

말기암 환자의 통증 양상과 통증관리에 영향을 미치는 요소들

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 통증관리센터
¹한림대학교 강동성심병원 마취과

이 수 련 · 길 호 영¹ · 한 태 형

= Abstract =

Pain and Its Major Influencing Factors in the Management of Terminal Cancer Patients

Soo Ryun Lee, M.D., Ho Yeong Kil, M.D.¹ and Tae Hyung Han, M.D.

Pain Management Center, Samsung Medical Center, Department of Anesthesiology,
School of Medicine, Sungkyunkwan University,

¹Department of Anesthesiology, College of Medicine, Hallym University, KangDong Sacred Heart Hospital

Background: Validity of WHO guideline of cancer pain management has been proven and many trials have been done to derive solutions for inadequate cancer pain management. We assessed the severity of pain of terminal cancer patients in a few different ways and patients' characteristics influencing inadequate pain management.

Methods: This study was based on 100 adult oncological patients who were confirmed as terminal stage in our institution from 3/1998 to 11/1998. Medical records were reviewed and individual patients were interviewed to obtain demographic information and medical characteristics such as; daily activity performance, metastasis, and drug-adjusted pain severity. Adequacy of prescribed analgesics in accordance with WHO guidelines of pain management and patients' characteristics influencing adequacy of pain management were assessed.

Results: Among those cancer patients diagnosed as terminal stage, 85% complained of pain, and 68% of those patients reported pain above moderate severity. 38% of those patients received inadequate pain management resulting in greater severity of pain; the less adequate pain relief was ($p < 0.01$). Sex, age, primary cancer site metastasis, symptoms such as depression and anxiety, and daily activity performance were not significantly related.

Conclusions: Despite WHO guidelines for pain management, majority of the terminal cancer patients received inadequate pain management. There is a necessity for education on proper pain evaluation and strict implementation for WHO guidelines of pain management.

Key Words: Analgesia: measurement; pain. Pain: cancer.

서 론

통증은 암의 가장 흔한 증상들 중의 하나이며^{1,2)} 극심한 통증은 일상생활을 방해할 뿐만 아니라 환자나 가족으로 하여금 희망을 잃게 하여 더 이상의 침습적인 항암치료를 포기하게 할 수도 있다.^{3,4)}

암에 의한 통증은 질병의 진행도와 암의 종류에 따라 다르다.⁵⁻⁷⁾ 암의 진단초기에 있거나 혹은 적극적인 항암 치료를 받고 있는 환자의 30~50% 정도, 진행성인 경우에는 약 60~70%, 말기의 경우에는 80~90% 정도가 통증으로 고통을 받고 있다.^{2,8-11)} 이러한 암에 의한 통증은 적절한 원칙과 프로그램에 따른다면 효과적으로 조절될 수 있다고 하나,^{11,12)} 40~50% 정도의 환자들이 충분한 통증조절을 받지 못하고 있는 것으로 알려져 있다.¹³⁻¹⁵⁾ 그 중에서 의사와 간호사 등 의료인의 통증관리에 대한 지식의 부족과 부정적인 태도가 가장 문제되고 있으며 이에 관한 교육의 필요성이 대두되고 있다.¹⁶⁻¹⁸⁾ 그러나 아직까지 국내에 있어서는 실제적인 암성통증관리에 대한 적절성의 평가나 통증관리가 부적절한 경우 이에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 없기 때문에 암환자들의 통증을 경감시키기 위한 효과적인 대안을 마련하기 위해서는 이에 대한 작업이 필요한 실정이다.

본 연구자들은 말기 암환자들이 말기암의 진단 당시에 통증을 수반하고 있는 환자들의 빈도, 그리고 불충분한 통증관리를 받고 있는 환자의 수가 어느 정도이며 이에 영향을 미치는 환자의 특성 등을 알아보고자 의과대학과 연계되어 있는 의료원을 중심으로 연구를 진행하게 되었다.

대상 및 방법

연구대상은 1998년 3월부터 1999년 2월까지 일년 간 본 의료원 혈액종양내과에서 말기암으로 판정 받은 18세 이상의 성인 암환자로 하였다. 말기암의 판정은 혈액종양내과 전문의에 의해 적극적인 항암 치료가 더 이상 환자의 경과에 도움을 줄 수 없고 암병변이 점점 진행되는 환자라고 판단되는 경우로 하였다. 조사기간동안 등록된 104명의 환자중 조사시점에 말기 암판정을 받은 후 이미 2주가 경과된 환자 4명은 그 동안에 환자의 상태가 변화했을 가능성

이 있기 때문에 제외시켰다.

말기암의 판정당시의 의무기록을 통해 진단명과 전이, 활동도, 그리고 현재 받고 있는 진통제의 종류 등 의학적 정보를 수집하였다. 또한 연구에 참여한 간호사가 구조화된 설문지를 통해 환자를 면담하여 통증을 비롯한 환자의 증상을 파악하였다.

활동도는 ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)¹⁹⁾의 점수로 나타냈으며 환자의 증상은 중등도 이상의 증상을 파악하였다.

본 연구에서는 통증을 평가하는 방법을 몇 가지로 나누어 같이 사용함으로써 가능한 한 객관성을 유지하고자 하였다. 우선 환자가 복용하고 있는 진통제에 따라 통증의 정도를 분류하였다(Analgesic intake score; AIS). 즉 WHO의 단계적 진통제 사용법에 따라 사용하고 있는 진통제가 없으면 0 (none), 소염진통제만 있는 경우에는 1 (=mild), 코데인이나 pentazocine 등 약한 마약성 진통제를 복용하고 있으면 2 (=moderate), 모르핀이나 펜타닐 첩포와 같은 강한 마약성 진통제를 사용하는 경우에는 3 (=severe)으로 구분하여 점수화하였다.

그리고 환자가 호소하는 통증을 네 단계의 verbal rating scale(VRS) 점수를 이용하여 0 (=none), 1 (=mild), 2 (=moderate), 3 (=severe)으로 구분하였다.

본 연구에서는 통증의 정도를 보다 정확하게 객관적으로 평가하기 위해서 사용중인 약물의 종류에 따라 보정한 통증의 정도(Drug-adjusted pain severity; DAPS)를 파악하였다. 약물을 보정한 통증의 정도는 환자가 사용하고 있는 진통제의 종류에 따른 통증의 정도와 환자가 호소하는 통증을 함께 고려하여 보다 높은 단계에 해당되는 방향으로 환자의 통증을 평가하였다. 예를 들면, 환자가 호소하는 통증이 경도의 통증일지라 하더라도 환자가 복용하고 있는 진통제가 모르핀이라면 보정된 통증의 정도는 3 (=severe)으로 하였다.

또한 통증관리의 적절성을 평가하기 위해서 Cleeland¹⁴⁾이 사용한 통증관리지표(Pain management index; PMI)를 이용하였다. 이는 현재 사용되고 있는 진통제의 점수에서 환자가 호소하는 통증정도의 점수를 빼 값으로 하여 점수가 음으로 나오면 부적절한 통증관리를 받고 있다는 것을 의미하도록 하였다.

통계의 분석은 통증의 정도와 통증관리지표에 따른 통증관리의 부적절성에 대한 평가는 Chi square

test (Mantel-Haenszel test)로 하였으며, 통계적으로 유의하게 나온 변수와 인구학적인 변수 그리고 다른 연구에서 유의한 결과를 보인 변수를 독립변수로 하고, 통증관리지표 점수를 종속변수로 모델을 만들어 다중회귀분석을 하여 상호간의 연관성을 파악하고자 하였다. 통계 프로그램은 PC-SAS 6.12를 이용하였다.

결 과

대상환자 100명의 인구통계학적인 특성은 Table 1에 정리하였다. 위암과 폐암이 연구 대상자의 약 3

Table 1. Demographic and Clinical Characteristics of 100 Evaluable Patients

Variable	No (%)
Sex	
Male	53 (53.0)
Female	47 (47.0)
Age	
~29	7 (7.0)
30~39	10 (10.0)
40~49	12 (12.0)
50~59	35 (35.0)
60~69	22 (22.0)
70~	14 (14.0)
Primary site	
Lung	21 (21.0)
Stomach	17 (17.0)
Lymphoma	6 (6.0)
Head and Neck	6 (6.0)
Colon	5 (5.0)
Breast	5 (5.0)
Others	40 (40.0)
Metastasis	
None	41 (41.0)
Bone	23 (23.0)
Lung	17 (17.0)
Liver	13 (13.0)
Brain	12 (12.0)
Others	12 (12.0)
Performance (ECOG)	
0	0 (0.0)
1	28 (28.0)
2	28 (28.0)
3	21 (21.0)
4	23 (23.0)

ECOG: Eastern cooperative oncology group

분의 1을 차지하였으며 전이 부위로는 골 전이가 가장 많았으며 2개 이상인 환자는 14명(14%)이었다. 본 연구에 참여한 암환자들의 중등도 이상의 증상은 평균 3.8개이었다. 조사당시 통증을 호소하는 환자가 100명 중 80명이었으며 중등도 이상의 통증을 호소하는 환자는 52명(52.0%)이었다. 소염진통제를 사용하고 있는 환자는 6명(6.0%), 약한 마약성 진통제를 사용하고 있는 환자는 37명(37.0%), 강한 마약성 진통제를 사용하고 있는 환자는 15명(15.0%)이었다(Table 2). 환자가 호소하는 통증의 관리를 목적으로 복용한 진통제를 보정한 통증의 정도에 따르면 85명(85.0%)이 통증이 있었으며 중등도 이상의 통증은 68명(68.0%)으로 복용하고 있는 진통제나 환자의 현재 증상을 기준으로 한 경우보다는 중등도 이상의 통증을 갖는 환자의 수가 더 큰 것으로 나타났다(Fig. 1).

불충분한 통증관리에 영향을 미치는 요인들에 대한 상관관계의 평가에 있어서는 성별, 연령, 암의 발생부위, 전이여부, 우울증, 불안감, 활동도 등은 통계적 유의성이 없었다. 그러나 통증관리지표가 음의 값을 갖는 환자가 38명(38.0%)이었으며 통증의 정도가 심할수록(P<0.001), 다른 증상이 많을수록 통증의 경감이 충분하지 못하다는 것을 알 수 있었다(Table 3). 따라서 암환자에서 진통효과가 불충분한 통증관리를 예측할 수 있는 요인을 밝히기 위한 다중회귀분석에서 환자가 호소하는 통증의 정도가 독

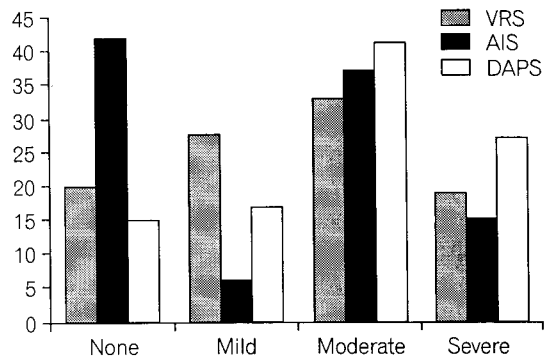


Fig. 1. Severity of cancer pain according to pain measurement (N=100); drug adjusted pain was decided by combination of patient's symptom and treatment used for cancer pain. VRS: Verbal rating scale, AIS: Analgesic intake score, DAPS: Drug adjusted pain severity.

Table 2. Medications for Terminal Cancer Patients by Severity of Pain (n=100)

Treatment	Pain severity				Total
	None (%)	Mild (%)	Moderate (%)	Severe (%)	
None	15 (75.0)	13 (46.4)	11 (33.3)	3 (15.8)	42
NSAID (=mild)	2 (10.0)	2 (7.2)	2 (6.1)	0 (0.0)	6
Mild opioid (=moderate)	3 (15.0)	13 (46.4)	12 (36.4)	9 (47.4)	37
Strong opioid (=severe)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (24.2)	7 (36.8)	15
Total (N)	20	28	33	19	100

N: number, NSAID: Nonsteroidal antiinflammatory drug

립적인 예측요소임을 알 수 있었으며($P < 0.001$, Partial $R^2 = 17.2\%$), 환자가 호소하는 증상의 개수는 독립성을 상실하였다(Table 4).

고 찰

본 연구에서 연구자들은 말기암의 진단 당시 통증의 정도를 다양한 방법으로 평가하여 객관성을 유지하려고 하였으며 불충분한 통증관리를 받고 있는 말기 암환자들의 임상적인 특성을 알아보려고 하였다.

본 연구에서 통증의 정도를 평가하는 방법으로 약물을 보정한 통증정도(drug-adjusted pain severity)는 일반적으로 쓰이는 방법이 아니다. 그러나 환자가 사용중인 진통제의 종류만으로 평가하는 방법^{12,20)}은 충분한 통증관리가 되고 있지 않는 상황에서는 환자의 통증 정도를 정확하게 반영한다고 할 수 없으며 과소 평가할 가능성이 높다. 또한 환자가 호소하는 통증 정도만으로 평가하는 방법^{6,7)}은 이미 환자가 진통제를 사용하고 있기 때문에 이 역시 통증 정도를 과소 평가할 수 있다. 그러므로 이미 사용하고 있는 진통제를 고려하여 환자의 현재 통증을 평가하는 이와 같은 방법이 오히려 환자의 통증 정도를 보다 정확하게 반영할 수 있다고 하겠다. 그러나 이 방법 또한 투여되는 진통제의 용량을 고려하지 않고 종류만을 반영한 것이기 때문에 한계점이 있을 수 있다.

상기한 방법들로 평가하였을 때 본 연구에서 나타난 말기암 진단 당시 통증의 유병률 85%는 Foley

등⁸⁾의 연구에서 나타난 통증의 유병률과 유사한 결과였으며 중증도 이상의 통증의 유병률 68%는 다양한 장기의 암환자에서의 유병률 45%보다는 높은 반면 전이성 암환자의 유병률 69%와는 유사하였다.^{7,14)}

본 연구에서 말기 암환자들 38%가 불충분한 통증관리를 받고 있는 것으로 나타나 40~50% 정도로 알려진 기존의 연구와 큰 차이가 없었다.^{14,15)} 이러한 불충분한 통증관리는 통증이 심할수록 더욱 크게 나타나는 점은 Zhukovsky등²¹⁾에 의한 연구와 유사한 결과이며 의사가 환자의 통증을 과소 평가하거나 마약성 진통제의 사용에 대한 지식의 부족과 두려움으로 인해 불충분한 통증관리가 되고 있다는 기존의 연구 결과를 반영한다고 할 수 있다.^{22,23)} 그러나 몇몇 연구에서 활동도가 좋을수록 그리고 전이가 없을수록 통증관리가 불충분하게 나타났던 것과는 달리 본 연구에서는 차이가 없었다. 이것은 Cleeland등¹⁴⁾과 Larue 등¹⁵⁾의 연구가 암의 진행정도를 구분하지 않았거나 전이성 암 환자를 대상으로 한 연구인 반면 본 연구는 말기 암환자를 대상으로 한 것으로 대상 환자나 본 병원 의료진의 특성에 의한 차이일 가능성이 있다.

본 연구의 한계점으로는 대학과 연계되어 있는 일개 병원에서 이루어졌고 대상자가 말기 암환자로 국한되었기 때문에 모든 암환자에게로 일반화할 수는 없다. 또한 말기 암의 판정 당시에 단면적으로 조사한 내용이기 때문에 말기 판정후 사망에 이르기까지 나타나는 통증의 발생률이나 통증관리의 문제점을 본 연구로 추정하기는 어렵다. 그러나 본 연

Table 3. Proportion of Patients with Cancer Pain Who Had Negative Score on Pain Management Index (N=100)

Variables		Negative PMI score % (N)	P value
Sex	Male	37.7 (20/53)	NS
	Female	38.3 (18/47)	
Age	<65	37.2 (29/78)	NS
	65 ≤	40.9 (9/22)	
Primary site	Lung	35.3 (6/17)	NS
	Stomach		
	Others		
Metastasis	Yes	37.3 (22/59)	NS
	No	39.0 (16/41)	
Performance (ECOG)	0~2	30.7 (17/56)	0.076
	3~4	47.7 (21/44)	
Severity of pain*	None	0.0 (0/20)	<0.001 [†]
	Mild	46.4 (13/28)	
	Moderate	39.4 (13/33)	
Anxiety [‡]	No	33.8 (25/74)	0.143
	Yes	50.0 (13/26)	
Depression [‡]	No	37.7 (32/85)	NS
	Yes	40.0 (6/15)	
Number of symptom	0~3	29.4 (15/51)	<0.05 [†]
	4~6	42.9 (15/35)	
	7~9	44.4 (4/9)	
	10 ≤	80.0 (4/5)	

*Pain severity according to patient's symptom

[†]Symptom above moderate severity

[‡]Mantel-Haenszel Chi Square test

구가 제안한 통증의 정도를 평가하는 방법과 말기 암환자들의 통증관리의 불충분성과 그에 영향을 미치는 요인들을 파악함으로써 암성통증의 관리 대책을 수립하는 데 어느 정도 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

이러한 암환자들의 불충분한 통증관리를 해결하고자 환자들이 느끼는 주관적 통증을 가능한 한 객관화하며 암성통증관리의 교육모형을 개발하며 마약성 진통제에 대한 국가적인 법적 행정적 제재를 완화하

Table 4. Predictors of Pain Management Index in Patients with Cancer (R²=37.9%)

Variable	F value	Pr > F
Age	0.01 (1)	NS
Sex	0.40 (1)	NS
Primary site	1.81 (12)	0.061
Metastasis	1.24 (1)	NS
ECOG*	0.38 (1)	NS
Number of symptom	0.14 (1)	NS
Severity of pain [†]	12.86 (1)	<0.01
Anxiety [‡]	0.98 (1)	NS
Depression [‡]	1.46 (1)	NS

*ECOG; 0~4

[†]0: none, 1: mild, 2: moderate, 3: severe

[‡]1: none to mild, 2: moderate to severe

도록 하는 많은 시도가 있었다.^{16-18,24)} 그러나 국내에서는 시각통증등급과 같은 통증의 평가도구나 WHO의 3단계 진통제 사다리에 대한 기본적인 지식조차 부족하기 때문에 암환자들에 대한 불충분한 통증관리의 해결을 위해서는 우선적으로 의과대학 및 전공의의 수련과정에 이에 대한 교육과 훈련이 이루어지도록 해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Levy MH: Pharmacologic treatment of cancer pain. *N Engl J Med* 1996; 335: 1124-32.
- 2) Levy MH: Pain management in advanced cancer. *Semin Oncol* 1985; 12: 394-410.
- 3) Cleeland CS: The impact of pain on the patient with cancer. *Cancer* 1984; 54: 2635-41.
- 4) Ventafridda V, DeConno F, Ripamonti C, Gamba A, Tamburini M: Quality-of-life assessment during a palliative care programme. *Ann Oncol* 1990; 1: 415-20.
- 5) Portenoy RK: Cancer pain: Epidemiology and syndromes. *Cancer* 1989; 63(suppl): 2298-307.
- 6) Daut RL, Cleeland CS: The prevalence and severity of pain in cancer. *Cancer* 1982; 50: 1913-18.
- 7) Greenwald HP, Bonica JJ, Bergner M: The prevalence of pain in four cancers. *Cancer* 1987; 60: 2563-9.
- 8) Foley KM: The treatment of cancer pain. *N Engl J Med* 1985; 313: 84-95.

- 9) Rawal N, Hylander J, Arnér S: Management of terminal cancer pain in Sweden: a nationwide survey. *Pain* 1993; 54: 169-79.
- 10) Peteet J, Tay V, Cohen G, MacIntyre J: Pain characteristics and treatment in an outpatient cancer population. *Cancer* 1986; 57: 1259-65.
- 11) Morris IN, Mor V, Goldberg RJ, Sherwood S, Greer DS, Hiris J: The effect of treatment setting and patient characteristics on pain in terminal cancer patients: a report from the National Hospice Study. *J Chronic Dis* 1986; 39: 27-35.
- 12) Jacox A, Carr DB, Payne R: New clinical-practice guidelines for the management of pain in patients with cancer. *N Eng J Med* 1994; 330: 651-5.
- 13) Zenz M, Zenz T, Tryba M, Strumpf M: Severe undertreatment of cancer pain: A 3-year survey of the German situation. *J Pain Symptom Manage* 1995; 10: 187-91.
- 14) Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Edmonson JH, Blum RH, Stewart JA, et al: Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *N Engl J Med* 1994; 330: 592-6.
- 15) Larue F, Colleau SM, Brasseur L, Cleeland CS: Multi-centre study of cancer pain and its treatment in France. *BMJ* 1995; 310: 1034-7.
- 16) Weis OF, Sriwatanakul K, Alloza JL, Weintraub M, Lassagna L: Attitudes of patients, housestaff, and nurses toward postoperative analgesic care. *Anesth Analg* 1983; 62: 70-4.
- 17) MacDonald N: Educational programs in pain and palliative care. *J Pain Symptom Manage* 1993; 8: 348-52.
- 18) Weissman DE: Cancer pain education for physicians in practice: establishing a new paradigm. *J Pain Symptom Manage* 1996; 12: 364-71.
- 19) Oken MM, Creech RH, Torney DC: Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol* 1982; 5: 649-55.
- 20) Hiraga K, Mizuguchi T, Takeda F: The incidence of cancer pain and improvement of pain management in Japan. *Postgrad Med J* 1991; 67(suppl): S14-25.
- 21) Zhukovsky DS, Gorowski E, Hausdorff J, Napolitano B, Lesser M: Unmet analgesic needs in cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 1995; 10: 113-9.
- 22) Von Roenn JH, Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Pandya S: Physician attitudes and practice in cancer pain management: A survey from the Eastern Cooperative Oncology Group. *Ann Intern Med* 1993; 119: 121-6.
- 23) Larue F, Colleau SM, Fontaine A, Brasseur L: Oncologists and primary care physicians' attitudes toward pain control and morphine prescribing in France. *Cancer* 1995; 76: 2375-82.
- 24) Joranson DE: Availability of opioids for cancer pain: recent trends, assessment of system barriers, New World Health Organization guidelines, and risk of diversion. *J Pain Symptom Manage* 1993; 8: 353-60.