

통증이 있는 암환자의 우울 정도 및 우울에 영향을 미치는 요인

서울대학교병원 임상의학연구소, 한일병원 가정의학과¹, 서울대학교 간호대학²
서울대학교 의과대학³, 경인여자대학 간호학과⁴

김현숙·윤영호¹·이소우²·허대석³·손행미⁴·허봉렬³

Abstract

The Severity and Variables Influencing Depression in Cancer Patients with Pain

Hyun Sook Kim, Young Ho Yun¹, So Woo Lee², Dae Seog Heo³
Haeng Mi Son⁴ and Bong Yul Huh³

*Clinical Research Institute, Seoul National University Hospital, Hanil hospital¹,
College of Nursing, Seoul National University²,
College of Medicine, Seoul National University³, Kyung-in Women's College⁴*

Purpose : Surveying the rates, severity, and variables influencing depression and their correlation between pain and depression in Korean cancer patients, we attempted to provide a basic database for the effective depression management program.

Methods : The results of survey were collected from 142 patients who were hospitalized at Seoul National University Hospital for cancer treatment from February to June of 1999. Factors of depression and the level of pain were examined by self-reported survey employing Korean version of Beck Depression Inventory(BDI) and an abridged version of Brief pain Inventory respectively. The purpose of this study and guidelines for the questionnaires were clearly explained to participating patients by Registered Nurses before answering the survey. Demographic and clinical characteristics of patients were compiled by reviewing their medical records in corporation with a family physician. The difference in the level of depression among patient groups was analyzed with the t-test and ANOVA, and the correlation between variables with Pearson correlation coefficient.

Results : 1) 142 subjects comprised 79 male and 63 female, and their mean age was 51.86. 2) The mean scores of the worst pain for last 24-hours was 6.08(SD 2.23), the average pain for last 24-hours 4.44(SD 1.85), and the mean scores of pain at the time of survey 3.48(SD 2.25), while the mean scores of the least pain for last 24-hours 2.25(SD 1.83). 3) The mean BDI scores were 23.73(SD 0.99), and 55.6% of patients were evaluated to be in depression(cutting point 21). Scores of depression for cancer patients were higher than normal population. 4) The correlation between worst pain for last 24-hours and depression($r=0.252$, $P=0.002$), average pain for last 24-hours and depression($r=0.225$, $P=0.007$), present pain and depression($r=0.291$, $P=0.000$) were significant. 5) Significant differences were found among groups of cancer patients with pain with respect to gender($t=3.59$, $P=0.000$), level of education($F=4.063$, $P=0.009$), ECOG($F=3.352$, $P=0.021$). There was significant positive correlation between depression and pain($r=0.171$, $P=0.042$).

Conclusions : More than 50% of cancer patients with pain are suffering from depression. We

have shown that the variables like the degree of pain, gender, level of education, ECOG, and age are significantly related to the depression in cancer patients. The findings of this study may be used for assessing high-risk patients in need of intervention and for planning effective therapeutic strategies for them after the routine assessment. Further study is necessary to investigate the cultural differences and the variables influencing on depression in Korean cancer patients.

Key Words : Cancer patient, Depression, BDI, Pain

서 론

현대의학의 눈부신 발달로 암의 조기발견과 치료율이 높아지고 있으나 암은 한국을 비롯하여 세계적으로 사인의 주요한 부위를 차지하고 있는 질환이며 그 발생 또한 증가하고 있다. 이러한 암은 진단시부터 불치병으로 인식되는 질환으로써 죽음에 대한 두려움을 갖게 하며 신체적, 심리적, 사회적, 경제적, 영적 안녕상태를 저하시켜 삶 전체에 지대한 영향을 미친다[1, 2]. 암환자들이 경험하는 고통 중 가장 두드러지게 나타나는 신체적 증상은 통증이고, 심리적 증상은 우울이다[1, 3, 4]. 외국에서는 암환자의 통증과 우울 각각의 증상에 관련된 연구뿐 아니라, 통증과 우울간의 관계에 대한 연구도 수행되어 통증과 우울간에는 정적인 상관관계가 있어 통증이 있는 암환자는 우울이 더 심하다고 보고되어있다[5~9].

국내에서 암성통증과 관련된 연구는 암환자의 통증과 진통제 투여실태[10~12], 통증조절에 대한 환자의 염려요인[13], 의료인의 통증조절에 대한 지식 및 태도[14~16], 통증 관리의 효과 등[17] 여러측면에서 수행되어졌다. 그러나 국내에서 행해진 암환자의 우울에 관한 연구는 매우 제한적으로, 도구의 표준화과정을 거치지 않고 우울을 측정한 연구[18], 오래전에 행해진 연구[18, 19], 대상자 수가 충분히 확보되지 않은 상태의 연구[20], 암환자가 일부 포함된 내과 입원환자의 우울증에 대한 연구 등[21]이 있다.

중재를 효과적으로 계획하기 위해서는 유병률뿐 아니라 우울 정도에 영향을 미치는 변인들에 대한 지식

이 필요하며[22], 심리적 증상인 우울은 언어와 사회문화적 관습에 따라 차이가 있음을 고려해야한다고 한다. 선행연구 결과 한국인 우울증 환자들의 신체화 경향이 매우 높다는 보고도 있고[23], 우울도구의 표준화 연구결과 서구문화권에 비해 우리나라 사람들의 우울증 심도가 더 깊은 가능성이 제시되기도 했다[24]. 그러므로 표준화 과정을 거치지 않고 외국에서 제작된 자기보고형 척도를 번역만 하여 사용할 경우 전혀 엉뚱한 자료를 얻게 될 가능성이 있다[25]. 또한 진단 및 치료의 발달 등 시대적인 상황이 암환자의 우울정도에 영향을 미칠 수도 있고[26], 통증이 있는 암환자의 우울양상은 통증을 고려하지 않은 암환자의 우울양상과 다를 것으로 추정되나 확인된 바가 없다. 그러므로 현 시점의 암환자들을 대상으로 국내에서 표준화된 우울 측정도구를 이용하여 통증이 있는 암환자의 우울 예측 인자를 파악하여 효과적인 우울관리를 위한 기초자료를 제공할 필요성이 증대되었다.

국내에서는 지난 20여년간 외국에서 개발된 자가보고 우울 측정 도구들에 대한 표준화연구가 많이 이루어져 왔다. 김광일 등[27]은 간이정신진단검사인 SCL-90(Symptom Check Lists-90)를, 한홍무 등[24]은 BDI(Beck Depression Inventory. 이하 BDI라 함)를, 전경구와 이민규는[28] 일반인의 역학도구로 개발된 CES-D(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale)를, 오세만 등[29]은 Zigmond 등이 개발한 병원 불안 우울척도를, 그리고 정인과 등[30]과 조맹제 등[31]은 노인성 우울측정 도구인 GDS(Geriatric Depression Scale)를 표준화시킨 바 있다.

이중 BDI는 실시방법이나 채점이 손쉽다는 이유로

정신과 이외의 신체적 증상이 있는 환자들의 우울증을 가려내는 일차적인 선별도구로 1961년 제안된 이래 지금까지 가장 널리 사용되고 있는 우울증 척도 중의 하나로 알려져 있다[24, 32, 33].

이에 통증이 있는 암환자들을 대상으로 국내에서 표준화된 BDI를 이용하여 통증과 우울과의 관계, 우울의 정도 및 우울과 관련된 변인들을 조사하여, 암환자의 우울 관리에 도움이 되는 기초자료를 제공하기위해 일개 대학병원을 중심으로 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상

본 연구는 1999년 2월부터 6월까지 서울대학교병원 혈액종양내과에 입원 및 외래치료를 받고있는 암환자 중 통증을 경험했으며 연구의 목적에 동의한 142명을 대상으로 하였다. 이때 의식장애가 있어 면담이 불가능하거나, 설문지의 내용을 이해할 수 없는 자는 제외하였다.

2. 방법

1) 자료수집방법

본 연구의 대상자는 서울대학교병원 혈액종양내과 환자일보(환자 데이터베이스)를 통해 확인된 내과병동 입원중인 암환자들, 혈액종양내과 전문의의 병동 회진 시 확인된 입원중인 암환자들 및 혈액종양내과전문의의 외래 진료를 기다리고 있는 암환자들 중에서 지난 24시간 동안 통증을 경험했으며 연구의 목적에 동의한 자들을 선정하였다.

대상자 확인 후 간호사가 BDI와 통증정도에 관한 구조화된 설문지를 가지고 환자를 면담하여 설문지 기입방법을 환자에게 설명한 후 자가보고를 원칙으로 하여 자료를 수집하였으며, 인구학적 및 임상학적 자료는 가정의학과전문의가 환자의 의무기록 열람 및 주치의의 의견을 참조하여 연구대상자의 설문지 작성당일을 기준으로 자료를 수집하였다.

2) 연구도구

본 연구에서 우울은 한국판 BDI 점수를 말한다. BDI는 Beck 등에 의하여 정신과 환자들의 우울 심도를 측정하기 위하여 고안된 자가평가척도로 본 연구에서는 한홍무 등[24]이 번안하고 표준화한 것을 이용하였다. BDI는 총21항목으로 구성되어 있는데 이중 처음 14개 항목은 인지/정동증상이며 나머지 7개 항목은 신체증상으로 구성되어있다. BDI 각 항목의 점수는 증상의 심한 정도에 따라 0점에서 3점으로 채점되므로, 총점의 범위는 0점에서 63점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높음을 의미한다. 표준화 당시의 신뢰도는 정상집단에서 기수-우수 반분 신뢰도 계수가 Spearman-Brown식 교정 후 0.886으로 보고되었으며, 본 연구에서 Cronbach's α 는 0.880으로 문항간 동질성이 비교적 높았다.

통증정도는 간이 통증평가 도구(Brief Pain Inventory)의 일부인 지난 24시간 동안 가장 심했을 때, 가장 약했을 때, 평균, 바로 지금 느끼는 통증정도를 묻는 4개의 숫자척도로 0~10까지 숫자가 표시되어 있고 숫자 0 아래에는 통증이 없음, 숫자 10아래에는 상상할 수 없을 정도의 심한 통증이라고 설명되어 있으며 값이 높을수록 통증이 심한 것을 의미한다. 숫자척도는 시각상사척도에 비해 통증정보보고의 실패율이 낮고 시각상사척도와 상관계수는 0.86으로 보고되었다[33]. 또한 대상자의 숫자척도에 의한 통증정도 0~3은 통증없음-경도군, 4~6은 중등도군, 7~10은 중증군으로 구분하였다.

활동도는 ECOG(Eastern Cooperative Oncology Group)에 의한 점수로 나타냈으며, 암의 진행시기는 진단기, 치료기, 말기로 구분했다. 진단기는 적극적인 항암치료 적용여부를 판단하고 있는 시기이며, 치료기는 적극적인 항암치료를 받고있는 시기, 말기는 적극적인 항암치료가 더 이상 환자의 경과에 도움을 줄 수 없고 암병변이 점점 진행되는 시기로 이 연구에서는 혈액종양내과 전문의에 의해서 판정되었다.

3. 통계분석

자료분석은 SPSS PC Ver 8.0을 이용하였다. 인구학적 및 임상학적 특성들의 문항별 서술통계를 구하였다. 변인들에 따른 집단간 우울정도의 차이는 t-test와 분산분석(ANOVA)을 하였다. ANOVA에 유의한 차가 있는 경우 Scheffe test에 의하여 구체적으로 집단간 차이를 확인하였다. 연속변수간 상관관계 분석은 Pearson 상관계수를 구하였으며, 우울도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수를 구하였다.

결 과

1. 대상자의 인구학적·임상학적 특성

본 연구대상자 142명의 인구학적 특성은 다음과 같다. 먼저 성별분포는 남자가 79명(55.6%), 여자가 63명(44.4%)이었으며, 연령의 범위는 16세에서 86세까지였으며 이중 50대가 44.4%로 가장 많았다. 전체 연구대상자의 평균연령은 51.86세였다. 연구대상자의 경제상태에 대한 질문에는 65.5%가 중이라고 답했으며, 교육 정도는 고졸이 33.1%로 가장 많았고, 전문대졸 이상의 학력자가 28.9%로 그 다음순이었다. 종교는 불교가 32.4%, 기독교가 19.7%, 가톨릭이 16.9%, 종교없음이 30.3%였다.

본 연구대상자의 임상적 특성은 다음과 같다. 연구대상자의 75.4%가 입원 환자였으며 24.6%는 외래통원 치료중인 환자였다. 암진행시기는 치료기에 있는 대상자가 68.3%로 가장 많았으며, 말기가 15.5%, 진단기에 있는 대상자가 14.8%였다. 진단명은 폐암이 26명(18.3%), 위암이 17.6%, 임파종과 유방암이 각각 9.9%, 대장암이 7.7%, 두경부암이 7.0%, 기타가 29.6%였다. 전이 여부에서는 전이된 경우가 69.0%, 전이되지 않은 경우가 31.0%로 나타났으며, ECOG에 의한 활동성 정도는 ECOG 1이 46.5%로 가장 많았으며, ECOG 3가 26.1%를 차지했다. 연구 대상자들의 진통제 복용은 약한 마약성진통제를 복용하고 있는 대상자가 30.9%로

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of the Subjects (n=142)

Characteristics		n(%)
Sex	male	79(55.6)
	female	63(44.4)
Economic status	high	4(2.8)
	middle	93(65.5)
	low	44(31.0)
	missing	1(0.7)
Education	no education	4(2.8)
	elementary school	21(14.8)
	middle school	28(19.7)
	high school	47(33.1)
	above college	41(28.9)
	missing	1(0.7)
Age	~29	11(7.7)
	30~39세	13(9.2)
	40~49세	22(15.5)
	50~59세	63(44.4)
	60~	33(23.2)
Religion	buddhism	46(32.4)
	protestant	28(19.7)
	catholicism	24(16.9)
	others	1(0.7)
	none	43(30.3)
Mode of treatment	outpatient	35(24.6)
	inpatient	107(75.4)
Stage of disease	diagnostic stage	21(14.8)
	active treatment stage	97(68.3)
	terminal stage	22(15.5)
	missing	2(1.4)
Primary tumor site (diagnosis)	lung	26(18.6)
	stomach	25(17.6)
	lymphoma	14(9.9)
	breast	14(9.9)
	colon	11(7.7)
	head & neck	10(7.0)
	others	42(29.6)
	Metastasis	yes
no	44(31.0)	
Performance status (ECOG)	0	1(0.7)
	1	66(46.5)
	2	28(19.7)
	3	37(26.1)
	4	10(7.0)
Current analgesic use	none	62(43.7)
	NSAID	15(10.6)
	weak opioid	44(30.9)
	strong opioid	21(14.8)

가장 많았으며, 강한 마약성 진통제를 복용하고 있는 대상자가 14.8%, 비마약성진통제를 복용하고 있는 대상자가 복용이 10.6%, 진통제를 복용하고 있지 않은 대상자는 43.7%를 차지했다(Table 1). 연구대상자가 보고한 통증정도는 24시간 동안 가장 심했을 때 통증 정도의 평균은 0~10점 척도에서 6.08점이었으며, 가장 약했을 때 통증 정도의 평균은 2.25점, 24시간 평균 통증 정도의 평균은 4.44점, 조사당시 바로 지금 느끼는 통증 정도의 평균은 3.48점이었다(Table 2).

2. 통증이 있는 암환자의 우울 정도

연구대상자의 BDI에 의한 우울 점수의 범위는 최하 0점에서 최고 53점까지였으며, 대상자의 평균 우울 점수는 23.73±10.99점으로 나타났다. 이를 인지/정동증상과 신체증상으로 나누어보면 인지/정동증상의 평균은 12.82점 신체적 증상의 평균은 10.90점으로 나타났다(Table 3). 우울 총점이 12점 이하인 대상자가 17.6%이었고, 13점 이상 20점 이하의 대상자가 26.8%, 21점 이상 30점 이하의 대상자가 26.1%를 차지했으며, 31점 이상은 29.5%로 가장 많았다. BDI의 절단점을 13점이라고 볼 때 연구대상자의 82.4%가 우울군에 속했으며, 21점을 절단점으로 볼 때는 대상자의 55.6%가

Table 2. Intensity of the Pain according to the Measure (n=142)

Intensity of pain	mean ± SD
worst pain for 24-hours	6.08 ± 2.23
least pain for 24-hours	2.25 ± 1.83
average pain for 24-hours	4.44 ± 1.85
pain right now	3.48 ± 2.25

Table 3. Means and Standard Deviations of Depression Measured by Beck Depression Inventory(BDI) (n=142)

	mean ± SD
BDI cognitives/affectives	12.82 ± 7.58
BDI somatics	10.90 ± 4.66
BDI total score	23.73 ± 10.99

우울군에 속했다(Table 4).

3. 통증정도와 우울과의 관계

본 연구 대상자들의 통증정도와 우울과의 관계를 Pearson's correlation으로 검증한 결과 24시간 동안 가장 심했을 때 통증정도와 우울(r=0.252, P=0.002), 평균 통증정도와 우울(r=0.225, P=0.007) 및 조사당시 바로 지금 느끼는 통증정도와 우울(r=0.291, P=0.000)은 통계적으로 매우 유의한 정적상관관계를 보였으나, 가장 약했을 때 통증정도와 우울은 유의한 상관관계를 보이지 않았다(Table 5).

본 연구 대상자들의 통증정도를 통증없음-경도군, 중등도군, 중증군으로 구분하였을 때 바로 지금 느끼는 통증은 중증군의 우울평균점수가 31.56점, 통증없음-경도군의 우울점수는 21.38점으로 그룹간 유의한 차이를 보였으며, 24시간 평균통증도 중증군의 우울 평균점수로 30.76점, 통증없음-경도군의 우울점수는 20.04점으로 그룹간 유의한 차이를 보였다. 즉 심한 통증이 있는 그룹이 경미한 통증이 있는 그룹에 비해

Table 4. Rates of Depression by BDI Cut off Scores (n=142)

cut off score	Non-depressed n(%)	Depressed n(%)
≥13	25(17.6)	111(82.4)
≥15	35(24.6)	107(75.4)
≥19	57(40.1)	85(59.9)
≥21	63(44.4)	79(55.6)
≥30	98(69.0)	44(31.0)

Table 5. Correlations between Pain and Depression (n=142)

	depression correlation coefficient(p)
worst pain for 24hours	0.252(.002)*
least pain for 24hours	0.144(.088)
average pain for 24hours	0.225(.007)*
pain right now	0.291(.000)*

* P<0.01

Table 6. Mean Scores of Depression with four Measures of Pain Intensity

(n=142)

	Level of pain	n(%)	Mean ± SD	F	P	Group [†]
Worst pain for 24hours	(1) none-mild pain	21(14.8)	20.62 ± 9.81	2.952	0.056	
	(2) moderate pain	62(43.7)	22.37 ± 9.90			
	(3) severe pain	59(41.5)	26.25 ± 12.06			
Least pain for 24hours	(1) none-mild pain	107(75.4)	23.06 ± 10.64	0.817	0.444	
	(2) moderate pain	33(23.2)	25.85 ± 12.02			
	(3) severe pain	2(1.4)	24.50 ± 14.85			
Average pain for 24hours	(1) none-mild pain	47(33.1)	20.04 ± 8.62	6.794	0.002 [†]	(1)&(3)
	(2) moderate pain	78(54.9)	24.41 ± 11.01			
	(3) severe pain	17(12.0)	30.76 ± 13.13			
Pain right now	(1) none-mild pain	79(55.6)	21.38 ± 10.16	6.683	0.002 [†]	(1)&(3)
	(2) moderate pain	47(33.1)	25.00 ± 9.63			
	(3) severe pain	16(11.3)	31.56 ± 14.66			

* P<0.05, [†]P<0.01, [‡] The mean difference is significant at the 0.05 level between groups by Scheffe test

우울 점수가 높았다. 그러나 24시간 동안 가장 심했을 때 통증정도와 가장 약했을 때 통증 정도는 그룹간 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 6).

4. 통증이 있는 암환자의 우울에 영향을 미치는 변인

연구 대상자의 인구학적 특성과 임상적 특성에 따른 우울 정도를 t-test와 one way ANOVA로 검증한 결과는 다음과 같다(Table 7). 연구 대상자의 인구학적 특성 중 성별과 교육정도에 따라 우울 점수가 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 여자의 평균 우울 점수는 27.29점이고 남자의 우울 점수는 20.89점으로 여자가 남자보다 우울정도가 높은 것으로 나타났다. 교육정도에 따른 우울은 중학교 졸업자가 27.07점으로 가장 높았고, 무학 또는 초등학교 졸업자는 26.80점, 고등학교 졸업자는 23.76점, 전문대학 이상 졸업자는 19.24점으로 중학교 졸업 이하의 학력을 가진자에 비해 고등학교 이상 졸업자들의 우울점수가 낮았다. 연령은 그룹간 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 40세 미만의 19.67점에 비해 40대가 25.05점, 50대가 24.08점, 60대 이상이 25.12점으로 40세 미만 대상자보다 40세 이상 대상자의 우울점수가

높게 나타나는 경향을 보였으며, 연령과 우울간 상관관계에서 통계적으로 유의한 약한 정적 상관관계($r=0.171$, $P=.042$)를 보였다(Table 8). 경제적 상태에 따른 우울점수는 상 또는 중이 23.02점, 하가 25.02점으로 경제상태가 나쁠수록 우울점수가 높은 경향은 보이나 유의한 차이는 없었다. 종교는 기독교가 25.89점으로 가장 높았고, 무교 및 기타 종교가 22.35점으로 가장 낮았으나 그룹간 유의한 차이를 보이지 않았다.

임상적 특성이 우울에 미치는 영향에서는 활동도만이 유의한 결과를 보였다. 즉, ECOG 3인 그룹의 평균 우울 점수가 27.86로 가장 높았으며, ECOG 4에 해당되는 그룹은 27.30점, ECOG 2 그룹은 22.43점, ECOG 0 또는 1 그룹은 21.45점으로 ECOG 3, 4 그룹의 우울 점수가 2 이하의 집단에 비해 높았다. 외래 통원치료와 입원치료에 따른 우울 점수, 전이유무에 따른 우울 점수는 유의한 차이가 없었다. 암의 원발부위에 따른 우울 점수에서는 그룹간 유의한 차이는 없었고, 유방암군이 26.57점으로 가장 높고, 위암군이 21.16점으로 가장 낮았다. 암의 초기, 치료기, 말기 단계에 따른 우울 점수는 각 22.52, 23.63, 26.00점으로 높아지는 경향은 보였으나 통계적으로 유의한 차이는

Table 7. One-Way ANOVA or t-test of Depression Measured by BDI with Demographic and Clinical Variables (n=142)

Demographic and clinical variables		n(%)	mean ± SD	F or t	P
Sex	male	79(55.6)	20.89 ± 10.45	3.590	0.000 [†]
	female	63(44.4)	27.29 ± 10.68		
Economic status [†]	high or middle	97(68.3)	23.02 ± 10.84	1.003	0.318
	low	44(31.0)	25.02 ± 11.31		
Education [†]	~ elementary school	25(17.6)	26.80 ± 11.06	4.036	0.009 [*]
	middle school	28(19.7)	27.07 ± 11.56		
	high school	47(33.1)	23.76 ± 10.96		
	college & university	41(28.9)	19.24 ± 9.24		
Age	~ 39	24(16.9)	19.67 ± 11.17	1.408	0.243
	40~ 49	22(15.5)	25.05 ± 10.47		
	50~ 59	63(44.4)	24.08 ± 10.64		
	60~	33(23.2)	25.12 ± 11.64		
Religion [†]	buddhism	46(32.4)	24.11 ± 12.38	0.605	0.613
	protestant	28(19.7)	25.89 ± 13.06		
	catholicism	24(16.9)	23.46 ± 8.57		
	others or none	43(31.0)	22.35 ± 9.06		
Mode of treatment	outpatient	35(24.6)	22.34 ± 10.66	0.734	0.393
	inpatient	107(75.4)	24.73 ± 10.99		
Stage of disease [†]	diagnostic stage	21(14.8)	22.52 ± 11.73	0.586	0.558
	active treatment stage	97(68.3)	23.63 ± 10.91		
	terminal stage	22(15.5)	26.00 ± 11.11		
Primary tumor site	lung	26(18.6)	22.69 ± 11.82	0.673	0.672
	stomach	25(18.3)	21.16 ± 9.54		
	lymphoma	14(9.9)	23.71 ± 10.39		
	breast	14(9.9)	26.57 ± 10.87		
	colon	11(9.9)	22.27 ± 11.95		
	head & neck	10(7.0)	22.50 ± 8.95		
	others	42(29.6)	25.62 ± 11.86		
Metastasis	yes	98(69.0)	23.59 ± 11.28	0.046	0.830
	no	44(31.0)	24.02 ± 10.43		
Performance status (ECOG)	0 & 1	67(47.2)	21.45 ± 9.95	3.352	0.021 [*]
	2	28(19.7)	22.43 ± 10.35		
	3	37(26.1)	27.86 ± 12.06		
	4	10(7.0)	27.30 ± 12.21		
Current analgesic use	none	62(43.7)	22.30 ± 10.04	0.894	0.446
	NSAID	15(10.6)	22.47 ± 11.43		
	weak opioid	44(30.9)	25.44 ± 11.52		
	strong opioid	21(14.8)	25.23 ± 12.27		

* P<0.05, [†]P<0.01, [‡] 1 or 2 observation deleted due to missing data

Table 8. Correlations between Age and Depression (n=142)

	depression correlation coefficient(P)
age	0.171(0.042)*

* P<0.05

보이지 않았다. 또한 진통제를 복용하지 않는 그룹의 우울 점수는 22.30점, 비마약성 진통제 사용 그룹은 22.47점으로 약한 마약성 진통제 사용 그룹의 25.43점과 강한 마약성 진통제 사용 그룹의 25.24점에 비해 낮았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

고 찰

본 연구는 통증이 있는 암환자들의 우울정도, 통증과 우울의 관계, 그리고 우울에 영향을 미치는 요인들을 확인하기 위하여 시행되었다.

본 연구대상자들의 우울정도는 BDI 평균점수가 23.73점으로, 우리나라 정상인의 BDI 평균점수인 12.7점[24]에 비해 매우 높았고, 우울증 집단의 평균점수인 23.81[24]과 유사하게 나타났다. 또한 방사선 치료중인 암환자 50명을 대상으로 한 김운원 등[20]의 연구대상자의 BDI 평균점수인 24.9점과도 유사하게 나타났다. 의학의 발달로 암의 치료방법의 개발로 과거에 비해 치유되는 확률이 증가했음에도 불구하고 1980년도 초에 암환자들의 우울을 조사한 하혜경의 연구결과[18]인 남자의 BDI 평균점수 20.7점과 여자의 BDI 평균점수 21.3점과 비교했을 때 약간 높아진 경향을 보이고 있다. 그 이유로 하혜경의 연구에는 말기 환자가 대상자에서 제외되었고 본 연구에는 적극적 치료를 받고 있는 대상자 뿐 아니라 말기 질환자들도 포함되어 있다는 점과 하혜경의 연구에서는 통증이 없는 대상자도 포함이 되어있으나 본 연구에서는 통증이 있는 암환자만을 대상으로 하였기 때문에 통증이 우울정도를 심화[5, 35~36]시켰다고 생각된다. 또한 암의 치료방법의 개

발로 과거에 비해 치유 확률이 증가했으나 암은 1997년 현재 사인의 22.2%를 차지하는 질환[37]으로 죽음과 관련되어 심각한 정서반응을 환자들이 경험하고 있음을 의미한다고 하겠다.

우울군과 비우울군을 구별할 때 절단점이 연구에 따라 다양하게 적용되었는데, 구미에서는 10점 이하의 비우울 또는 경미한 우울, 10점에서 18점까지는 경미-중등도의 우울, 19점에서 29점까지는 중등도-심한 우울, 30점 이상은 심한 우울이라고 해석하는 것이 일반적이다[32]. 외국의 많은 연구에서 보통 13점이 적용되었으나, 한국판 BDI 표준화 연구에서 한홍무 등은 서구문화권에 비해 우리나라 사람들의 우울증 심도가 더 깊을 가능성이 있어 21점을 절단점으로 제시했었다[24]. BDI의 절단점을 13점으로 본다면, 본 연구 대상자의 82.4%가 우울군에 속하고, 절단점을 21점으로 본다면, 본 연구 대상자의 55.6%가 우울군에 속한다. 하혜경의 연구에서는 18점을 절단점으로 하여 약 60%의 암환자가 우울군에 속한다고 보고했었고[18], 양창국 등은 내과질환자를 대상으로 21점의 절단점을 적용해 46.0%가 우울군에 속한다고 보고하면서 암환자도 다른 내과적 진단과 BDI 평균점수(21.47점)에 있어서 별 차이가 없었다고 보고했다[21]. 또한 김운원 등은 Edicott의 진단기준을 적용하여 연구대상자인 방사선 치료중인 암환자 50명 중 88%가 어느 정도 이상의 우울증이 동반되고 있었다고 보고했다[20]. Dugan 등은 외래에서 치료받고 있는 암환자 1,109명을 대상으로 Zung의 자가보고 우울척도를 이용하여 우울증상의 유병율을 31~36%라고 보고하였으며[38], Kelson 등은 취장암환자를 대상으로 BDI의 절단점 15점으로하여 대상자의 38%가 우울군에 속한다고 보고하였고[9], Delogatis 등은 암환자의 정신질환 유병율에 대한 연구에서 암환자의 정신과적 문제의 양은 일반인에 비해 3배 정도 많다고 하였다[39].

한편 국내에서 일반인을 대상으로 우울 증상을 조사한 연구에 의하면 20~25% 정도가 일정 짧은 기간

에 임상적으로 유의한 우울 증상을 가지고 있다고 보고되고 있다[25]. 그러므로 외국의 연구결과를 적용하여 암환자들의 우울 유병율을 국내 일반인의 우울 유병율의 3배 정도로 예상을 하면 본 연구결과 대상자의 55.6%가 우울군인 21점을 한국판 BDI의 절단점으로 보는 것이 타당하리라 생각된다. 그러나 암 자체의 증상인 식욕부진, 체중감소, 성욕상실 등이 BDI의 문항에 중복된 결과를 보여 높은 점수를 보였을 가능성이 하혜경[18]에 의해 제시되었으며, Geisser 등은 통증이 있는 우울환자들을 대상으로 BDI의 신체증상 항목들을 제외하고 우울을 측정했을 때 도구의 민감도나 특이성이 증가되지 않았음을 보고하면서 신체적 증상 때문에 통증이 있는 우울 환자군의 절단점을 일반군에 비해 높은 21점으로 잡아야한다고 했다[35]. 본 연구결과에서도 BDI의 항목을 인지/정동증상과 신체증상으로 나누어 본 결과 항목수가 적은 신체증상의 평균점수가 인지/정동증상의 평균점수와 비슷했다. 이는 국내 통증이 있는 암환자의 BDI 절단점이 외국에서 보고된 21점에 비해 높아야 할 가능성을 제시하고 있으므로 DSM IV의 진단기준에 의한 임상기준과 BDI 점수의 상관관계를 이용한 향후 연구가 필요함을 시사한다. 또한 현재까지의 연구결과 우울에 대한 진단기준이 연구에 따라 매우 다양하여 비교하기가 힘들고 국내에서 암환자를 대상으로 우울의 유병율이 대단위로 조사된 적이 없으므로 이에 대한 향후 연구가 필요하다.

통증은 암의 가장 흔한 신체적 증상이고 우울은 암환자의 가장 흔한 정서적 증상중의 하나인데 이들간에는 매우 유의한 양의 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다. 이는 우울이 암환자의 통증을 증가시키며, 통증이 있는 우울한 환자는 통증이 있으면서 우울하지 않은 환자들에 비해 통증의 강도가 더 높다는 선행연구 결과들[4~9, 35, 36]과 일치한다. 그러므로 우울을 규명하고 치료하는 것은 암성통증관리에 중요한 요소가 되며, 역의 경우도 성립되어 암환자의 적절한 통증 조

절은 우울에 효과적인 중재가 될 수 있다고 사료된다. 그러나 본 연구에서 지난 24시간 동안 통증이 가장 심했을 때 중증의 통증을 경험한 대상자가 40% 이상을 차지하고 있었으며, 대상자의 40% 이상이 진통제를 전혀 복용하고 있지 않았으며, 20% 정도의 대상자만 강한 마약성 진통제를 복용하고 있음은 암환자의 통증조절이 부적절함을 의미하며, 부적절한 통증조절이 우울의 정도를 심화시켰을 것으로 추정된다. 통증 측정방법에 있어서 본 연구결과와 지난 24시간 동안 가장 심했을 때의 통증정도, 24시간 평균통증 정도, 조사 당시 느끼는 통증은 우울과 유의한 상관관계가 있었으나 가장 약했을 때의 통증은 우울과 유의한 상관관계가 없었다. 그러므로 우울정도를 예측하기 위한 암환자의 통증 사정시 24시간 평균통증 정도, 조사 당시 느끼는 통증 정도, 지난 24시간 동안 가장 심했을 때의 통증정도를 사정해야할 것을 제안한다. Glover 등의 연구에서는 평균통증 정도만이 우울과 유의한 상관관계가 있었고, 24시간 동안 가장 심했을 때의 통증정도, 가장 약했을 때의 통증 정도 및 조사 당시 느끼는 통증은 우울과 유의한 상관관계가 없었다[6]. 이는 본 연구에서 우울은 BDI로 측정했는데, Glover 등의 연구에서는 Profile of Mood States의 허부 우울 문항을 사용하였기 때문일 수도 있고, 문화적인 차이때문일 수도 있겠다.

우울 점수와 변인과의 관계를 보면 여성이 남성에 비해 우울의 위험이 높은 것은 많은 임상 및 역학 연구[25, 39]에서 반복적으로 알려진 결과와 일치한다. 여성에서 우울증의 위험이 높다는 사실은 문화권이나 시기에 관계없이 동일한 결과를 보이고 있으나 여성에서 위험이 더 높은 원인은 확실하지 않다고 한다. 교육정도가 높을수록 우울이 낮다는 결과 또한 기존의 연구결과와 일치한 결과이다[24, 39, 40]. 교육수준과 우울증상의 관계에 대한 원인은 명확하지 않으나 저학력자가 스트레스에 대한 대처능력이 낮거나, 고학력자들이 감정표현을 억제하기 때문일 수 있다고 추정되고 있

대[40].

암환자의 연령과 우울의 관계에서 흔히 중년 이후나 노인에서 우울증이 많다고 보고되어 있지만[26], 본 연구에서는 40세 미만 대상자에 비해 40세 이후 대상자의 우울이 높은 경향은 보였으나 그룹간 우울 정도는 유의한 결과가 나타나지 않았다. 이는 암환자의 우울경향이 MMPI로 측정했을 때는 연령이 높을수록 우울경향이 유의하게 높게 나타나, BDI로 측정한 우울 정도는 연령에 따라 높아지는 경향은 있으나 통계적으로 유의하지 않았다는 한혜경의 연구결과[18]와 일치한다. 그러나 상관관계에서 약한 정적 상관관계를 보이고 있으므로 정상인의 우울양상인 연령이 많을수록 우울 점수가 높다는 결과[24, 39]와 유사하다. 본 연구결과 40대가 50대에 비해 우울점수가 약간 높은 이유는 사회생활의 좌절, 상실감 등 암진단의 스트레스가 될 수 있는 생활사건들이 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 그러나 일농촌 인구를 대상으로 한 역학조사에서는 50, 60대군이 30, 40대 군에 비해 유의하게 우울 정도가 높았으나 다른 변인을 통제하면 연령은 우울증상에 영향을 주지 않는 것으로 보고되어[40] 있으므로 앞으로 반복연구가 요구된다.

암환자의 종교에 따른 우울은 유의한 차이가 없었는데 이는 선행연구[18]와 유사한 결과이며, 경제적인 상태에 따라 경제상태가 높을수록 우울 점수가 줄어드는 경향은 보였으나 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 경제상태를 자가보고 하게하여 대부분의 응답자가 중으로 답하여 변별력이 없었던 때문으로 생각된다.

임상적 특성에 따른 우울 정도는 환자의 활동도에 따라 영향을 많이 받는 것으로 나타났다. 이는 외래에서 치료받고 있는 암환자 1,109명을 대상으로 한 Dugan 등의 연구에서도 ECOG가 높을수록 더 우울했으며[38], 여성암환자 505명을 대상으로 한 Lasky 등의 연구에서도 활동도가 우울의 예측인자였다는 보고[7]와 일치한다.

암의 진행시기에 따라 우울 점수가 높아지는 경향

은 보였으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 암환자 1,109명을 대상으로 한 Dugan 등의 연구 결과에서는 Zung의 자가보고 우울척도를 이용하여 조사한 결과 예후가 나쁠수록 더 우울했다[38]. 본 연구 결과가 유의하지 않은 이유가 대상자의 수가 충분하지 않아서 일 수도 있고, 암의 진행시기보다는 진단을 통고 받은 후 시간이 오래될수록, 시간이 경과하여 병이 진행될수록 우울이 더 심해지는 것이지[18] 한 시점의 암의 진행상태가 우울에 영향을 미치는 변수가 아닐 가능성도 배제할 수 없으므로 이는 개인별로 일정한 간격으로 평가를 실시하는 종단적 연구가 이루어지면 더 의미있는 연구가 되리라 생각된다. Lansky 등의 연구결과[7]에서도 암 진단후 경과시기, 암의 단계 및 치료의 종류는 우울과 유의한 관계가 없었다.

암의 원발부위와 전이유무는 그룹간 유의한 차이가 없었는데, Lansky 등의 연구[7], 양창국 등의 연구[21]에서도 암의 원발부위에 따른 우울 정도는 유의한 차이가 없었다. Bukberg 등은 암환자는 신체적인 불편이 더 많아 우울증의 빈도가 다른 질환에 비해 높으리라 가정했으나[41] 양창국 등이 암과 다른 내과적 질환의 우울점수 비교에서 유의한 차이가 없었다[21]. 우울을 포함한 기분의 장애는 전이의 부위보다 암성통증의 정도와 더 상관관계가 있다고 한다[42].

본 연구는 대상자가 일개 대학병원을 중심으로 이루어졌기 때문에 모든 암환자에게로 일반화할 수 없는 제한점이 있다. 그러므로 다양한 셋팅에서 암환자의 우울에 대한 후속 보완 연구가 요구된다. 또한 암환자의 우울과 통증을 임상에서 용이하게 측정할 수 있는 도구의 개발 및 표준화 작업이 요구된다.

암환자가 경험하는 우울의 치료방법에는 약물치료 외에도 구조화된 상담[22], 사회적 지지, 감정 표현, 인지의 재구조화, 대처기술훈련 등이 효과가 있다고 한다[43]. 정확한 기전은 아직 모르나 암환자에 대한 심리적 중재는 건강 유지행동을 증진시키고, 치료에 적극적으로 참여하게 하며, 내분비 환경과 면역기전에

변화를 가져와 생명기간을 연장한다고 한다[43]. 그러므로 암환자들을 대하고 있는 의료진들은 이상의 연구 결과를 적용하여 우울의 고위험군을 미리 예상하여 통증뿐 아니라 우울정도를 자주 사정하고 우울에 대한 효과적인 중재를 제공할 수 있어야 할 것이다.

요 약

목적: 본 연구는 한국판 BDI를 이용하여 통증이 있는 암환자의 우울 정도, 우울과 통증의 관계 및 우울과 관련된 변인들을 조사하여 암환자의 우울 관리에 도움이 되는 기초자료를 제공하기 위함이다.

방법: 1999년 2월부터 6월까지 서울대학교병원 혈액종양내과에 입원 및 외래치료중인 암환자 142명을 대상으로 하였으며, 우울은 한국판 Beck Depression Inventory, 통증정도는 간이 통증 평가도구의 일부 문항인 숫자척도를 이용하여 자기 보고형 질문지를 통하여 수집되었고, 인구학적 및 임상학적 자료는 의무기록 열람 및 주치의의 의견을 참조하여 수집되었다. t-test와 ANOVA를 사용하여 변인에 따른 집단간 우울정도 차이를 분석하였으며, 변인간 상관관계분석은 Pearson 상관계수를 구하였다.

결 과:

1) 연구대상자는 142명으로 이중 남자가 79명 여자가 63명이었으며, 평균연령은 51.86세였다.

2) 연구대상자의 24시간 동안 가장 심했을 때 통증의 평균은 6.08(SD=2.23), 24시간 평균통증의 평균은 4.44(SD=1.85), 조사 당시 느끼는 통증의 평균은 3.48(SD=2.25), 가장 약했을 때 통증의 평균은 2.25(SD=1.83)이었다.

3) 연구대상자의 평균 BDI 점수는 23.73(SD=10.99)이었으며, 대상자의 55.6%가 우울군(절단점 21)에 속했다.

4) 24시간 동안 가장 심했을 때의 통증정도와 우울($r=0.252$, $P=0.002$), 24시간 평균통증정도와 우울($r=$

0.225 , $P=0.007$), 조사당시 바로 지금 느끼는 통증정도와 우울($r=0.291$, $P=0.000$)은 통계적으로 매우 유의한 정적 상관관계를 보였으나, 가장 약했을 때 통증정도와 우울은 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

5) 통증이 있는 암환자의 우울에 유의하게 영향을 미치는 인구학적 특성은 성별($t=3.59$, $P=0.000$)과 교육정도($F=4.063$, $P=0.009$)였으며, 임상적 특성은 ECOG에 의한 활동도($F=3.352$, $P=0.021$)였다. 또한 대상자의 연령과 우울은 유의한 정적 상관관계($r=0.171$, $P=0.042$)가 있었다.

결론: 통증이 있는 암환자에 있어서 우울은 과반수 이상이 경험하는 정서적 증상임이 확인되었다. 또한 통증, 성별, 교육정도, 활동도, 연령 등이 우울에 영향을 미치거나 관계가 있음을 밝혔다. 그러므로 암환자들을 대하고 있는 의료진들은 이상의 연구결과를 적용하여 우울의 고위험군을 미리 예상하여 통증뿐 아니라 우울정도를 자주 사정하고 우울에 대한 효과적인 중재를 제공하여야 한다.

참 고 문 헌

1. Kuuppelomaki M, Lauri S. Cancer patients' reported experiences of suffering. *Cancer Nursing* 1998;21(5):364-369.
2. 홍영선, 문한림, 전승석, 유덕기, 윤명진, 김훈교, 이경식, 김동집. 암환자의 통증조절. *대한내과학회잡지*, 1985;29(3):335-341.
3. 이소우, 이은옥, 허대석, 노국희, 김현숙, 김선례 등, 말기암 환자와 가족의 의료 및 간호 서비스 요구. *대한간호학회지* 1998;28(4):958-969.
4. Turk DC, Okifuji A. Does sex make a difference in the prescription of treatments and the adaptation to chronic pain by cancer and non-cancer patients. *Pain* 1999;82(2):139-148.
5. Spiegel D, Sands S, Koopman C. Pain and depression in patients with cancer. *Cancer* 1994; 74(9):2570-2578.
6. Glover, J, Dribble SL, Dodd MJ, Miaskowski C. Mood states of oncology outpatients: Does pain

- make a difference?. Journal of pain and symptom management 1995;10(2):120-128.
7. Lansky SB, List MA, Herrmann CA, Ets-Hokin EG, DasGupta TK, Wilbanks GD, et al. Absence of major depressive disorder in female cancer patients. Journal of Clinical Oncology 1985;3(11):1553-1560.
 8. Portenoy RK, Payne D, Jacobsen P. Breakthrough pain: Characteristics and impact in patients with cancer pain. Pain 1999;81(1-2):129-134.
 9. Kelsen DP, Portenoy RK, Thaler HT, Niedzwiecki D, Passik SD, Tao Y, et al. Pain and depression in patients with newly diagnosed pancreas cancer. Journal of Clinical Oncology 1995;13(3):748-755.
 10. Lee E, Suh S, Kim J. Patterns of pain experiences and use of analgesics among hospitalized cancer patients in Korea. Nursing Clinics of North America 1995;30(4):647-657.
 11. Kim J, Suh S, Lee E. Patterns of pain experiences and use of analgesics among hospitalized cancer patients in two geographical Korea. 간호학논문집 1994;8:33-40
 12. 김지윤. 악성종양 환자의 통증과 진통제 투여 실태. 서울대학교 석사학위논문 1993.
 13. 김홍수. 종양통증관리를 방해하는 환자의 염려와 관련요인 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문 1998.
 14. 서순립, 서부덕, 이현주(1995). 통증환자의 사정과 증상에 대한 간호사의 지식과 태도. 성인간호학회지 1995;7(1):61-70.
 15. 윤영호, 김철환. 암성통증관리에 관한 전공의들의 지식 및 태도. 대한가정의학회지 1997;18(6):591-600.
 16. 박영숙, 신영희. 통증관리에 대한 간호사의 지식. 성인간호학회지 1994;6(2):299-309.
 17. 권인각. 의료인과 환자에게 제공된 통증교육이 암환자 통증관리에 미치는 효과. 서울대학교 대학원 박사학위논문 1999.
 18. 하혜경. 암환자의 불안과 우울에 관한 연구. 신경정신의학 1982;21(4):665-674.
 19. 오봉호, 조두영, 김로경. 암환자와 비암환자의 불안과 우울에 관한 연구. 신경정신의학 1986;25:121-131.
 20. 김윤원, 양창국, 최병무, 한홍무. 방사선 치료 중인 암환자의 우울에 대한 연구. 신경정신의학 1996;35(2):260-267.
 21. 양창국, 우정훈, 한홍무. 내과 입원환자에서의 우울증에 관한 연구. 신경정신의학 1992;31(6): 1073-1083.
 22. Trijsbug RW, Van Knippenberg FCE, Rijpma SE. Effects of psychological treatment on cancer patients: A critical review. Psychomatic medicine 1992;54:489-512.
 23. 김광일, 원호택, 이정호, 김광윤. 간이정신진단검사(SCL-90)의 한국판 표준화 연구 I: 정상인의 반응 특성. 신경정신의학 1978;17(4):449-458.
 24. 한홍무, 염태호, 신영우, 김교현, 윤도준, 정근재. Beck Depression Inventory의 한국판 표준화연구-정상집단을 중심으로. 신경정신의학 1986; 25(3): 487-502.
 25. 조맹제, 김계희. 주요우울증환자 예비평가에서 the canter for Epidemiologic Studies Depression scale(CES-D)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의학 1993;32(3):381-399.
 26. Van't Spijker A, Trijsbug RW, Duivenvoorden HJ. Psychological sequelae of cancer diagnosis: A meta-analytical review of 58 studies after 1980. Psychomatic medicine 1997;59:280-293.
 27. 김광일. 우울증의 증후학적 연구 제 2 편 : 한국인 우울증 증상의 양상. 신경정신의학 1977;16:46-52.
 28. 전경구, 이민규. 한국판 CES-D 개발연구 I. 한국 심리학회지:임상 1992;11(1):65-76.
 29. 오세만, 민경준, 박두병. 병원불안-우울 척도에 관한 표준화 연구: 정상, 불안, 우울 집단간의 비교. 신경정신의학 1999;38(2):289-296.
 30. 정인과, 팽동일, 신동균, 이민수, 이현수, 김진영. 노인우울척도(geriatric depression scale)의 신뢰도, 타당도 연구. 신경정신의학 1997;36(1):103-112.
 31. 조맹제, 배계남, 서국희, 함봉진, 김장규, 이동우 등. DSM-III-R 주요우울증에 대한 한국어판 Geriatric Depression Scale(GDS)의 진단적 타당성 연구. 신경정신의학 1999;38(1):48-63.
 32. McDowell I, Kristjansson E. Depression. In: McDowell I, Newell C. editors. Measuring Health: A guide to rating scales and questionnaires. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1996; 238-286.
 33. Novy DM, Nelson DV, Berry SA, Averill PM. What does the Beck Depression Inventory measure in chronic pain?: A reappraisal. Pain 1995;61:261-270.
 34. Kermer E, Atkinsn JH, Iguelzi RJ. Measurement of pain: Patient preference does not confound pain measurement. Pain 1981;241-248.
 35. Geisser ME, Roth RS, Robinson ME. Assessing depression among person with chronic pain

- using the center for epidemiological studies-Depression scale and the Beck Depression Inventory: A comparative analysis. *The clinical journal of pain* 1997;13(2):163-170.
36. Sist TC, Florio GA, Miner MF, Lema MJ, Zevon MA. The relationship between depression and pain language in cancer and chronic non-cancer pain patients. *Journal of pain symptom management* 1998;7(6):483-493.
 37. 통계청. 사망원인통계연보. 서울, 1988.
 38. Dugan W, McDonald MV, Passik SD, Rosenfeld BD, Theobald D, Edgerton S. Use of Zung self-rating depression scale in cancer patients feasibility as a screening. *Psychooncology* 1998; 7(6):483-493.
 39. 유계준, 신승철, 전상배, 윤관수, 김만권, 문수재, 이민준. 한국인의 우울에 관한 역학적 조사. *대한 의학협회지* 1991;34(2):172-180.
 40. 조맹제, 하양숙, 한경자, 박성애, 송미순, 김용익 등. 일 농촌 지역의 우울 증상에 관한 역학-위험요인 및 요인구조 분석. *신경정신의학* 1999; 38(2): 266-399.
 41. Burberg J, Penman D, Holland JC. Depression in hospitalized cancer patients. *Psychosomatic Medicine* 1984;46(3):199-212.
 42. Spiegel D, Bloom JR. Pain in metastatic breast cancer. *Cancer* 1983;52:341-345.
 43. Spiegel D. Cancer and Depression. *British Journal of Psychiatry* 1996;168(suppl. 30):109-116.