

Comparison of short-term and long-term qualities of life after curative open gastrectomy in patients with gastric cancer

위암환자에서 근치적 위 절제술 후 단기 및 장기 생존자의 삶의 질 비교

Department of Surgery, Inha University Hospital, Incheon, Korea.
Won Jong Song, Kyu Chul Kang, Yoon Seok Hur, Seok Hwan Shin

인하대학교 의학전문대학원 외과학 교실 송원종, 강규철, 허윤석, 신석환

초 록

목적 : 위암 환자들에서 조기 위암의 비율 증가 및 수술 술기와 항암치료의 발전에 따라, 장기 생존자의 비율도 증가함에 따라서, 생존을 뿐만 아니라, 삶의 질이 환자 치료 및 추적 검사 상에서 중요한 척도로 자리잡고 있다. 이 연구의 목적은 위암으로 근치적 위절제술을 받고 재발없이 추적검사 중인 환자들에 있어서, 3년 이상 생존자와 1년 이하 생존자들의 삶의 질 결과를 비교함으로써, 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 임상병리학적 요소들이 어떻게 변화하는지 살펴보기 위함이다.

대상 및 방법 : 이 연구에서 1999년 12월부터 2007년 12월까지 인하대병원에서 근치적 위절제술을 시행받고, 재발없이 추적검사 중인 287명의 환자를 대상으로 하였다. 삶의 질에 대한 설문은 European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QLQ-C30을 기초로 하였으며, 환자들의 임상병리학적 요소들과 삶의 질과의 연관성을 무병 생존기간 1년 이하의 설문 환자와 3년 이상의 설문 환자로 나누어 비교 분석하였다.

결과 : 총 287명의 대상 환자 중, 무병 생존기간 1년 이하의 설문 환자가 161명, 3년 이상인 설문 환자는 126명이었다. 무병 생존기간 1년 이하의 설문 환자에서 삶의 질에 영향을 미치는 임상병리학적 요소로는 성별, 수술 방법, 항암치료 여부 등이 있었다. 그러나 무병 생존기간 3년 이상인 설문 환자에서 삶의 질에 영향을 미치는 요소는 성별, 항암치료 이며, 남성과 항암치료군에서 삶의 질 수치가 더 높은 것으로 나타났다. 1년 이하 무병 생존 환자와 3년 이상

무병 생존 환자의 삶의 질을 비교해본 결과, 대부분의 기능 척도와 피로, 통증, 호흡곤란, 경제적 영향 같은 증상 척도에서 3년 이상 무병 생존 환자의 삶의 질 점수가 1년 이하 무병 생존 환자보다 양호함을 알 수 있었다.

결론 : 위암으로 위절제술을 시행한 환자에서, 장기간 무병 생존 환자군에서의 삶의 질이 1년 이하 무병 생존 환자군보다 전반적인 면에서 양호한 결과를 보였다. 따라서 위절제술이 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 임상병리학적 요소가, (성별은 제외한) 3년 이후에는 그 영향력을 상실한다고 할 수 있다

중심단어 : 위암, 위절제술, 삶의 질, 장기 생존자

서 론

위암은 세계적으로 4번째로 발생률이 높은 암이며, 암으로 인한 사망률로는 2위를 차지하고 있는 질환이다. 특히 한국에서는 여전히 발생빈도가 가장 높은 암이다.¹⁾ 그러나 조기발견의 증가 및 항암치료의 발전으로 인해, 위절제술 후 장기 생존자 증가하고 있다. 따라서 위암환자 치료에 있어서, 삶의 질 향상은 생존율과 함께 중요한 치료 목적 중 하나로 자리잡고 있다.

이러한 삶의 질 연구는 환자에게 주관적인 설문을 정량화하여 평가하게 된다. 1993년 발표된 European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QOL questionnaire (QLQ-C30)을 통하여, 암환자에 있어서 다양한 척도로 삶의 질을 객관적으로 평가할 수 있게 되었다.²⁻³⁾ 그리고 한국어를 비롯해 전세계적으로 다양한 언어로 번역되어, 삶의 질 평가

책임저자 : 신석환

400-712, 인천시 중구 신흥동 7-206 인하대학교 의학전문대학원 외과학 교실
Tel:032-890-3435 Fax:032-890-8560 E-mail : shshin@inha.ac.kr
접수일 : 2010년 11월 20일 ; 게재승인일 : 2010년 12월 23일

연구에 사용되고 있다.⁴⁾

위암 환자의 장기 생존을 위해서 가장 우선적으로 필요한 것은 근치적 암 절제술과 이후의 보조적 항암 및 방사선 요법의 선택에 있겠지만, 각 치료방법에 따른 삶의 질에 차이가 있을 수 있다. 따라서 위암 환자에 대한 삶의 질 연구는 다양하게 이루어져 왔으나, 주로 연구 대상이 단기 무병 생존 환자이거나 수술 방법 및 항암 치료 방법에 따른 삶의 질 평가가 대부분이다.⁵⁻⁹⁾ 이에 저자는 근치적 위 절제술을 시행 받은 환자에서 단기 무병 생존자와 장기 무병 생존자에 있어 삶의 질을 비교하고, 각각의 환자 군에서 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 임상병리학적 요인을 규명하고자 이 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1999년 12월부터 2007년 12월까지 인하대병원에서 위암에 대한 근치적 위절제술을 시행받은 환자는 2265명이었다. 이들 중, 정기적인 신체검사, 내시경 조직검사 및 방사선 추적검사 상 재발이 진단된 환자는 연구대상에서 제외하였다. 더불어, 수술 전에 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 만성질환을 가진 환자 역시 제외하였다. 대상 환자들이 정기 외래 진료 시, 환자에게 연구의 목적을 설명하고 동의서를 받았으며, 외래 대기 시간에 직접 설문을 작성하도록 하였다. 이렇게 하여, 총 287명 환자의 삶의 질 척도 결과를 얻을 수 있었다. 이후 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 대상 환자들의 임상병리학적 요소들을 후향적으로 비교, 검토하였다.

모든 대상 환자들에서 R0 암절제술 및 D2 림프절제술이 예외없

이 시행되었다. 위전절제술을 시행할 지 위아전절제술을 시행할 지의 결정은 종양의 위치에 따라 결정하였고, 재건술은 위전절제술인 경우 루와이 술식을, 위아전절제술인 경우에는 Billroth I 또는 Billroth II 재건술(Braun 문합술을 포함하지 않음)을 술자의 판단에 따라 시행하였다. D2 림프절제술은 위주변 림프절 및 좌위동맥, 총담도와 간동맥 주변, 비장과 celiac 림프절을 모두 포함하였다.

환자들의 수술 후 삶의 질을 EORTC QLQ-C30 (한국판)을 이용하여 결과를 측정하였고, 사용전에 EORTC로부터 사용권을 획득하였다. EORTC QLQ-C30은 암환자들에서 삶의 질을 측정하기 위해 고안된 것으로, 설문은 총 30 문항으로 구성되어 있다. 자세히 보면, 전반적인 건강 상태, 5가지의 기능 척도 (육체적, 역할, 인지, 감정, 사회적) 및 증상 척도와 경제적 영향 등으로 구성되어 있다.

모든 문항은 0에서 100점으로 환산되었다. 전반적인 건강 상태 및 기능 척도상에서는 점수가 높은 수록 양호한 삶의 질을 의미하며, 증상 척도에서는 점수가 높을수록 환자의 자각 증상이 심함을 나타낸다.

대상 환자의 삶의 질 점수는 평균 및 표준편차로 표현하였다. 두 군간의 비교에는 t-test 및 chi-square test를 이용하였으며, 세 군간의 비교에는 ANOVA 를 사용하였다. 통계처리는 SPSS 15.0 프로그램을 사용하였고, P<0.05에서 통계학적 유의성을 판단하였다.

결 과

총 287명의 환자 중, 1년 이하 무병 생존 환자는 161명 (56.1%), 3년 이상 생존한 환자는 126명 (43.9%)이었다. 1년 이하 무병 생존

Table 1. Characteristics of study population.

beyond 1year			above 3years			p-value
		mean or n(%)			mean or n	
age(Mean ±SD)		56.8 ±11.61 (n 31-87)	age(Mean ±SD)		57.2 ±11.20 (n 32-79)	0.759
sex	male	111(68.9)	Sex	male	90(71.4)	0.698
	female	50(31.1)		female	36(28.6)	
operation method	B-I *	68(42.2)	operation method	B-I	76(60.3)	0.002
	B-II †	58(36)		B-II	24(19)	
	total ‡	35(21.7)		total	26(20.7)	
stage	EGC §	133(82.6)	Stage	EGC	96(76.2)	0.186
	AGC	28(17.4)		AGC	30(23.8)	
chemo ¶	none	102(63.4)	chemo	none	72(57.1)	0.285
	yes	59(36.6)		yes	54(42.9)	
Weight(Mean ±SD)		9.3 ±11.60	Weight(Mean ±SD)		9.2 ±8.65	0.866
loss(%)			loss(%)			

*B-1 = subtotal gastrectomy billoth-1; † B-II = subtotal gastrectomy billoth-2;
‡ total = total gastrectomy; §EGC = early gastric cancer; || AGC = advanced gastric ca;
¶ chemo = chemotherapy

환자의 평균나이는 56.8세, 3년 이상 무병 생존 환자의 평균나이는 57.2세였다. 1년 이하 무병 생존 환자의 남녀비는 2.2:1이었으며, 3년 이상 무병 생존 환자의 남녀비는 2.5:1이었다. 수술 방법 별로 보았을 때, 1년 이하 무병 생존 환자에서는 Billroth-I 재건술이 68명 (42.2%)인 반면, 3년 이상 무병 생존 환자에서는 Billroth-I 재건술이 75명 (61%)를 차지하였으며, 이는 통계학적으로 유의한 차

이를 보였다. ($p=0.002$) 병기로는, 1년 이하 무병 생존 환자의 조기 위암 대 진행성 위암의 비가 4.8:1이었고, 3년 이상 무병 생존 환자의 비는 3.2:1이었으나, 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. 그리고 항암치료 경력 유무를 살펴보았을 때 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이와 함께 각 환자군에서의 체중감소 비율은 각각 9.3%와 9.2%로 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. (Table 1)

Table 2. Mean values of QoL *scales in 1yrDFS[†] according to sex

	Male (n=111)	Female (n=50)	p-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	84.3(±13.9)	73.6(±19.4)	0.000
Role	85.6(±19.3)	71.1(±25.5)	0.000
Emotional	85.0(±15.2)	69.3(±25.3)	0.000
Cognitive	86.0(±16.9)	76.7(±22.1)	0.004
Social	80.3(±23.6)	75.3(±29.0)	0.249
Fatigue	28.6(±19.7)	41.5(±24.1)	0.000
Nausea and vomiting	8.6(±14.0)	15.7(±19.2)	0.009
Pain	11.7(±14.0)	22.0(±23.7)	0.001
Dyspnea	12.0(±20.5)	22.0(±29.1)	0.007
Sleep disturbance	13.2(±23.9)	22.0(±29.1)	0.046
Appetite loss	11.4(±19.3)	22.0(±28.3)	0.006
Constipation	14.7(±23.6)	13.3(±21.3)	0.724
Diarrhea	21.9(±23.1)	27.3(±29.1)	0.208
Financial problem	30.9(±33.9)	29.3(±34.1)	0.782
Global quality of life	67.1(±21.2)	60.2(±24.5)	0.069

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

1년 이하의 무병생존자 군에서 EORTC QLQ-C30 척도와 나이, 성별, 수술방법, 병기, 항암치료 유무 등의 임상병리학적 요소를 비교하였다. (Table 2-4.) 성별과 EORTC QLQ-C30 척도와의 관계를 살펴본 결과, 대부분의 기능 척도 및 증상 척도에서 여자 보다 남자가 삶의 질이 양호한 것으로 나타났으며, 특히 기능 척도에서 육체 기능 ($P=0.000$), 역할 기능 ($P=0.000$), 감정 기능 ($P=0.000$), 인지 기능 ($P=0.004$)이, 증상 척도에서는 피로 ($P=0.000$), 통증 ($P=0.001$), 오심과 구토 ($P=0.009$), 호흡 곤란 ($P=0.007$), 수면 장애 ($P=0.046$), 식욕 감퇴($P=0.006$) 등이 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

수술 방법에 따른 EORTC QLQ-C30 척도 결과에서, 기능 척도상의 육체 기능 ($P=0.001$) 및 역할 기능 ($P=0.008$)에서, 증상 척도상의 식욕 감퇴 ($P=0.030$)에서 위전절제술이 위아전절제술 (Billroth I, Billroth II 포함) 보다 낮은 삶의 질 척도를 보였으며,

Table 3. Mean values of QoL *scales in 1yr DFS[†] according to operation methods.

	Billroth-I(n=68)	Billroth-II(n=58)	Total gastrectomy(n=35)	P-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	80.0(±17.7)	86.4(±13.0)	73.9(±16.8)	0.001
Role	80.9(±22.5)	87.1(±18.2)	72.4(±25.2)	0.008
Emotional	78.5(±18.7)	82.2(±20.7)	79.8(±22.4)	0.603
Cognitive	82.3(±17.2)	84.5(±21.1)	82.4(±19.4)	0.797
Social	83.3(±23.7)	77.0(±25.7)	72.9(±27.1)	0.112
Fatigue	33.3(±22.1)	29.5(±21.6)	36.5(±22.0)	0.311
Nausea and vomiting	9.6(±15.0)	12.1(±17.0)	11.0(±16.6)	0.684
Pain	15.9(±20.4)	15.2(±17.4)	12.4(±14.1)	0.636
Dyspnea	15.7(±21.1)	14.9(±21.8)	14.2(±23.3)	0.951
Sleep disturbance	14.2(±24.0)	15.5(±24.4)	20.0(±31.5)	0.556
Appetite loss	10.3(±21.7)	14.9(±19.9)	22.9(±27.7)	0.030
Constipation	17.1(±25.4)	10.3(±17.9)	15.2(±24.7)	0.242
Diarrhea	26.5(±25.5)	22.4(±26.0)	20.0(±23.1)	0.423
Financial problem	27.4(±34.5)	29.2(±32.5)	38.1(±34.4)	0.305
Global quality of life	66.4(±22.7)	65.2(±22.9)	61.7(±21.4)	0.594

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

Table 4. Mean values of QoL * scales in 1yr DFS † according to chemotherapy.

	none (n=102)	yes (n=59)	p-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	83.4(±15.1)	76.8(±18.0)	0.020
Role	83.3(±19.3)	77.7(±26.4)	0.153
Emotional	80.5(±20.0)	79.5(±20.7)	0.773
Cognitive	82.7(±19.3)	83.9(±18.8)	0.696
Social	79.9(±24.6)	76.8(±26.8)	0.462
Fatigue	31.6(±19.4)	34.5(±25.8)	0.458
Nausea and vomiting	11.6(±16.0)	9.3(±16.2)	0.387
Pain	15.9(±17.4)	13.3(±19.3)	0.387
Dyspnea	12.4(±18.7)	19.8(±25.6)	0.057
Sleep disturbance	13.4(±22.1)	20.3(±31.0)	0.134
Appetite loss	11.7(±21.3)	19.8(±24.9)	0.040
Constipation	14.3(±20.7)	14.1(±26.4)	0.947
Diarrhea	23.8(±25.0)	23.2(±25.7)	0.867
Financial problem	29.7(±33.1)	31.6(±35.2)	0.732
Global quality of life	66.1(±20.5)	63.0(±25.5)	0.427

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

Table 6. Mean values of QoL * scales in 3yr DFS † according to sex.

	Male (n=90)	Female (n=36)	p-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	87.0(±11.4)	81.4(±17.6)	0.038
Role	86.7(±16.2)	81.5(±19.0)	0.126
Emotional	83.1(±18.5)	80.1(±17.6)	0.487
Cognitive	83.7(±15.0)	80.1(±16.7)	0.306
Social	83.3(±21.7)	87.5(±23.4)	0.344
Fatigue	26.4(±18.5)	29.0(±18.1)	0.476
Nausea and vomiting	8.3(±15.5)	10.1(±15.1)	0.541
Pain	9.1(±14.8)	10.2(±15.6)	0.710
Dyspnea	7.4(±13.9)	9.3(±15.1)	0.512
Sleep disturbance	10.0(±19.0)	14.8(±25.8)	0.250
Appetite loss	10.0(±19.6)	11.1(±17.8)	0.770
Constipation	14.8(±21.8)	18.5(±24.5)	0.408
Diarrhea	18.9(±21.2)	24.1(±28.3)	0.264
Financial problem	22.2(±29.1)	16.7(±25.8)	0.320
Global quality of life	68.3(±25.6)	67.1(±24.9)	0.810

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

Table 5. Mean values of QoL * scales in 3yr DFS † according to chemotherapy.

	none (n=72)	yes (n=54)	p-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	82.7(±15.1)	89.4(±10.2)	0.003
Role	84.0(±17.8)	86.8(±16.5)	0.373
Emotional	80.3(±19.7)	85.7(±15.1)	0.066
Cognitive	80.8(±18.1)	85.8(±10.5)	0.042
Social	83.1(±24.5)	86.5(±19.1)	0.402
Fatigue	28.5(±20.4)	25.1(±15.3)	0.298
Nausea and vomiting	10.9(±18.0)	6.0(±10.4)	0.071
Pain	11.0(±15.6)	6.6(±13.6)	0.075
Dyspnea	10.2(±15.4)	5.0(±12.0)	0.043
Sleep disturbance	15.3(±23.7)	6.3(±16.1)	0.014
Appetite loss	12.0(±20.4)	8.2(±17.2)	0.272
Constipation	18.5(±25.6)	11.9(±17.4)	0.097
Diarrhea	22.7(±26.1)	17.6(±19.2)	0.239
Financial problem	20.0(±27.8)	22.0(±29.2)	0.643
Global quality of life	63.7(±25.4)	74.1(±24.4)	0.021

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

Table 7. Comparison QoL * scores in 3yr DFS † with QoL in 1yrDFS.

	QoL in 1yrDFS	QoL in 3yrDFS	p-value
	Mean(±SD)	Mean(±SD)	
Physical	81.0(±16.5)	85.6(±13.5)	0.015
Role	81.3(±22.3)	85.4(±16.6)	0.103
Emotional	80.1(±20.2)	82.9(±17.6)	0.337
Cognitive	83.1(±19.1)	83.6(±14.3)	0.877
Social	78.8(±25.4)	85.5(±20.6)	0.146
Fatigue	32.7(±21.9)	26.2(±17.0)	0.025
Nausea and vomiting	10.7(±16.1)	8.8(±15.3)	0.311
Pain	14.9(±18.1)	8.9(±14.5)	0.006
Dyspnea	15.1(±21.7)	7.6(±14.0)	0.001
Sleep disturbance	15.9(±25.8)	11.1(±20.8)	0.109
Appetite loss	14.7(±22.9)	9.8(±18.5)	0.085
Constipation	14.3(±22.9)	15.2(±22.3)	0.558
Diarrhea	23.6(±25.2)	19.2(±22.6)	0.267
Financial problem	30.4(±33.8)	19.8(±27.3)	0.009
Global quality of life	65.0(±22.4)	68.5(±25.1)	0.285

*QoL = quality of life; † DFS = disease free survivors

이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그러나 위아전 절제술에서 재건술식에 따른 삶의 질 점수는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이와 함께 보조적 항암치료의 여부에 따라라도 환자들의 삶의 질 척도가 차이를 보였는데, 항암제 투여 군이 항암제 비투여 군보다 육체 기능 (P=0.020)은 낮고, 식욕 감퇴가 (P=0.040) 통계학적으로 유의하게 더 많았다. 그 밖에 나이, 병기에 따른 EORTC QLQ-

C30 척도 결과는 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

3년 이상 무병 생존 환자에서 각 임상 요소와 삶의 질 척도를 비교해본 결과, 대부분의 임상요소는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 항암치료유무는 몇가지 삶의 질 척도에 영향을 주는 것으로 나왔는데, (Table 5.) 기능 척도에서 육체 기능 (P=0.003), 인지 기능 (P=0.042)이, 증상 척도에서 설사

($P=0.043$), 수면 장애 ($P=0.014$)가 항암치료경험군이 유의하게 양호한 점수를 보였으며, 전반적 삶의 질 점수에서도 항암치료 경험군이 통계적으로 유의하게 양호한 점수를 나타내었다. ($P=0.021$) 일부 성별에 따른 삶의 질 척도 결과가 유의한 차이를 보였는데, (Table 6.) 남성에서 육체 기능 척도가 87.0으로 여성의 81.4보다 양호한 점수를 나타냈으며, 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다. ($P=0.038$) 그러나, 나머지 기능 척도 및 증상 척도, 보편적 삶의 질 척도에서는 성별에 따른 차이를 보이지 않았다.

1년 이하 무병 생존 환자와 3년 이상 무병 생존 환자의 삶의 질을 비교해본 결과, 대부분의 기능 척도와 증상 척도에서 3년 이상 무병 생존 환자의 삶의 질 점수가 1년 이하 무병 생존 환자보다 양호함을 알 수 있었다. (Table 7.) 특히 기능 척도에서 육체 기능이 통계학적으로 유의한 차이를 보였으며, ($P=0.015$) 증상 척도에서는 피로 ($P=0.025$), 통증 ($P=0.006$), 호흡곤란 ($P=0.001$), 경제적 영향 ($P=0.009$)부분에서 3년 이상 무병 생존 환자의 삶의 질 점수가 1년 이하 무병 생존 환자보다 양호한 성적을 보였다.

고 찰

조기 진단 증가와 혁신적인 치료의 발전으로 인해, 위암에서 장기 생존환자가 증가하고 있다. 따라서 장기 위암 생존 환자에서 삶의 질 향상은 환자뿐만 아니라, 가족, 의료진에게도 중요한 과제이다. 1986년 EORTC는 삶의 질을 연구하기 위한 계획 (EORTC protocol 15861)을 세우고 삶의 질에 관한 국제적인 임상 연구 노력을 통합하여 체계화하려는 노력 끝에 EORTC QLQ-C36을 완성하였는데, 이후 수정 보완을 거쳐 1993년 EORTC QLQ-C30을 발표하였다.²⁾ EORTC QLQ-C30은 30항목으로 5개의 기능 척도 (육체, 역할, 인지, 정서, 사회적 기능 척도)와 증상 척도 (피로감, 통증, 오심과 구토, 호흡 장애, 식욕 감퇴, 수면 장애, 변비, 설사) 및 경제적 부담과 전체적인 삶의 질 척도 등으로 구성되어 있다. 이전의 위장관 암환자에서 삶의 질에 대한 연구가 주로 위장관계 증상 여부에 따라 측정된 것에 반해, EORTC QLQ-C30은 다양한 척도로 암환자들의 삶의 질을 보다 세분화하고 객관적으로 평가할 수 있게 되었다. 특히, 2001년 EORTC QLQ-STO22를 발표하면서, 위암 환자에서 보다 구체적인 삶의 질을 평가할 수 있는 도구가 마련되었다.^{10,11)} 이번 연구에서 EORTC QLQ-STO22 내용이 추가 된다면, 보다 높은 수준의 삶의 질 연구가 되었으리라 생각한다.

이번 연구에서 남성 환자가 여성 환자 보다 전반적으로 삶의 질이 양호한 것으로 조사되었다. 1년 이하 무병 생존 환자에서는 기능 척도에서 육체, 역할, 감정, 인지 기능이, 증상 척도에서는 피로, 통

증, 오심과 구토, 호흡 곤란, 식욕 감퇴 등이 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 나머지 척도에서도 통계학적으로 유의한 수준은 아니었지만, 남성 환자가 여성 환자보다 양호한 삶의 질 점수를 보였다. 비록, 3년 이상 무병 생존 환자에서는 육체 기능에서만 통계학적으로 유의한 차이를 보였지만, 거의 모든 삶의 질 척도에서 남성 환자가 여성 환자보다 양호한 결과를 보였다. 이러한 결과는 기존의 위암 대한 삶의 질 연구와 대등한 결과이다.^{12,13,19)}

근치적 암 절제술에 있어, 외과의사들은 항상 병변의 광범위한 절제와 기능 보존사이에서 갈등하게 된다. 그러나, 위암 환자에서 수술 방법과 삶의 질에 대한 이전 연구 결과들은 서로 다른 결과를 보여준 바 있다. Davis 등이 수술 1년 후에 시행한 설문조사에서 위아 전절제술이 위전절제술에 비해 양호한 삶의 질을 보인 바 있다.¹⁴⁾ 또한 Huang 등이 수술 1년 후에 시행한 EORTC QLQ-C30 a 및 STO22 설문결과 역시 위아전절제술이 역할 기능, 오심과 구토, 식욕 감퇴 면에서 위전절제술 보다 양호한 결과를 보였다.¹⁵⁾ 그러나 Diaz De Liano 등이 평균 추적 기간 49개월의 환자를 비교한 결과 위절제 범위 및 림프절 절제범위와 삶의 질은 차이가 없었다.¹⁶⁾ 이와 함께, Zieren 등이 이전 버전인 EORTC QLQ-36 설문으로 수술 12개월 후에 시행한 연구결과에서도, 위아전절제술과 위전절제술 간에 삶의 질은 식이 제한 이외에는 유의한 차이가 없었다.¹⁷⁾ 이번 연구에서, 1년 이하 무병 생존 환자 군에서는 기능 척도 상의 육체 기능 및 역할 기능에서, 증상 척도 상의 식욕 감퇴에서 위전절제술이 위아전절제술 (Billroth I, Billroth II 포함) 보다 낮은 삶의 질 척도를 보였지만, 3년 이상 무병 생존 환자 군에서는 위아전절제술이 위전절제술보다 어떠한 척도에서도 우수한 결과를 보이지 않았다. 결과적으로 1년 이하의 생존 환자에서는 위절제 범위가 삶의 질에 영향을 줄 수 있지만, 시간이 지날수록 위절제범위의 삶의 질에 대한 영향은 상쇄되는 것으로 생각할 수 있다.

Montesani 등이 시행한 전향적 무작위 연구에서, 위아전절제술 후 재건술식과 삶의 질은 차이가 없다고 보고하고 있다.¹⁸⁾ 더불어, Bae 등의 연구에 의하면 한국에서의 위암 무병 생존환자에서 시행한 연구에서도, 재건술식과 삶의 질에는 차이가 없었다.¹⁹⁾ 본 연구에서도, 생존 기간과 무관하게 재건술식과 삶의 질과는 뚜렷한 차이를 보이지 않았다. 위의 결과는 위암환자에서 수술범위 및 방법을 고려함에 있어, 삶의 질보다는 종양의 성격 예를 들면, 병기, 진행 정도, 위치 등을 우선시 해야 함을 의미한다고 할 수 있다.

항암치료가 삶의 질에 미치는 영향도 수술방법과 비슷한 결과를 보여주었다. 1년 이하 무병 생존환자 군에서 항암치료 군이 설사와

식욕 감소 면에서 유의하게 낮은 삶의 질 점수를 나타내었지만, 3년 이상 무병 생존 환자 군에서는 이전의 항암치료 경험군이 오히려 양호한 삶의 질 점수를 나타내었다. 이는 항암치료 방법에 관계없이, 보조적 항암치료 6개월 후에는 삶의 질이 개선된다는 기존의 보고와 일치하는 내용이다.¹⁹⁾ 그밖에 나이, 병기 등의 임상 요소는 수술 후 무병 생존 환자에게는 삶의 질에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

우리의 결과에서 보여지듯이, 대부분의 기능 척도와 증상 척도에서 3년 이상 무병 생존 환자의 삶의 질 점수가 1년 이하 무병 생존 환자보다 양호함을 알 수 있었다. 특히 육체 기능, 피로, 통증, 호흡 곤란, 경제적 영향에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 또한 1년 이하 무병 생존 환자에서 삶의 질에 영향을 미쳤던 수술방법이 3년 이상 무병 생존 환자에서는 아무런 영향을 끼치지 못했고, 항암치료 경험군은 항암치료를 받지 않은 군에 비해 오히려 양호한 삶의 질 점수를 나타내었다. 이러한 결과는 일종의 “reframing”이 반영된 결과라고 할 수 있다.²⁰⁾ Reframing 또는 response shift는 환자가 질병 및 치료와 연관된 제약에 적응한 결과로 환자의 내적 삶의 질 기준이 변화하는 것이다. 따라서 시간이 경과할수록 무병 생존 환자에 있어서는, 처음 수술할 당시에 세웠던 낮은 기준의 삶의 질에서 나아지는 것이다. 이는 직장암 환자에서 시행된 이전의 연구결과와도 일치하는 것이다.²⁰⁾

이번 연구에도 몇 가지 제한점이 존재한다. 실제 본 연구의 가장 큰 제한은 수술 전 같은 환자에 대한 설문을 통한 삶의 질 평가가 없다는 것이다. 즉 수술 전에 이미 삶의 만족스럽지 못한 것에 대한 개인차이가 보정되어야 하는 것이 삶의 질 연구를 설문지를 통해 할 경우 가장 중요한 부분이다. 이것이 가장 큰 제한사항이다. 두 번째 제한점은 위수술을 시행하지 않은 정상 인구의 자료 부족으로 인해, 일반적인 인구와 비교를 할 수 없었다는 점이다. 세 번째로는 환자에게 설문지를 우편으로 보내고 받은 것이 아니라, 외래에 추적검사 온 환자만을 대상으로 한 관계로, 삶의 질 점수가 전반적으로 더 양호하게 나올 수 있는 편견이 있을 수 있다. 마지막으로, 1년 이하 무병 생존 환자군과 3년 이상 무병 생존 환자군의 임상병리학적 요소가 정확히 일치하지 않지만, 3년 이상 무병 생존 환자에서 삶의 질에 나쁜 영향을 줄 수 있는 위전절제술 환자가 많다는 불일치성으로서, 3년 이상 무병 생존 환자가 삶의 질이 향상된다는 것에는 큰 영향을 주지 않을 것으로 생각된다. 연구대상의 추적검사 기간이 각기 다른 관계로, 데이터 해석에 제한이 있을 수 있지만, 이번 연구는 성공적으로 치료한 위암 환자에서, 귀중한 삶의 질 자료를 제공하고 있다.

결론

위암으로 위절제술을 시행한 환자에서, 장기간 무병 생존 환자군에서의 삶의 질이 1년 이하 무병 생존 환자군보다 전반적인 면에서 양호한 결과를 보였다. 따라서 위절제술이 삶의 질에 영향을 줄 수 있는 임상병리학적 요소가, (성별은 제외한) 3년 이후에는 그 영향력을 상실한다고 할 수 있다.

REFERENCES

1. Bernard W. Stewart, Paul Kleihues. World cancer report. International Agency for Research on Cancer, 2003.
2. Aaronson NK, Ahmedzai S, Bergman B, Bullinger M, Cull A, Duez NJ, et al. The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. J Natl Cancer Inst 1993; 85: 365-76.
3. Fayer P, Aaronson Nk, Bjordal K, Groenvold M, Curran D, Bottomley A. EORTC QLQ-C30 Scoring Manual. Brussels, Belgium: EORTC Quality of Life Group, 1995.
4. Yun YH, Park YS, Lee ES, Bang SM, Heo DS, Park SY, et al. Validation of the Korean version of the EORTC QLQ-C30. Qual Life Res 2004; 13: 863-8.
5. Buhl K, Schlag P, Herfarth C. Quality of life and functional results following different types of resection for gastric carcinoma. Eur J Surg Oncol 1990; 16: 404-9.
6. Svedlund J, Sullivan M, Liedman B, Lundell L. Long term consequences of gastrectomy for patient's quality of life: the impact of reconstructive techniques. Am J Gastroenterol 1999; 94: 438-45.
7. Mochiki E, Nakabayashi T, Kamimura H, Haga N, Asao T, Kuwano H. Gastrointestinal recovery and outcome after laparoscopy-assisted versus conventional open distal gastrectomy for early gastric cancer. World J Surg 2002; 26: 1145-9.
8. Kono K, Iizuka H, Sekikawa T, Sugai H, Takahashi A, Fujii H, et al. Improved quality of life with jejunal pouch reconstruction after total gastrectomy. Am J Surg 2003; 185: 150-4.
9. Pozzo C, Zaluski J, Dank M, Barone C, Valvere V, Pescel C, et al. Randomized, multicenter, phase 3 study of 1st-line irinotecan + 5FU/folinic acid vs cisplatin + 5FU in patients with advanced gastric cancer - quality of life analysis. Eur J Cancer Suppl 2005; 3: 204.
10. Vickery CW, Blazeby JM, Conroy T, Arraras J, Sezer O, Koller M, et al. EORTC quality of life group. Development of an EORTC disease-specific quality of life module for use in patients with gastric cancer. Eur J Cancer 2001; 37: 966-71.
11. Blazeby JM, Conroy T, Bottomley A, Vickery C, Arraras J, Sezer O, et al. Clinical and psychometric validation of a questionnaire

module, the EORTC QLQ-STO 22, to assess quality of life in patients with gastric cancer. *Eur J Cancer* 2004; 40: 2260-8.

12. Wu CW, Hsieh MC, Lo SS, et al. Quality of life of patients with gastric adenocarcinoma after curative gastrectomy. *World J Surg* 1997; 21: 777-82.

13. Rauch P, Miny J, Conroy T, et al. Quality of life among disease-free survivors of rectal cancer. *J Clin Oncol* 2004; 22: 354-60.

14. Davies J, Johnston D, Sue-Ling H, Young S, May J, Griffith J, et al. Total or subtotal gastrectomy for gastric carcinoma? A study of quality of life. *World J Surg* 1998; 22: 1048-55.

15. Huang CC, Lien HH, Wang PC, Yang JC, Cheng CY, Huang CS. Quality of life in disease-free gastric adenocarcinoma survivors: impacts of clinical stages and reconstructive surgical procedures. *Dig Surg*. 2007;24(1):59-65.

16. Diaz De Liano A, Oteiza Martinez F, Ciga MA, Aizcorbe M, Cobo F, Trujillo R. Impact of surgical procedure for gastric cancer on quality of life. *Br J Surg* 2003; 90: 91-4.

17. Zieren HU, Zippel K, Zieren J, Müller JM. Quality of life after

surgical treatment of gastric carcinoma. *Eur J Surg* 1998; 164: 119-25.

18. Montesani C, D'Amato A, Santella S, Pronio A, Giovannini C, Cristaldi M, et al. Billroth I versus Billroth II versus Roux-en-Y after subtotal gastrectomy. Prospective [correction of prespective] randomized study. *Hepatogastroenterology*. 2002 Sep-Oct;49(47):1469-73.

19. Bae JM, Kim S, Kim YW, Ryu KW, Lee JH, Noh JH, et al. Health-related quality of life among disease-free stomach cancer survivors in Korea. *Qual Life Res*. 2006 Dec;15(10):1587-96.

20. Bernhard J, Hurny C, Maibach R, Laffer U. Quality of life as subjective experience: Reframing of perception in patients with colon cancer undergoing radical resection with or without adjuvant chemotherapy. Swiss Group for Clinical Cancer Research (SAKK). *Ann Oncol* 1999; 10: 775-82.

21. Rauch P, Miny J, Conroy T, Neyton L, Guillemin F. Quality of life among disease-free survivors of rectal cancer. *J Clin Oncol* 2004; 22: 354-60.

Comparison of short-term and long-term qualities of life after curative open gastrectomy in patients with gastric cancer

Department of Surgery, Inha University Hospital, Incheon, Korea.

Won Jong Song, Kyu Chul Kang, Yoon Seok Hur, Seok Hwan Shin

Abstract

Purpose : Quality of life (QoL) has recently been becoming one of the important parameters in follow-up of patients with gastric cancer after gastrectomy because population of long-term survival has increased continuously with the advance of early detection and anticancer chemotherapy. The objective of this study is to compare the short-term QoL of patients checked 1 year after operation with the long-term QoL checked 3 years or more in the context of impact of various clinicopathologic factors and time.

Materials and Methods : Two hundred and eighty seven patients were enrolled who underwent gastrectomy from December 1999 to December 2007 without recurrence . The QoL Questionnaire was the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) QLQ-C30. Correlation between various clinicopathologic factors and QoL was analyzed in two groups.

Results : Of total 287 patients, 161 patients survived 1 year as disease-free at the study time and 126 patients survived 3 years or more. Clinicopathologic factors which affected the short-term QoL were gender, operation method, anticancer chemotherapy. On the contrast, those which affected the long-term QoL were gender and chemotherapy experiences. The result of more than 3 years survivors showed better score in aspect of physical function, fatigue, pain, dyspnea, financial impact.

Conclusion : Among patients who underwent gastrectomy for gastric cancer, long-term survivors showed better QoL scores compared with 1 year survivors in most respect. It seemed that, with time, the impact of various clinicopathologic factors except gender on the QoL after gastrectomy disappeared after 3 years.

Key Words : gastric cancer, gastrectomy, quality of life, long term survivor

Correspondence : Seok Hwan Shin

Department of Surgery, Inha University School of Medicine, 7-206 Shinheung-dong, Jung-gu, Incheon, 400-712, Korea

Tel: (+82)-32-890-3435 Fax: (+82)-32-890-8560 E-mail : shshin@inha.ac.kr

Received : November 20, 2010 ; Accepted : December 23, 2010