

말기 암환자의 통증 및 통증관리에 영향을 미치는 요인

한일병원 가정의학과, 서울대학교병원 내과*, 암연구소†, 가정의학과†

윤영호 · 허대석* · 김홍수† · 오상우† · 유태우† · 김유영† · 허봉렬†

Abstract

Pain and Factors Influencing Its Management in Patients with Terminal Cancer

Young Ho Yun, M.D., Daeg Seog Heo, M.D.*, Hongsoo Kim†, Sangwoo Ou, M.D.†
Taiwoo Yoo, M.D.†, You Young Kim, M.D.†, Bong Yul Huh, M.D.†

Department of Family Medicine, Hanil Hospital, Department of Internal Medicine,
Cancer Institute†, Department of Family Medicine†, Seoul National University Hospital,
Seoul, Korea*

Purpose : Validity of WHO guideline of cancer pain management has been proven and many trials were done for resolution of inadequate management of cancer pain. We assessed the severity of pain in terminal cancer patients and patient's characteristics influencing inadequate pain management.

Methods : This study was done on 100 patients who was confirmed as terminal in Seoul National University Hospital from June 1997 to November. For getting the informations about dermatographic and medical characteristics such as performance and metastasis, and drug-adjusted pain severity the patients, we reviewed the medical records and interview the patients. we assessed the adequacy of prescribed analgesics with WHO guidelines of pain management, and patient's characteristics influencing on adequacy of pain management.

Results : 85.0 percent of cancer patient had pain when diagnosed as terminal cancer and 68% of patient had pain above moderate severity. 38.0 percent of those were given inadequate pain management and the greater pain severity, the less adequate($P<0.001$). Sex, age, primary site of cancer, metastasis, symptoms such as depression and anxiety, and performance were not significant.

Conclusion : Despite guidelines for pain management, many patients with terminal cancer received inadequate pan management. Their is a need for education about evaluation of pain and guidelines of pain management.

Key Words : Terminal cancer, Pain severity, Pain management, Adequacy

서 론

통증은 암의 가장 흔한 증상중의 하나이며[1, 2], 심한 통증은 일상생활을 방해할 뿐만 아니라 환자나 가

족으로 하여금 치료를 포기하게 할 수도 있다[3, 4]. 암에 의한 통증은 질병의 진행정도와 암의 종류에 따라 다르다[5~7]. 암의 진단초기에 있거나 혹은 적극적인 항암치료를 받고 있는 환자의 30~50%정도, 진행성인 경우에는 약 60~70%, 말기의 경우에는 80~90%정도

가 통증으로 고통을 받고 있다[2, 8~11]. 이러한 암에 의한 통증은 적절한 원칙과 프로그램에 따른다면 효과적으로 조절될 수 있음에도 불구하고[1, 12] 40~50% 정도의 환자들이 충분한 통증조절을 받지 못하고 있는 것으로 알려지고 있다[13~15]. 불충분한 통증조절의 원인은 의료진 뿐만 아니라 환자, 보호자 그리고 보건체제와 관련되어 있다[16~18]. 그 중에서 의사와 간호사의 통증관리에 대한 지식의 부족과 부정적인 태도가 가장 문제가 되고 있으며 이에 관한 의료인의 교육의 필요성이 대두되고 있다[19~21]. 국내에서도 WHO의 통증관리원칙에 따른 암환자들의 통증조절이 효과가 있다는 점이 홍영선[22], 한지연[23] 등의 연구에서 입증된 바가 있으며, 이은옥 등과 염창환 등에 의한 연구에서 통증관리에 쓰이는 약물의 종류와 양을 연구한 적이 있었다[24, 25]. 또한 의료인의 암성통증관리의 지식과 태도의 문제점에 대한 몇몇 연구가 있어 왔다[26~28]. 그러나 아직까지 실제적인 암성통증관리에 대한 적절성의 평가나 부적절한 통증관리에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 없기 때문에 암환자들의 통증을 해소하기 위한 효과적인 대책을 마련하기 위해서는 이에 대한 연구가 필요한 실정이다.

연구자들은 말기암환자들이 말기진단 당시 통증을 갖고 있는 환자의 분율 그리고 불충분한 통증치료를 받고 있는 환자가 어느 정도이며 불충분한 통증관리에 영향을 미치는 환자의 특성을 알아 보고자 일개 대학 병원을 중심으로 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 대상

연구대상은 1997년 6월 1일부터 1997년 11월 31일까지 6개월간 서울대학교병원 내과에서 말기암으로 판정받은 18세 이상의 성인 암환자를 대상으로 하였다. 말기암의 판정은, 혈액종양내과 분과전문의에 의해 적극적인 항암치료가 더 이상 환자의 경과에 도움을 줄

수 없고 암병변이 점점 진행되는 환자라고 판단되는 경우로 하였다. 조사기간동안 등록된 104명의 환자중, 조사시점에 말기암 판정을 받은 후 이미 2주가 경과된 환자 4명은, 그 동안에 환자의 상태가 변화했을 가능성이 있기 때문에 제외시켰다.

2. 평가 방법

말기암 판정 당시의 의무기록을 통해 진단명과 전이, 활동도, 그리고 현재 받고 있는 진통제의 종류 등의학적 정보를 수집하였다. 또한 연구에 참여한 간호사가 구조화된 설문지를 통해 환자를 면담하여, 통증을 비롯한 환자의 증상을 파악하였다.

활동도는 ECOG(Eastern Cooperative Oncology Group)의 점수로 나타냈으며 환자의 증상은 중등도 이상의 증상을 파악하였다. 환자가 사용하고 있는 진통제는 WHO의 단계적 진통제 사용법에 따라, 사용하고 있는 진통제가 없으면 0(none), 소염진통제만 있는 경우는 1(mild), codeine, pentazocin 등 약한 마약성 진통제를 복용하고 있으면 2(moderate), morphine, fentanyl과 같이 강한 마약성진통제를 사용하는 경우에는 3(severe)로 구분하여 점수화하였다. 또한 환자가 호소하는 통증은 0(없음), 1(경도), 2(중등도), 3(중증)으로 구분하였다. 본 연구에서는 통증의 정도를 정확하게 평가하기 위해서, 사용중인 약물을 보정한 통증정도(Drug-adjusted pain severity)를 파악하였다. 약물을 보정한 통증정도는, 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 통증이지만 환자가 사용하고 있는 진통제가 몰핀이라면 보정한 통증정도는 3(중증)이다. 또한, 통증관리의 적절성을 평가하기 위해, Cleeland 등이 사용한 통증관리지표(Pain Management Index; PMI)로 측정하였다. 즉 현재 사용되고 있는 진통제의 점수에서 환자의 통증정도의 점수를 뺀 값을

통증관리지표 점수로 하였다. 점수가 음의 점수로 나오면 부적절한 통증관리를 받고 있다는 것을 의미한다.

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 & 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)

다.

3. 통계 분석

통증의 정도와 통증관리지표에 따른 부적절성에 대한 평가는 Chi square test, Test for trend(Mantel-Haenszel Chi Square test)를 하였으며 통계적으로 유의하게 나온 변수와, 성, 연령과 같은 인구학적 변수 그리고 다른 연구에서 유의한 결과를 보인 변수를 독립변수로 하고, 통증관리지표 점수를 종속변수로 모델을 만들어 다중회귀분석을 하였다. 통계프로그램은 PC-SAS 6.12를 이용하였다.

결 과

1. 인구의학적 특성

대상자 100명의 인구학적 특성은 Table 1에 있다. 위암과 폐암이 대상자의 약 3분의 1을 차지하였으며 전이부위로는 골 전이가 가장 많았고 전이부위가 2개 이상인 환자는 14명(14%)이었다. 본 연구에 참여한 암 환자들의 중등도이상의 증상은 평균 3.8개이었다.

2. 통증정도와 진통제 사용

조사당시 통증을 호소하는 환자가 100명중 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. 환자가 호소하는 통증에

Table 2. Drug Treatment of Cancer Pain in Patients with Cancer by Severity of Pain(N=100)

Treatment	None(N=20) n (%)	Mild(N=28) n (%)	Moderate(N=33) n (%)	Severe(N=19) n (%)
None	15(75.0)	13(46.4)	11(33.3)	3(15.8)
NSAID	2(10.0)	2(7.2)	2(6.1)	0(0.0)
Mild Opioid	3(15.0)	13(46.4)	12(36.4)	9(47.4)
Strong Opioid	0(0.0)	0(0.0)	8(24.2)	7(36.8)

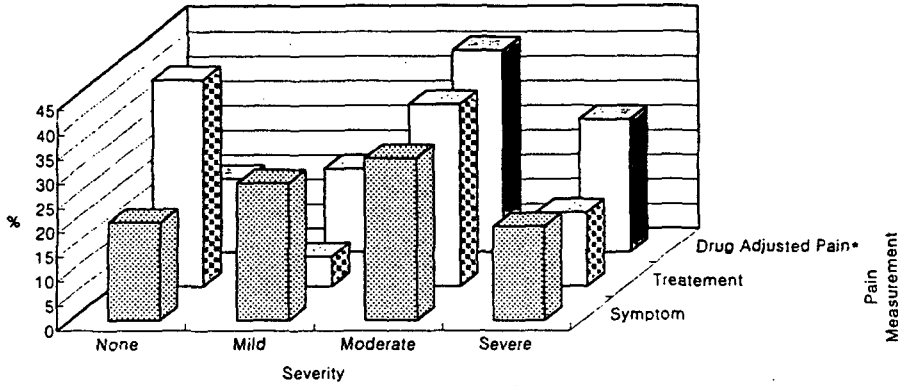


Fig. 1. Severity of cancer pain according to pain measurement(N=100); drug-adjusted pain* was decided by combination of patient's symptom and treatment used for cancer pain.

사용한 진통제를 보정한 통증의 정도에 따르면 85명 (85.0%)이 통증이 있으며 중등도이상의 통증은 68명 (68.0%)으로 사용 진통제나 환자의 현재 증상을 기준으로 한 경우보다는 중등도이상의 통증을 갖은 환자의 비율이 더 큰 것으로 나타났다.

3. 불충분한 통증관리에 영향을 미치는 요인

통증관리지표가 음의 값을 갖은 환자가 38명 (38.0%)이었으며 통증정도가 심할수록($P<0.001$), 다른 증상이 많을수록($P<0.05$) 충분한 통증관리를 받지 못하고 있었다. 그러나, 성별, 연령, 암의 원발부위, 전이 여부, 우울증상, 불안증상, 활동도는 통계적 유의성이 없었다. 암환자에서 불충분한 통증관리를 예측할 수 있는 요인을 밝히기 위한 다중회귀분석에서 환자가 호소하는 통증의 정도가 독립적인 예측인자임을 알 수 있었으며($P<0.001$, $\text{Partial } R^2=17.2\%$) 환자의 증상의 개수는 독립성을 상실하였다.

고 찰

연구자들은 말기진단 당시의 통증의 정도와 불충분한 통증관리를 받고 있는 말기암환자들의 특성을 알아보고자 하였다. 그러나 본 연구는 일개 대학병원을 중심으로 이루어졌기 때문에 그리고 대상자가 말기암환자에 국한되었기 때문에, 모든 암환자에게로 일반화할

수 없다. 또한 말기판정 당시에 단면적으로 조사한 내용이기에 말기판정후 사망까지에 나타나는 통증의 발생율이나 통증관리의 문제점을 본 연구로 추정할 수는 없을 것이다. 그러나 본 연구가 제한한 통증의 정도 평가방법과 말기암환자들의 통증관리의 불충분성과 그에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 암성통증관리의 대책을 수립하는데 도움이 될 수 있을 것이며, 향후 연구의 기초자료가 될 수 있을 것으로 생각한다.

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, 29), 충분한 통증관리가 되고 있지 않는 시점에서 환자의 통증의 정도를 정확하게 반영한다고 할 수 없으며 과소평가할 가능성이 높다. 또한, 환자가 호소하는 통증의 정도만으로 평가하는 방법은(6, 7), 이미 환자가 진통제를 사용하고 있기 때문에 통증의 정도를 역시 과소평가할 가능성이 높다. 그러므로 이미 사용하고 있는 진통제를 고려하여 환자의 현재 통증을 평가하는 이와 같은 방법이 오히려 환자의 통증의 정도를 정확하게 반영할 수 있다고 본다. 그러나 이 방법 또한 진통제의 용량을 고려하지 않고 종류만을 반영한 것이기 때문에 문제점이 있을 수 있다. 본 연구에서 나타난 말기진단 당시의 통증의 유병률 85%는 Foley 등의 연구에서(12) 나타난 유병률과 유사한 결과이었으며 중

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	33.3(7/21)	
Others	40.3(25/62)	
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)	
Severe	63.2(12/19)	
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

중도이상의 통증의 유병률 68%는, 다양한 병기의 암 환자에서의 유병률 45%보다는 높은 반면(7), 전이성 암환자의 유병률 69%과는 유사하였다(14).

본 연구에서 말기암환자들 38%가 불충분한 통증관

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)	<0.001
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

리를 받고 있는 것으로 나타나 40~50%정도로 알려진 기존의 연구와 큰 차이가 없었다(14, 15). 이러한 불충분한 통증관리는 통증이 심할수록 더욱 크게 나타난 점은 Zhukovsky 등에 의한 연구와 유사한 결과이며, 의사가 환자의 통증을 과소평가하거나 마약성 진통제의 사용에 대한 지식의 부족과 두려움으로 인해 불충분한 통증관리가 되고 있다는 기존의 연구결과를 반영한다고 할 수 있다(28, 30, 31). 그러나 몇몇 연구에서 활동도가 좋을수록 그리고 전이가 없을수록 불충분한 통증관리를 받은 것으로 나타난 것과는 달리, 본 연구에서는 차이가 없었다. 이것은 Cleeland와 Larue의 연구는(14, 15) 암의 진행정도를 구분하지 않았거나 전이성 암 환자를 대상으로 한 연구인 반면 본 연구는 말기암환자를 대상으로 한 것으로 대상자의 차이 때문이거나 본 연구의 대상이 되었던 병원의 의료진의 특성에 의한 차이일 가능성이 있다.

이러한 암환자들의 불충분한 통증관리를 해결하고자, 환자들이 느끼는 주관적 통증을 객관화하고 암성 통증관리의 교육모델을 개발하며 마약성 진통제에 대한 국가적인 법적·행정적 제재를 완화하도록 하는 많은 노력들이 있어 왔다(19~21, 32) 그러나, 국내에서는 시각적 사상척도(VAS)와 같은 통증평가도구나 WHO 3단계 진통제사다리에 대한 기본적인 지식조차

부족하기 때문에, 암환자들의 불충분한 통증관리의 해결을 위해서는 우선적으로 의과대학 교육과 전공의 수련과정에 이에 대한 교육과 훈련이 이루어지도록 해야 할 것이다.

요 약

목 적 : WHO의 통증관리원칙에 따른 통증관리의 효과가 입증되었으며 불충분한 통증관리의 문제점을 해결하려는 많은 노력이 있어 왔다. 본 연구는 말기암환자들의 통증정도와 불충분한 통증관리에 영향을 미치는 환자의 특성을 밝히고자 하였다.

방 법 : 1997년 6월부터 1997년 11월까지 서울대학교병원에서 말기암으로 판정받은 성인 암환자 100명을 대상으로 활동도, 전이여부 등을 포함한 인구·의학적 특성과, 사용되고 있는 진통제를 보정한 통증정도를 조사하였다. WHO의 통증관리지침에 따라 통증관리의 적절성을 평가하였으며 이에 영향을 미치는 환자의 특성을 조사하였다.

결 과 : 말기암판정당시 85%의 환자들이 통증이 있었으며 68%의 환자들이 중등도이상의 통증을 갖고 있었다. 말기암환자 38%가 불충분한 통증관리를 받고 있었으며 통증의 정도가 심할수록 불충분한 통증관리를 받고 있었다($P < 0.001$). 성별, 연령, 암의 원발부위, 전이여부, 우울 및 불안 증상, 활동도는 통계적 유의성이 없었다.

결 론 : 통증관리지침이 제시되었음에도 불구하고 많은 말기암환자들이 충분한 통증관리를 받지 못하고 있다. 이를 해결하기 위해서 통증 평가방법과 통증관리지침에 관한 적극적인 교육 및 훈련이 필요하다.

참 고 문 헌

1. Levy MH. pharmacologic treatment of cancer pain. *N Engl J Med* 1996;335(15):1124-1132.
2. Levy MH. Pain management in advanced cancer.

- Seminors in Oncology 1985;12(4):394-410.
3. Cleeland CS. The impact of pain on the patient with cancer. *Cancer* 1984;54:2635-2641.
4. Ventafridda V, DeConno F, Ripamonti C, Gamba A, Tamburini M. Quality of life assessment during a palliative care program. *Ann Oncol* 1990;1:415-420.
5. Portenoy RK. Cancer pain: Epidemiology and syndromes. *Cancer* 1989;3:2298-2307.
6. Cleeland CS, Daut RL. The prevalence and severity of pain in cancer. *Cancer* 1982;50: 1913-1918.
7. Greenwald HP, Bonica JJ, Bergner M. The prevalence of pain in four cancers. *Cancer* 60: 2563-2569.
8. Foley KM. The treatment of cancer pain. *N Engl J Med* 1985;313(2):84-95.
9. Rawal N, hylander J, Arner S. Management of terminal cancer pain in Sweden: a nationwide survey. *Pain* 1993;54:169-179.
10. Peteet J, Tay V, Cohen G, Macintyre J. Pain characteristics and treatment in an outpatient cancer population. *Cancer* 1986;57:1259-1265.
11. Morris JN, 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 Chron Dis* 1986;39(1): 27-35.
12. Jacox A, Carr DB, Payne R. New clinical guidelines for the management of pain in patients with cancer. *N Engl J Med* 1994;330(9):651-655.
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(3):187-191.
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;330:592-596.
15. Larue F, Colleau SM, Brasseur L, Cleeland CS. Multicentre study of cancer pain and its treatment in France. *BMJ* 1995;310:1034-1037.
16. Cleeland C. Research in cancer pain: What we know and what we need to know. *Cancer* 1991;67(suppl 1):823-827.
17. Zhukovskiy DS, Gorowski E, Hausdorff J, Napolitano B, Lesser M. Unmet analgesic needs in cancer patients. *J Pain Symptom Manage*

- 1995;10(2):113-119.
18. American Pain Society Quality of Care Committee. Quality improvement guidelines for the treatment of acute pain and cancer pain. *JAMA* 1995;274(23):1874-1880.
 19. Weis OF, Sriwatanakul K, Alloza JL, weintraub M, Lasangna L. Attitudes of patients, housestaff, and nurses toward postoperative analgesic care. *Anesth Analg* 1983; 62:70-74.
 20. MacDonald N. Educational programs in pain and palliative care. *J Pain Symptom Manage* 1993; 8(6):348-352.
 21. Weissman DE. Cancer pain education for physicians in practice:establishing a new paradigm. *J Pain Symptom Manage* 1996;12(6):364-371.
 22. 홍영선, 문한림, 전승석, 유덕기, 윤명진, 김훈교 등. 암환자의 통증조절. *대한내과학회잡지* 1985; 29(3):335-341.
 23. 한지연, 김재유, 강진형, 문한림, 홍영선, 김훈교 등. 호스피스병동에 입원한 말기암환자의 통증조절. *대한암학회지* 1996;28(2):295-300.
 24. Lee EO, Suh SR, Kim JY. Patte군 of pain experiences and use of analgesics among hospitalized cancer patients in Korea. *Nursing Clinics of North America* 1995;30(4):647-657.
 25. 염창환, 문유선, 이혜리. 말기암으로 입원한 환자에서 진통제 사용의 실태. *대한가정의학회지* 1996; 17(9):827-833.
 26. 박영숙, 신영희. 통증관리에 관한 간호사의 지식. *성인간호학회지* 1994;6(2):299-309.
 27. 서순림, 서부덕, 이현주. 통증환자의 사정과 중재에 대한 간호사의 지식과 태도. *대한성인간호학회지* 1995;7(1):61-70.
 28. 윤영호, 김철환. 암성통증관리에 관한 전공의들의 지식 및 태도. *대한가정의학회지* 1997;18(6):591-600.
 29. Hiraga K, Mizuguchi T, Takeda F. The incidence of cancer pain and improvement of pain management in Japan. *Postgrad Med J* 1991; 67(suppl. 2):S14-25.
 30. Roenn JHV, Cleeland CS, Gonin R, Hatfield AK, Pandya. Physician attitudes and practice in cancer pain management:a survey from the Eastern Cooperative Oncology Group. *Ann Intern Med.* 1993;119:121-126.
 31. Larue F, Colleau SM, Fontaine A, Brasseur L. Oncologists and primary care physicians' attitudes toward pain control and morphine prescribing in France. *Cancer* 1995; 76:2375-2382.
 32. Joranson DE. Availability of opioids for cancer pain:recent trend, assessment of system barriers, new World Health Organization guidelines, and risk of diversion. *J Pain Symptom Manage* 1993; 8(6):353-360.