

## 위암 수술 환자에서의 삶의 질 -WHOQOL-BREF의 타당도 및 유용성-

가톨릭대학교 성모자애병원 <sup>1</sup>신경정신과, <sup>2</sup>외과

박이진<sup>1</sup> · 전양환<sup>1</sup> · 한상익<sup>1</sup> · 김진조<sup>2</sup> · 박승민<sup>2</sup>

**목적:** 본 연구는 위암 환자에서 한국판 단축형 세계보건기구 삶의 질 척도의 타당도를 검증하고 이를 이용하여 위암 환자의 삶의 질을 평가하고자 하였다.

**대상 및 방법:** 가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 외과에서 근치적 절제술을 받은 50명의 위암 환자를 대상으로 하였으며 나이, 성별을 고려하여 선정된 성모자애병원 직원 50명을 대조군으로 하였다. 모든 대상군에게 100문항으로 이루어진 세계보건기구 삶의 질 척도를 적용하였다. 이 중 단축형 세계보건기구 삶의 질 척도를 구성하는 26 문항을 선별하여, 환자군과 대조군에서 신체영역, 심리영역, 사회영역, 독립성 영역의 점수를 비교하였다.

**결과:** 각각의 영역에서 단축형 세계보건기구 삶의 질 척도의 점수는 100문항 세계보건기구 삶의 질 척도 점수와 의미있는 상관관계를 보였다. 그리고 신체영역과 사회영역에서 위암 수술 환자의 삶의 질은 대조군과 비교해서 낮은 것으로 나타났다.

**결론:** 한국판 단축형 세계보건기구 삶의 질 척도는 위암 환자의 삶의 질을 평가하는 데 유용하고 타당한 도구라고 생각된다.

**중심 단어:** 위암, 근치적 절제, 삶의 질 척도 단축형, 타당도

### 서 론

위암은 우리나라에서 가장 흔한 암으로 중요한 사망 원인 중의 하나이다.(1) 최근 들어 조기 위암의 발견빈도가 높아지고, 적극적인 수술로 인하여 위암 환자의 수술 후 생존율이 향상되고 있어 완치율과 더불어 수술 후 삶의 질에 대한 관심이 점점 더 높아지게 되었다.

그러나 삶의 질이란 무엇이고 이러한 개념을 가장 잘 측정할 수 있는 방법에 대해서는 불확실한 채로 남아 있으며, 이제까지의 삶의 질 척도는 평가자 위주의 것으로 주로 기

능적 상태를 나타내는 일차원적인 것들이었다. 이러한 문제를 해결하기 위해서 세계보건 기구에서는 삶의 질을 "한 개인이 살고 있는 문화권과 가치체계의 맥락 안에서 자신의 목표, 기대, 규범, 관심과 관련하여 인생에서 자신이 차지하는 상태에 대한 개인적인 자각" 이라고 정의 내리고 이러한 개념을 토대로 세계보건기구 삶의 질 척도(World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument, 이하 WHOQOL)라는 자기보고식 검사 도구가 개발되었다.(2-5) 최근 한국에서도 번역되어 표준화가 이루어져 있으며(6) WHOQOL을 이용한 위암 수술 환자의 삶의 질 분석은 저자들이 이미 대한위암학회에 보고한 바 있다.(7) WHOQOL은 각각 4개의 항목을 가진 24개의 하부척도와 전반적인 삶의 질과 건강에 관한 다루는 4개의 일반적인 항목들을 포함하여 총 100개의 문항으로 구성된 다원적인 측정 도구이다.(2) 그러나 WHOQOL를 이용하여 삶의 질과 관련된 각각의 하부척도에 대한 상세한 평가는 가능하지만, 임상에서 시행하기에는 많은 시간이 걸리고, 역학적 연구에 사용하기에는 양이 너무 많은 단점이 있다. 그래서 세계보건기구에서는 WHOQOL의 단축형(이하 WHOQOL-BREF)을 개발하게 되었는데(8) WHOQOL과 같이 WHOQOL-BREF 또한 신뢰도와 타당도가 전반적으로 우수한 것으로 알려져 있으며(2) 한국판에서도 그 신뢰도와 타당도가 다른 나라와의 비교에서 비슷한 정도를 보이고 있다.(6)

이번 연구의 목적은 WHOQOL-BREF의 타당도를 검증하여 위암 수술 환자의 삶의 질 평가에 적용할 수 있는지를 확인하고, WHOQOL-BREF를 사용하여 위암 환자와 정상인의 경우, WHOQOL을 적용한 결과와 유사한 영역간의 차이가 있는지를 확인하고자 하였다.

### 방 법

가톨릭대학교 성모자애병원 외과에서 위암으로 근치적 절제술을 받고 재발 없이 외래 진료를 받고 있는 환자 50명(남자 29명, 여자 21명)을 대상으로 하였으며, 평균 연령은 53.0±10.2세였다. 병원 직원 50명을 대조군으로 하였으며, 평균 연령은 39.3±7.6세로 성비는 환자군과 동일하였으나 나이는 통계하지 못하였다. 환자와 직원 모두에게 본 연구의 취지를 설명하고 자발적 참여자를 대상으로 하였다.

책임저자: 김진조, 인천시 부평구 부평 6동 665  
가톨릭대학교 성모자애병원 외과, 403-720  
Tel: 032-510-5690, Fax: 032-510-5816  
E-mail: kjj@olmh.cuk.ac.kr  
접수일: 2004년 9월 16일, 게재승인일: 2004년 10월 5일

삶의 질 설문은 민 등(9)이 번역한 한국판 세계보건기구 삶의 질 척도 지침서를 사용하였다. 모두 100 문항으로 이루어진 설문을 사용하였으며 환자가 직접 기록하는 것을 원칙으로 하였으며 문항에 대한 이해를 돕기 위해 연구자 1명이 참석하였다. 환자의 경우 누락된 항목을 방지하기 위해 문항을 완전히 이해할 수 있도록 설명하여 모든 항목을 완성시켰으며 정상 대조군의 경우 누락된 항목이 있는 경우는 분석에서 제외시켰다.

**Table 1. Structure WHOQOL-BREF**

WHOQOL-BREF domains and facets	No. of questions
G. overall quality of life and general health	Q1, Q2
<i>Domain 1 Physical domain</i>	
Facet 1 Pain and discomfort	Q3
Facet 2 Energy and fatigue	Q10
Facet 3 Sleep and rest	Q16
Facet 9 Mobility	Q15
Facet 10 Activity of daily living	Q17
Facet 11 Dependence on medication or treatment	Q4
Facet 12 Work capacity	Q18
<i>Domain 2 Psychological domain</i>	
Facet 4 Positive feelings	Q5
Facet 5 Thinking, learning, memory & concentration	Q7
Facet 6 Self esteem	Q19
Facet 7 Bodily image and appearance	Q11
Facet 8 Negative feelings	Q26
Facet 24 Religion/Spirituality/Personal beliefs	Q6
<i>Domain 3 Social domain</i>	
Facet 13 Personal relationship	Q20
Facet 14 Practical social support	Q22
Facet 15 Sexual activity	Q21
<i>Domain 4 Environmental domain</i>	
Facet 16 Physical safety and security	Q8
Facet 17 Home environment	Q23
Facet 18 Financial resources	Q12
Facet 19 Health and social care: availability and quality	Q24
Facet 20 Opportunities for acquiring new information and skills	Q13
Facet 21 Participation and opportunities for recreation/leisure	Q14
Facet 22 Physical environment	Q9
Facet 23 Transport	Q25

WHOQOL-BREF는 WHOQOL의 24개의 하부척도 각각으로부터 한 항목씩 선택되어 구성되어 있다. 각 하부척도의 4 항목 중 가장 일반적인 항목 즉 각 하부척도의 평균점수와 가장 높은 상관관계가 있는 항목이 선택되었으며 전반적인 삶의 질 및 일반적인 건강에 대한 두 가지 항목을 추가하여 전체 26개의 항목들로 구성되어 있으며 4개의 영역으로 구분되어 있다(Table 1).

지침서에 따라 모든 문항을 채점하였으며 100 문항 중에서 단축형에 해당되는 26 문항을 따로 분리하여 위암 환자군과 대조군에서 WHOQOL과 WHOQOL-BREF의 신체영역(physical domain), 심리영역(psychological domain), 사회영역(social domain), 환경 영역(environmental domain) 등 4 가지 영역과 24개의 하부척도의 QOL 점수를 비교하였다. QOL 점수는 그 영역에 포함된 문항들의 점수를 모두 합산한 값을 그 영역의 점수로 하였는데 이 합산과정은 지침서를 따랐으며 부호의 방향에 오류가 없도록 하였다.(9) 각 소 항목 문항은 라이커트(Likert) 평가 척도로 구성되며 최저 1점부터 최고 5 점의 5 단계로 평가된다.

WHOQOL-BREF의 타당도 검증을 위해 WHOQOL과 WHOQOL-BREF의 각 영역과 하부척도 점수를 비교하였으며 Pearson coefficient로 나타냈다.

WHOQOL과 WHOQOL-BREF의 4가지 영역들에 대한 위암 환자군과 대조군 간의 비교는 t 검정(two tailed t-test)을 하였다. 위암 환자군이 대조군에 비하여 고령인 점을 감안하여 나이에 따른 영향을 배제시키기 위해 일원배치 공분산분석(one-way ANCOVA)을 적용하였다.

결 과

위암 환자군에서 WHOQOL에 근거한 영역 점수와 WHOQOL-BREF에 포함된 항목들을 사용하여 계산된 영역 점수간의 Pearson 상관계수는 0.81(신체영역), 0.89(심리영역), 0.85 (사회영역), 0.92(환경영역)로 높은 상관관계(P<0.01)가 있었고, 각 하부척도 점수 간의 상관 계수도 0.55(하부척도 5)에서 0.84(하부척도 15)사이의 값을 보였으며 모든 하부척도와 총점 에서 통계적으로 유의하였다(Table 2). 정상 대조군에서 영역 점수간의 Pearson 상관 계수는 0.82(심리영역)~0.92(신체영역, 환경영역), 하부척도 점수간의 상관계수는 0.52(하부척도 10)~0.90(하부척도 11)로 역시 높은 상관관계(P<0.01)를 보였다.

WHOQOL-BREF에서 전반적인 삶의 질과 일반적인 건강을 묻는 문항은 위암 환자군과 대조군에서 차이가 있는 것으로 나타났으나 나이를 공분상 처리했을 때 의미있는 차이는 없었다. WHOQOL-BREF의 4개 영역 중 신체영역, 심리영역, 환경영역에서는 위암 환자군과 대조군 간에 차이가 없었으며 사회영역에서 환자군과 대조군 간 차이가 나

**Table 2.** The validity of WHOQOL-BREF in patients with stomach cancer and normal controls

	Pearson correlation coefficient between WHOQOL and WHOQOL-BREF	
	Controls	Stomach ca.
Overall QOL & General health	0.838**	0.889**
Domain 1 Physical	0.920**	0.810**
Domain 2 Psychological	0.823**	0.892**
Domain 3 Social	0.869**	0.852**
Domain 4 Environmental	0.920**	0.917**
Facet 1 Pain	0.886**	0.841**
Facet 2 Energy	0.851**	0.723**
Facet 3 Sleep	0.935**	0.842**
Facet 4 Positive feel	0.583**	0.748**
Facet 5 Think	0.524**	0.547**
Facet 6 Esteem	0.687**	0.707**
Facet 7 Body	0.691**	0.785**
Facet 8 Negative feel	0.746**	0.770**
Facet 9 Mobility	0.745**	0.660**
Facet 10 Activity	0.516**	0.609**
Facet 11 Medication	0.904**	0.828**
Facet 12 Work	0.711**	0.839**
Facet 13 Relationship	0.683**	0.734**
Facet 14 Support	0.648**	0.751**
Facet 15 Sex	0.888**	0.844**
Facet 16 Safety	0.804**	0.662**
Facet 17 Home	0.745**	0.693**
Facet 18 Finance	0.719**	0.686**
Facet 19 Service	0.682**	0.711**
Facet 20 Information	0.820**	0.808**
Facet 21 Leisure	0.839**	0.819**
Facet 22 Environment	0.701**	0.758**
Facet 23 Transport	0.852**	0.749**
Facet 24 Spiritual	0.803**	0.736**
Total	0.920**	0.918**

\*\*Correlation is significant at the 0.01 level

타났으나( $P < 0.05$ ) 나이를 공분산 처리하면 신체영역( $P < 0.05$ )과 사회영역 ( $P < 0.05$ )에서 삶의 질 수준이 환자군에서 나쁜 것으로 나타났다(Table 3). 이는 WHOQOL에서도 같은 결과를 보였다(Table 4).

## 고 찰

특정 처치나 치료가 질병에 어떤 영향을 주는지, 질병이 환자와 가족들에게 어떠한 영향을 미치는지를 이해하기 위해서는 그 결과를 측정하는 것이 중요하다. 삶의 질 향상은 측정해야 할 결과로서 가장 중요한 부분에 해당된다.(10) 삶의 질은 신체적 건강 뿐 아니라 사회적, 심리적 안녕상태를 포함해야 한다는 점에서 일치된 의견을 보이고 있지만 그에 대한 정의를 어떻게 해야 할 것인가에 대해서는 의견이 다양하다.(11) 과거의 많은 삶의 질 척도들은 건강과 관련된 평가항목으로 주로 구성되었지만 이제는 각 개인이 느끼는 사회, 환경, 심리, 문화 등의 요소가 포함되어야 한다는 것이 보편적인 견해로 받아들여지고 있고 세계보건기구에서도 이를 받아들여 서로 다른 문화권에서도 공통적으로 사용될 수 있는 삶의 질 척도를 개발하게 되었다.(12) 국내에서는 종합병원 직원을 대상으로 세계보건 기구에서 개발한 삶의 질 척도를 사용한 바 있으며 그 유용성에 대해 충분히 검증되었고 이를 이용하여 질병의 발병 모형을 설명한 시도가 있었다.(13)

본 연구에서 위암 환자들에서 WHOQOL-BREF에서의 영역 점수는 WHOQOL에서의 영역 점수와 매우 유의한 상관관계(0.81~0.92)를 나타냈다. 그러므로 WHOQOL-BREF의 타당도는 우수하며 WHOQOL 표준형 대신 단축형 척도를 사용해도 동일하게 타당한 결과를 얻을 수 있었다.

이번 연구에서 WHOQOL과 WHOQOL-BREF의 전반적인 삶의 질과 일반적인 건강을 묻는 항목에 있어서 위암 환자군은 정상 대조군과 비교하여 차이가 없었던 점은 암 환자에서 부정적으로 평가될 것이라는 예상과는 다른 결과를 나타냈으나 신체영역과 사회영역에서 낮은 삶의 질 형태를 보이고 있다. 이는 본 연구에 포함된 환자들의 경우 적절한

**Table 3.** WHOQOL-BREF scores in patients with stomach cancer and normal controls

	Patients (N=50)	Controls (N=50)	T	DF	P	Covariate by age
Age	52.96+10.22	39.26+7.62	7.60	98	<0.001	-
Overall	12.96+2.63	14.08+2.39	-2.23	98	<0.05	ns
Phydom	14.09+2.30	15.03+2.27	-2.05	98	<0.05	<0.05
Psydom	13.11+2.26	12.95+2.04	0.37	98	ns	ns
Socdom	13.31+2.25	14.16+2.07	-1.98	98	ns	<0.05
Envdom	11.69+2.21	12.44+1.79	-1.87	98	ns	ns

**Table 4.** WHOQOL scores in patients with stomach cancer and normal controls

	Patients (N=50)	Controls (N=50)	T	DF	P	Covariate by age
Age	52.96+10.22	39.26+7.62	7.60	98	<0.001	-
Overall	13.04+2.57	13.98+2.39	-1.90	98	ns	ns
Phydom	15.05+2.43	15.68+2.20	-0.62	98	ns	<0.05
Inddom	15.20+2.00	16.67+1.95	-3.70	98	<0.001	<0.05
Psydom	13.90+1.79	14.23+1.93	-1.69	98	ns	ns
Socdom	12.88+1.64	13.41+1.84	-2.66	98	<0.05	<0.05
Envdom	12.64+1.71	13.28+1.95	-1.24	98	ns	ns
Spirdom	12.86+5.01	12.94+4.26	-0.09	98	ns	ns

Overall = overall quality of life and general health; Phydom = physical domain; Psydom = psychological domain; Socdom = social domain; Envdom = environmental domain; Inddom = independent domain; Spirdom = spiritual domain; T = t-value, DF = degree of freedom; P = p-value.

치료에 의해 좋은 예후를 보이고 있으며 건강한 사람들의 삶의 질과 다르지 않음을 보이고 있으며 신체영역과 사회영역에 대한 판리를 잘 한다면 정상인들에 못하지 않은 생활을 영위할 수 있을 것으로 보인다. 위암 환자와 정상인의 WHOQOL에 의한 결과는 심리영역과 환경 영역에서는 두 군간의 차이가 없었으나, 신체영역, 사회영역, 그리고 독립영역에서는 환자군에서 정상 대조군보다 낮은 삶의 질을 보인 점은 이전에 저자들의 연구에서 신체영역과 독립영역에서만 낮은 삶의 질을 보인 것(7)과는 다소 차이를 보였다. 이러한 차이는 사회영역을 평가하는 문항 수가 작고 문항의 내용 자체에 내재된 특성상의 문제일 수 있으며, 한편으로는 표본수가 불충분하다는 것을 간접적으로 시사한다고 할 수 있겠다. 이에 대해 앞으로 많은 대상군에 적용하여 보다 세밀한 검증이 필요하다고 하겠다.

본 연구에서 WHOQOL과 WHOQOL-BREF 모두에서 위암 환자군과 대조군에서의 영역간 차이는 유사한 결과를 보여 WHOQOL-BREF가 표준형과 동일한 결과를 나타냄을 다시 확인할 수 있었다.

이러한 결과로부터 위암 환자에서 WHOQOL-BREF는 타당도 면에서 적절한 평가 도구임이 입증되었다. WHOQOL-BREF는 WHOQOL의 약 4분의 1 분량이지만 WHOQOL에 포함된, 삶의 질에 관한 하부척도 각각으로부터 나온 항목들을 포함함으로써 표준형과 같은 넓은 범위와 높은 포괄성을 가질 수 있다고 판단된다.

따라서 위암 환자에서 WHOQOL-BREF는 일차적으로 삶의 질에 대한 간편한 평가도구로서 적절하다고 할 수 있겠다.

**결 론**

위암 환자에서 WHOQOL-BREF는 표준형인 WHOQOL

삶의 질 척도에 비해 타당도면에서 결코 미흡하지 않으며 단시간 내에 환자의 삶의 질 평가를 할 수 있을 것으로 판단되며 임상에서 보편적으로 사용하기에 적절하다고 생각한다.

위암 수술 환자는 정상인에 비하여 전반적인 삶의 질이나 일반적인 건강 상태에 대하여는 차이가 없었으나 신체영역과 사회영역에서 낮은 삶의 질 형태를 보여 이에 대한 판리가 필요할 것이다.

본 연구를 기초로 위암 환자의 삶의 질을 평가하기에 가장 적합한 문항으로 구성되고 신뢰도와 타당도 면에서 우수하며 환자, 임상가 모두에게 간편하게 적용할 수 있는 측정 도구를 개발하는 것이 앞으로의 과제라고 하겠다.

**REFERENCES**

1. The Korean Gastric Cancer Association. Nationwide gastric cancer report in Korea. J Korean Gastric Cancer Assoc 2002; 2:105-114.
2. The WHOQOL group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. Soc Sci Med 1998;46:1569-1585.
3. The WHOQOL group. Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials. In: B. Spilker eds. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) assessment instrument. 2nd ed. Philadelphia and New York: Lippincott-Raven Publishers 1996:355-362.
4. The WHOQOL group. The Development of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument (the WHOQOL). In: Orley J, Kuyken W eds. Quality of Life Assessment; International Perspectives. Berlin: Springer-Verlag 1994:41-57.
5. The WHOQOL group. Study Protocol for the World Health

- Organization project to develop a Quality of Life Assessment Instrument (WHOQOL). *Qual Life Res* 1993;2:153-159.
6. Min SK, Kim KI, Lee CI, Jung YC, Suh SY, Kim DK. Development of the Korean versions of WHO Quality of Life scale and WHOQOL-BREF. *Qual Life Res* 2002;11:593-600.
  7. YW Jeon, SI Han, CE Jeon, JJ Kim, SM Park. Quality of life in patients with stomach cancer after operation. *J Korean Gastric Cancer Assoc* 2004;4:27-31.
  8. The WHOQOL group. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment. *Psychological Medicine* 1998;28:551-558.
  9. Min SK, Kim KI, Park IH. The Korean versions of WHOQOL. Seoul: Hana Press 2002.
  10. Carr AJ, Higginson IJ. Are quality of life measures patient centered? *BMJ* 2002;322:1357-1360.
  11. Aaronson NK. Quality of life: what is it? How should it be measured? *Oncology* 1988;2:69-74.
  12. The WHOQOL group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41:1403-1409.
  13. Jeon YW, Park EJ, Jeon CE, et al. Pilot study of WHOQOL in hospital staffs. *Korean Neuropsychiatric Association Fall term Meeting Abstracts*. Seoul: Chungang Press 2003;220.

## = Abstract =

### Quality of Life in Patients with Stomach Cancer after a Curative Resection

-The validity and availability of WHOQOL-BREF-

E-Jin Park, M.D.<sup>1</sup>, Yang-Whan Jeon, M.D.<sup>1</sup>, Sang-Ick Han, M.D.<sup>1</sup>, Jin-Jo Kim, M.D.<sup>2</sup> and Seung-Man Park, M.D.<sup>2</sup>

Departments of <sup>1</sup>Neuropsychiatry and <sup>2</sup>Surgery, Our Lady of Mercy Hospital, The Catholic University of Korea, Incheon, Korea

**Purpose:** This study was designed to investigate the validity of WHOQOL-BREF (Brief form of the World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument) and to explore quality of life (QOL) by using WHOQOL-BREF in patients with stomach cancer after a curative resection.

**Materials and Methods:** Fifty (50) patients with stomach cancer after a curative resection were recruited with informed consents. Age- and gender matched hospital staffs served as controls. The 100-item WHOQOL instrument was employed for the all subjects. The scores of the WHOQOL-BREF, which is a short version (26 questions) of the WHOQOL, and includes four domains (physical, psychological, social, and environmental), were compared with those of WHOQOL.

**Results:** The scores of the WHOQOL-BREF were significantly correlated with those of the WHOQOL in all domains. Two domains, physical and social, were associated with worse quality of life in patients with stomach cancer after a curative resection.

**Conclusion:** The WHOQOL-BREF is a valid instrument that is useful for evaluating the quality of life in patients with stomach cancer. (*J Korean Gastric Cancer Assoc* 2004;4:263-267)

**Key Words:** Stomach cancer, Curative resection, Quality of life, WHOQOL-BREF, Validity