 유방보존술을 받은 환자는 거의 모두 방사선요법을 받는다는 점과 항암화학요법의 시행 여부는 병기에 따라 결정된다는 점에서 방사선요법 유무와 항암화학요법 유무는 독립적인 변수로 작용할 것으로 기대되지 않아 비교 대상에서 제외하였다. 수술 방법은 유방절제술과 유방보존술로 나누었으며, 유방절제술에는 변형 근치적 유방절제술과 단순 유방절제술을, 유방보존술에는 국소절제술(lumpectomy)과 4분구절제술(quadrantectomy)을 포함시켰다. 수술 후 추적 기간에 따라 초기군(2년 이하), 중기군(2~5년), 후기군(5년 이상)으로 나누어 비교하였다.

삶의 질의 6가지 영역들에 대한 환자군과 대조군 간의 비교는 t 검정(two tailed t-test)을 하였으며, 병기, 수술 방법, 수술 후 추적기간 등에 따른 비교는 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 하였다. 환자군이 대조군에 비해 고령인 점을 감안하여 나이에 따른 영향을 배제시키기 위해 일원배치 공분산분석(one-way ANCOVA)을 적용하였으며 분산분석 또는 공분산분석이 유의할 경우에 사후검증(post-hoc test)을 하였다. 유의수준은 0.05 이하로 하였으며 모든 자료 값은 평균과 표준편차(mean±SD)로 제시하였다.

결 과

6개 영역 중 신체영역, 심리영역, 독립성 영역, 사회영역 등 4개 영역에서 환자군이 정상 대조군에 비해 유의하게 낮은 삶의 질 점수를 나타냈다. 운동, 일상생활의 활력, 약물상태, 업무수행 등으로 구성된 독립성 영역에서 환자군은 정상대조군에 비해 현저하게 낮은 삶의 질을 보였으며($P<0.001$), 통증, 에너지 활력상태, 수면 등으로 이루어

Table 3. Quality of life (QOL) scores in patients with breast cancer and normal controls

	Patients (N=50)	Controls (N=50)	T	DF	P	Covariate by age
AGE	50.90 ± 8.52	36.80 ± 4.77	10.20	98	<0.001	-
PHYDOM	13.21 ± 2.29	14.74 ± 2.76	-3.01	98	<0.005	<0.05
PSYDOM	12.42 ± 2.33	13.38 ± 1.83	-2.30	98	<0.05	<0.05
INDDOM	13.51 ± 2.90	16.54 ± 2.21	-5.88	98	<0.001	<0.001
SOCDOM	12.41 ± 1.95	13.33 ± 1.70	-2.50	98	<0.05	<0.05
ENVDOM	11.97 ± 2.01	12.70 ± 1.95	-1.82	98	ns	ns
SPIRDOM	12.18 ± 4.09	12.14 ± 4.08	0.05	98	ns	ns

PHYDOM = physical domain; PSYDOM = psychological domain; INDDOM = independence domain; SOCDOM = social domain; ENVDOM = environmental domain; SPIRDOM = spiritual domain; T = t-value; DF = degree of freedom; P = p-value.

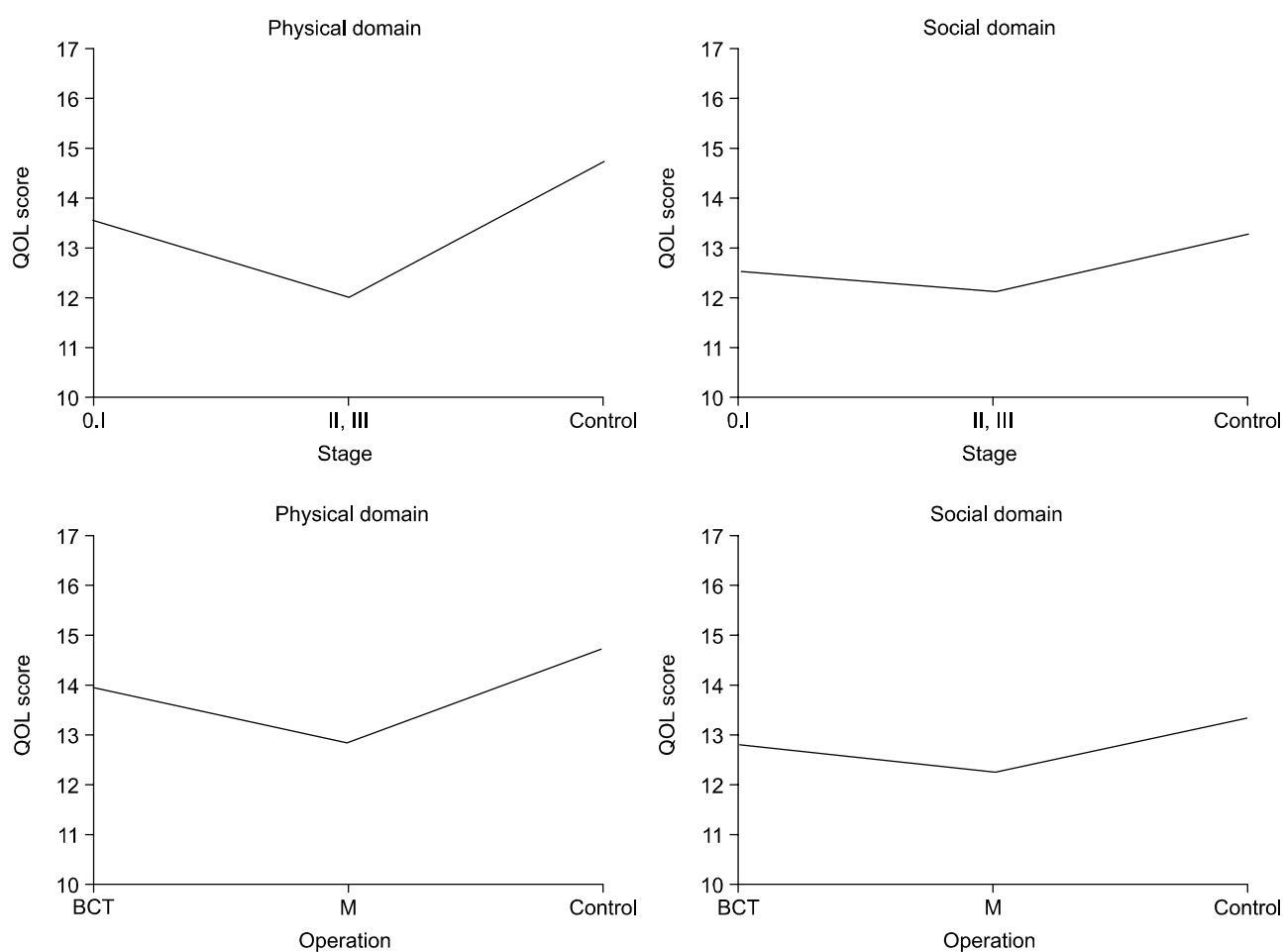


Fig. 1. Quality of life (QOL) in physical and social domains. Patients with stage 0/I breast cancer were better (upper panels). Patients with breast conservation treatment were better (lower panels). BCT = breast conservation treatment; M = mastectomy.

Table 4. Quality of life (QOL) score comparisons in patients with breast cancer by stage, operation method, period after operation

	Stage			Operation method			Period after operation		
	F	P	Covariate by age	F	P	Covariate by age	F	P	Covariate by age
PHYDOM	6.2	<0.005	<0.01	5.7	<0.01	<0.05	3.2	<0.05	ns
PSYDOM	3.1	ns	ns	3.8	<0.05	<0.05	1.9	ns	ns
INDDOM	19.2	<0.001	<0.001	19.7	<0.001	<0.001	12.4	<0.001	<0.001
SOCDOM	4.5	<0.05	<0.05	3.6	<0.05	<0.05	2.0	ns	ns
ENVDOM	2.3	ns	ns	2.2	ns	ns	2.0	ns	ns
SPIRDOM	2.1	ns	ns	0.2	ns	ns	2.7	ns	<0.05

“Stage” 0/I (N=39) vs. II/III (N=11). “Operation method” mastectomy (N=34) vs. breast conservation treatment (N=16). “Period” early (≤ 2 years after operation, N=28), middle (2~5 years after operation (N=19), or late (> 5 years after operation, N=3). PHYDOM = physical domain; PSYDOM = psychological domain; INDDOM = independence domain; SOCDOM = social domain; ENVDOM = environmental domain; SPIRDOM = spiritual domain; F = F-value; P = p-value.

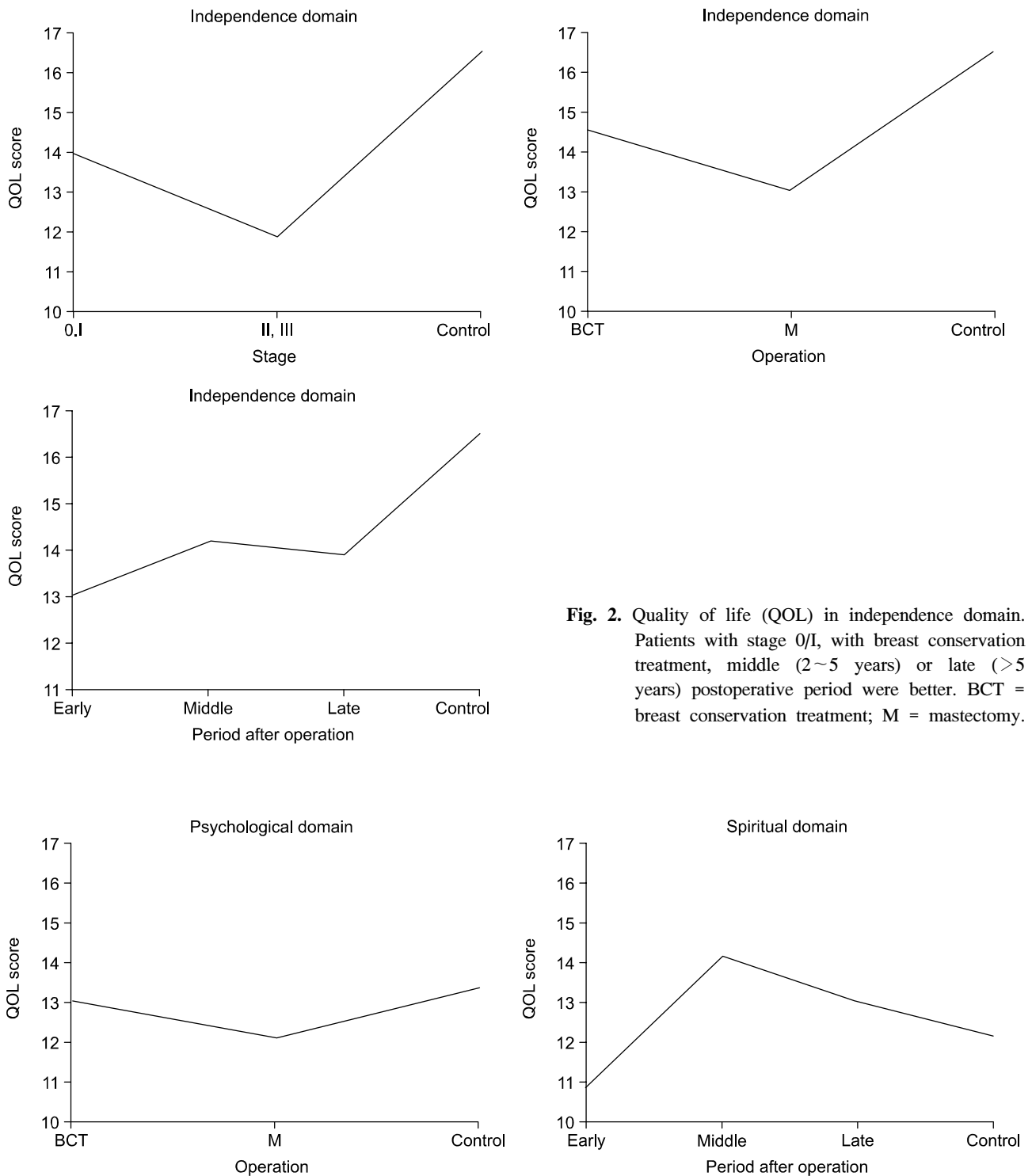


Fig. 2. Quality of life (QOL) in independence domain. Patients with stage 0/I, with breast conservation treatment, middle (2~5 years) or late (>5 years) postoperative period were better. BCT = breast conservation treatment; M = mastectomy.

Fig. 3. Quality of life (QOL) in psychological and spiritual domains. Patients with breast conservation treatment were better (left panel). Patients with middle postoperative (2~5 years) period were best (right panel). BCT = breast conservation treatment; M = mastectomy.

진 신체영역에서도 환자군의 삶의 질이 통계적으로 의미 있게 낮았다($P < 0.005$). 또한 긍정적 느낌, 사고, 기억, 학습, 주의 집중력, 자존감, 신체적 이미지, 부정적 느낌 등

을 다룬 심리영역과 대인관계, 실제적인 사회지지 정도, 성적 활동성 등의 하부 요인들로 이루어져 있는 사회영역에서도 환자군의 삶의 질은 유의하게 낮았다($P < 0.05$, $P <$

0.05). 그러나 환경영역과 영적영역에서 환자군과 정상 대조군 간의 차이는 없었다. 이러한 차이는 나이를 공분산 처리했을 때에도 같은 결과를 나타냈다(Table 3).

신체영역과 사회영역에서 진행 유방암군은 조기 유방암군에 비해($P<0.01$, $P<0.05$), 유방절제술군은 유방보존술군에 비해($P<0.05$, $P<0.05$) 낮은 삶의 질을 나타냈다(Fig. 1). 독립영역에서는 진행 유방암군이 조기 유방암군에 비해($P<0.001$), 유방절제술군은 유방보존술군에 비해($P<0.001$) 낮은 삶의 질을 보였다(Fig. 2). 유방보존술을 받은 환자군은 심리영역에서 더 나은 삶의 질을 나타냈다($P<0.05$). 수술 후 2년에서 5년 기간에 생존하고 있는 중기군에서 영적영역에서의 삶의 질 점수가 통계적으로 유의하게 높았다($P<0.05$)(Fig. 3).

이들은 연령을 공분산분석 처리한 후에도 유의한 차이가 있었으며 사후 검증에서도 유의하였다(Table 4).

고 찰

삶의 질은 신체적 건강뿐 아니라 사회적, 심리적 안녕 상태를 포함해야 한다는 점에서 일치된 의견을 보이고 있지만 그 정의를 어떻게 해야 할 것인가에 대해서는 의견이 다양하다.(9) 과거의 많은 삶의 질 척도들은 주로 건강과 관련된 평가 항목들로 구성되어 개인에게 적용되어 왔지만 각 개인이 느끼는 사회, 환경, 심리, 문화 등의 요소가 포함되어야 한다는 것이 보편적인 견해로 받아들여지고 있고 세계보건기구에서도 이를 수용하여 서로 다른 문화권에서도 공통적으로 사용될 수 있는 삶의 질 척도를 개발하게 되었다.(10) 국내에서는 종합병원 직원을 대상으로 세계보건기구에서 개발한 삶의 질 척도를 사용한 바 있고 그 유용성에 대해 충분히 검증되었으며 이를 이용하여 질병의 발병 모형을 설명한 시도가 있었다.(11)

본 연구에서 유방암으로 수술 받은 환자들은 환경영역과 영적영역을 제외한 모든 영역에서 낮은 삶의 질 점수를 보였다. 일반적으로 암과 연관된 심리적 고통이 다양하게 동반되는 것으로 알려져 있으며 최근에는 암 환자에서 나타나는 심리적 측면을 연구하는 심리-암학(psychoncology)이 태동할 정도로 암 환자에서 나타나는 사회 심리적 고통은 심하다고 할 수 있다.(12) 본 연구의 결과에서도 유방암으로 수술 받은 환자의 경우 정상인과 비교하여 신체, 심리, 독립성, 그리고 사회적인 여러 영역에 걸쳐 낮은 삶의 질을 보이는 것으로 나타났다. 이는 유방암 환자에서 통증, 에너지 활력상태 저하, 수면 장애로 인하여 신체 영역에서 삶의 질이 저하되고, 긍정적인 느낌, 사고, 기억, 학습, 주의 집중력, 자존감, 신체적 이미지 손상과 부정적 느낌의 증가로 인하여 심리적 영역에서의 질적 저하가 나타난다고 할 수 있다. 또한 유방암 환자는 운동능력의 감소, 일상생활의 활력 저하, 약물유지의 필요성, 업

무수행능력 감퇴로 인하여 독립성 영역에서 삶의 질이 낮으며, 대인관계, 실제적인 사회지지 정도, 성적 활동성의 감소로 인하여 사회 영역에서 삶의 질이 정상인에 비하여 낮다고 추정할 수 있다.

환자군에서는 특히 수술 시점에서 이미 진행된 경우, 유방절제술을 받았을 경우 신체영역과 사회영역에서 삶의 질 상태가 저하되어 있었다. 수술 후 기간 경과에 따른 비교에서 수술 후 2년 이내에 생존하고 있는 초기 환자군에서 독립영역에서 삶의 질이 낮았다. 이는 수술 직후 수술로 인한 장, 단기적인 후유 증상으로 일상 활동이 제한되고 보조적인 치료가 수반되어 삶의 질에 저하가 나타나 이후 후유증 없이 생존하는 기간이 길어질수록 점차 일상 생활에 더 잘 적응하여 정상인과 비슷한 삶의 질을 보인다는 이전의 결과들과도 일치한다.(13-16) 또한 중기 환자군의 경우 영적 영역에서 높은 삶의 질을 보인 것은 주목할 만하다. 이는 유방암 환자의 경우 불확실성을 견디어 낸다는 점에서 어려움이 있지만 종교적인 활동을 포함한 기타의 영적 영역에서 긍정적인 삶의 질을 보인다는 연구와는 유사한 결과를 보였다.(17)

유방절제술을 시행받은 환자들은 심리영역에서 더 낮은 삶의 질을 나타냈다. 이는 유방보존술을 받은 환자들보다 유방절제술을 받은 환자들에게서 신체적 이미지의 손상이 심하고 이로 인해 자존심 유지에 많은 어려움을 느끼고 있다는 것을 의미한다. 그러나 몇몇 연구들에서 유방보존술을 받은 환자들의 삶의 질은 수술 후 방사선 치료의 부담으로 인하여 더 집중적인 심리적 개입이 요구되고 유방절제술을 받은 환자와의 삶의 질과 비교했을 때 의미 있는 차이가 없다고 보고한 바 있다.(18-20)

본 연구를 통해 유방암으로 수술 받은 환자들에게 가장 나은 삶의 질을 제공할 수 있기 위해서는 유방암을 조기에 진단하고, 적절한 수술 방법을 선택하는 것이 필수적이며, 유방암 자체에 대한 치료와 더불어 환자의 삶의 여러 영역에 걸친 심리 사회학적인 치료적 개입 또한 중요한 요소로 간주되어야 할 것이다.

결 론

한국판 세계보건기구 삶의 질 척도를 사용하여 유방암으로 수술 받은 환자에서의 삶의 질을 평가하였다. 환경영역과 영적 영역에서 유방암 환자의 삶의 질은 정상 대조군과 차이가 없었으나 신체, 심리, 독립성, 사회영역을 포함하는 여러 영역에서 유방암 환자들은 정상 대조군에 비해 낮은 삶의 질을 보였다. 특히, 수술 시점에서 이미 진행된 경우, 유방절제술을 받은 경우, 그리고 수술 후 초기에 생존하는 기간동안에는 신체영역, 독립영역, 사회영역에서 부정적인 삶의 질 상태를 보이고 있었다. 따라서 이러한 환자들에 대하여 별도의 질적 관리가 필요하다고

판단되며, 이를 위해서는 향후 유방암 환자들의 삶의 질 향상을 위해서 다양한 영역들에 포함된 하부척도들의 세부 분석을 통하여 병기, 수술 방법, 수술 후 시기에 따라 환자에게 가장 필요한 영역의 하부척도들에 대한 개입이 이루어져야 할 것이다.

그러나 본 연구는 표본 크기가 작아서 다변량 분석이나 소항목들에 따른 세부분석을 시도하지 못했고, 나이를 일치시키지 못하고 통계적 방법에 의존해야 했다는 점 등을 제한점으로 들 수 있겠다. 그러므로 앞으로 보다 많은 환자들을 대상으로 삶의 질 각 영역의 세부 항목들을 비교하고, 이러한 세부항목들에 대한 치료적 개입이 유방암 환자들의 삶의 질을 얼마나 향상시킬 수 있을 것인지에 대한 연구가 장기간 추적 조사를 통해 이루어져야 할 것이다. 이러한 연구 과정을 거쳐 향후 의학적 측면에서의 암 환자를 치료뿐 아니라 궁극적인 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것으로 기대한다.

REFERENCES

- 1) The WHOQOL group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Soc Sci Med* 1998;46:1569-85.
- 2) Min SK, Kim KI, Park IH. The Korean versions of WHO QOL. Seoul: Hana Press; 2002.
- 3) The WHOQOL group. Study protocol for the World Health Organization projects to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993;2:153-9.
- 4) World Health Organization. Facet Definition and Questions. Field Trial WHOQOL-100, Feb.1995, MNH/PSF/95.1B, WHO, Geneva.
- 5) Jemal A, Murray T, Samuel A, Ghafoor A, Ward E, Thun MJ. Cancer Statistics, 2003. *CA Cancer J Clin* 2003;53:5-26.
- 6) Ministry of Health and Welfare, Republic of Korea. Annual Report of Central Cancer Registry in Korea (2002. 1.~2002. 12.), 2003.
- 7) Korean Breast Cancer Society. Clinical characteristics of Korean breast cancer patients in 1998. *J Korean Med Sci* 2000;15:569-79.
- 8) Hwang SY, Park BW, Lee KS. A preliminary study of Psychoeducational Support Group Program for breast cancer patients. *Korean J Social Welfare Studies* 2000;15:291-310.
- 9) Aaronson NK. Quality of life: what is it? How should it be measured? *Oncology* 1988;2:69-74.
- 10) The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41:1403-9.
- 11) Jeon YW, Park EJ, Jeon CE, Kim JC, Kim SR, Seo HJ, et al. Pilot study of WHOQOL in hospital staffs. *Korean Neuropsychiatric Association Fall term Meeting Abstracts*. Seoul: Chungang Press; 2003:220.
- 12) Lederberg MS, Holland JC. Psycho-oncology. In: Sadock BJ, Sadock VA. eds. *Comprehensive textbook of psychiatry*. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2000:1850-76.
- 13) Bloom JR, Stewart SL, Chang S, Banks PJ. Then and now: quality of life of young breast cancer survivors. *Psychooncology* 2004;13:147-60.
- 14) Shimozuma K, Ganz PA, Petersen L, Hirji K. Quality of life in the first year after breast cancer surgery: rehabilitation needs and patterns of recovery. *Breast Cancer Res Treat* 1999;56:45-57.
- 15) Rietman J, Dijkstra P, Debreczeni R, Geertzen J, Robinson D, De Vries J. Impairments, disabilities and health related quality of life after treatment for breast cancer: a follow-up study 2.7 years after surgery. *Disabil Rehabil* 2004;26:78-84.
- 16) Chie WC, Huang CS, Chen JH, Chang KJ. Measurement of the quality of life during different clinical phases of breast cancer. *J Formos Med Assoc* 1999;98:254-60.
- 17) Ferrell BR, Grant M, Funk B, Garcia N, Otis-Green S, Schaffner ML. Quality of life in breast cancer. *Cancer Pract* 1996;4:331-40.
- 18) Whelan TJ, Levine M, Julian J, Kirkbride P, Skingley P. The effects of radiation therapy on quality of life of women with breast carcinoma: results of a randomized trial. *Ontario Clinical Oncology Group. Cancer* 2000;88:2260-6.
- 19) Wapnir IL, Cody RP, Greco RS. Subtle differences in quality of life after breast cancer surgery. *Ann Surg Oncol* 1999;6:359-66.
- 20) Ganz PA, Schag AC, Lee JJ, Polinsky ML, Tan SJ. Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery? *Cancer* 1992;69:1729-38.