

# 비암성 질환들의 호스피스 의뢰 기준

최 윤 선·김 현 숙\*

고려대학교 구로병원 가정의학과, \*충주대학교 사회복지학과

## Hospice Medical Guideline, Non-Cancer Diseases

Youn Seon Choi, M.D., Ph.D. and Hyun Sook Kim, R.N., Ph.D.\*

Department of Family Medicine, Korea University Guro Hospital, Seoul,  
\*Department of Social Welfare, Chungju National University, Chungju, Korea

Hospice is defined by the National Hospice and Palliative Care Organization (NHPCO, USA) and WHO, as a program of care that provides comprehensive medical, nursing and support services to dying patients and their family. Despite its broad definition, however, hospice care in Korea has been focused mostly on terminal cancer patients. Thus hospice eligibility for patients with advanced cancer is relatively easier to predict than those with other fatal chronic illnesses such as heart, lung, renal or liver diseases, and dementia. This makes it more difficult for patients and families to prepare for death and gain full benefits of hospice care. This article introduces the medical guidelines for selected non-cancer patients who are expected to live for only six months, this making it possible for patients, who are nearing the end of life, to avoid unwarranted suffering. (Korean J Hosp Palliat Care 2010;13:69-75)

**Key Words:** Hospice care, Eligibility determination, Chronic disease, Practice guidelines as topic

### 서 론

완화의료는 임종을 앞둔 말기 암환자와 그 가족의 삶의 질을 높이기 위해 제공되는 포괄적 돌봄을 의미하는 호스피스에서 그 개념이 시작되었으나 오늘날에는 말기 단계에 국한하지 않고, 질병의 어떤 단계일지라도 능숙한 통증 및 증상조절, 환자와 그 가족들을 위한 정신 사회적 및 영적 지지, 질병에 대한 정보 공유를 통한 의사결정의 수행을 돕고, 지속적인 간호서비스를 제공하는 포괄적(comprehensive)이고 전인적인(holistic) 의료를 의미한다(1).

호스피스·완화의학이 도입되는 초기에는 거의 대부분

분 호스피스·완화의료의 대상자를 주로 여명이 6개월 미만으로 예측되는 말기 암환자에 국한하여 생각하는 경향이 있었으나 2002년 수정 강조된 WHO의 완화의학의 정의에서 알 수 있듯이 생명이 위협적인 질환(life-threatening illness)은 암 이외에도 모두 대상이 된다(2).

다행히도 암환자의 경우는 진행된 암환자들의 여명을 정확히 예측하기 위한 연구들이 활발히 이루어져, 임상 의사의 주관적 여명예측으로부터(3), 완화의학 수행지수(Palliative Performance Scale, PPS)(4-6), 완화의학 예후 점수(Palliative Prognostic (PaP) Score)(7-10), 완화의학 예후지수(11), 객관적 예후지수(12) 등이 개발되어 널리 활용되고 있고, 보건복지부에서도 아래의 조건을 따르도록 권고하고 있다(13).

- 환자의 전신상태가 악화되는 말기 암환자
- 적극적인 항암치료의 시행이 환자의 경과에 더 이상 도움을 줄 수 없다고 판단되는 경우
- 예상되는 기대여명이 6개월 미만
- 환자와 가족이 환자의 진단과 예후를 알고 있는 경우

접수일: 2010년 5월 3일, 수정일: 2010년 5월 24일  
승인일: 2010년 5월 25일  
교신저자: 김현숙  
Tel: 043-820-5343, Fax: 043-820-5340  
E-mail: oldcare@hanmail.net

- 환자와 가족이 완화 의학적인 지지적 의료를 희망하는 경우
- 지난 3개월간 적어도 2회 이상 응급실을 방문하였거나, 병원에 입원한 경우

미국의 경우 1970년대 처음으로 호스피스가 도입되었을 때에는 서비스 수혜자 대부분이 암환자였으나 암환자가 차지하는 비율은 점점 줄어들고 있고, 2008년에는 사망자 2,500,000명 중 983,000명이 호스피스 서비스를 받았는데, 이중 암환자는 38.3%였고, 암 이외의 말기질환자가 61.7%였다(14).

2006년 미국의 사인 중 암이 차지하는 비율이 25% 미만이었고, 대부분의 사람들은 암 이외의 질환 및 사고로 사망하였는데(15), 이것은 비암성 질환자를 위한 호스피스의 중요성을 보여주고 있다(16-18).

한국은 현재 암이 제1의 사망원인이지만 암 이외에 뇌혈관질환, 심장질환 등 다양한 질환으로 사망하고 있는데도(19), 비암성 질환자들을 위한 호스피스 서비스는 거의 제공되고 있지 않다. 이는 완화의료 제도화의 미

비나, 호스피스·완화의료 전문가 양성 부족 등 여러 산적한 문제들에서 원인을 찾을 수도 있겠으나 한편으로는 암성 질환들에 비해 상대적으로 비암성 질환들의 여명 예측이 어려운 점(20)도 원인이라 할 수 있겠다. 이에 본 연구의 목적은, 한국인 제1의 사망원인인 암을 제외한 주요 사망원인 질환들의 호스피스·완화의료 의뢰 기준들을 문헌고찰을 통하여 제시함으로써 향후 우리나라에 적용 가능한 비암성 질환자들을 위한 호스피스·완화의료 서비스의 기초자료를 제공하고자 한다.

## 본 론

주제관련 문헌 검색은 Medline을 이용하였다.

### 1. 사망에 이르는 과정 및 생애 마지막 해의 신체장애 궤도

Lunney 등(21)은 1993년부터 1998년 사이의 미국의료보험 자료를 기초로 7,966명의 사망자를 분석하여, 사망 과정을 급사, 말기질병, 장기 부전, 노쇠함의 4그룹으로

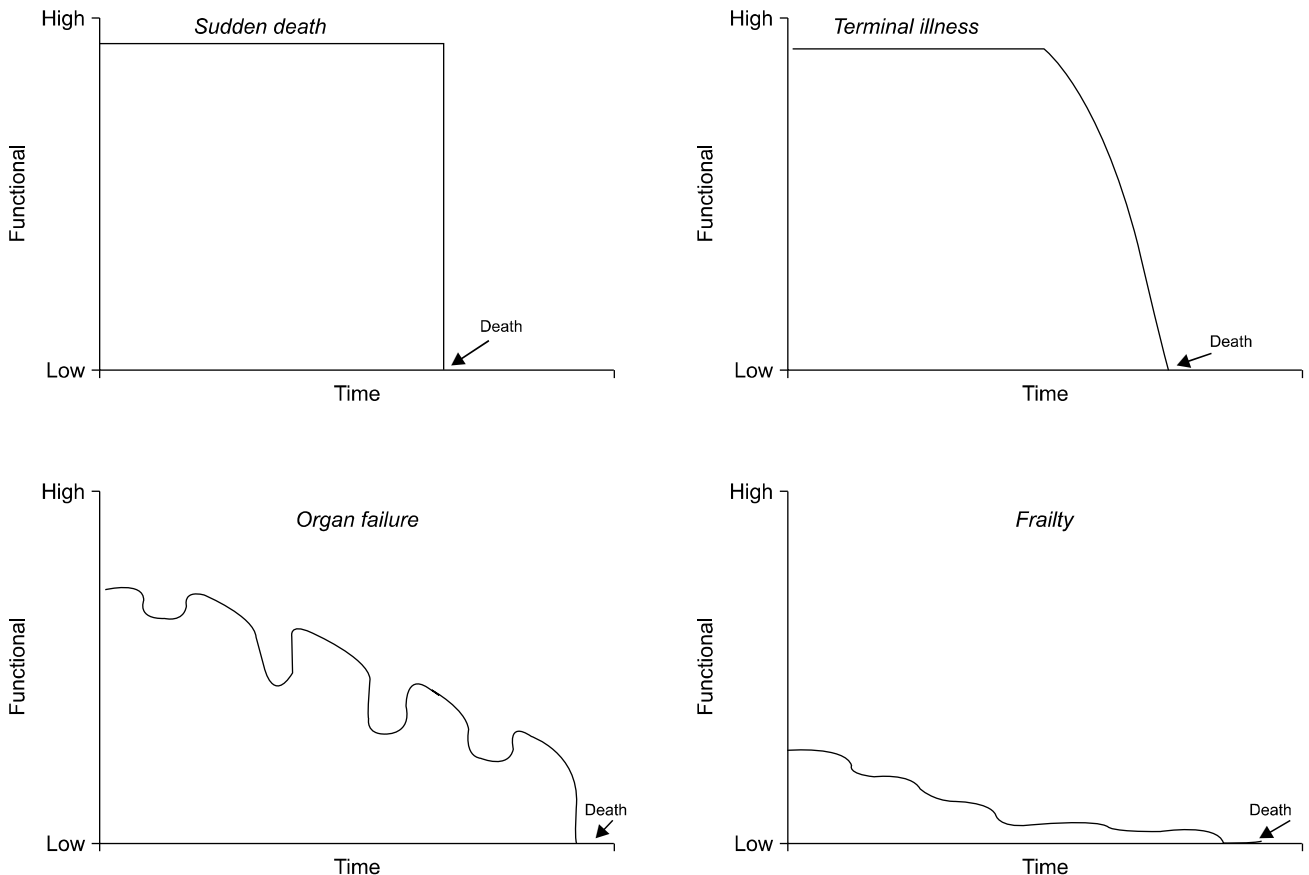
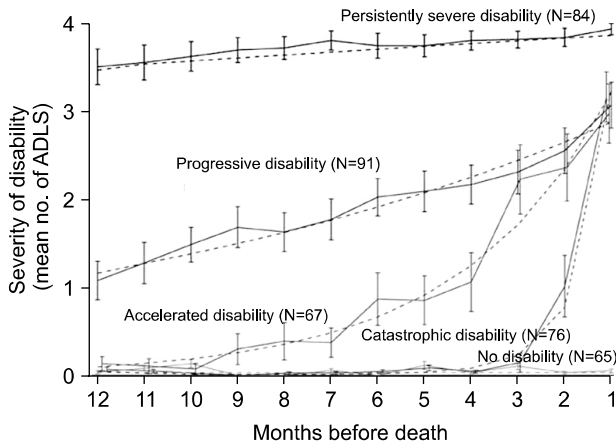


Figure 1. Proposed trajectories of dying.

Source: Lunney JR, Lynn J, et al. Patterns of functional decline at the end of life. JAMA 2003; 289(18):2387-92.

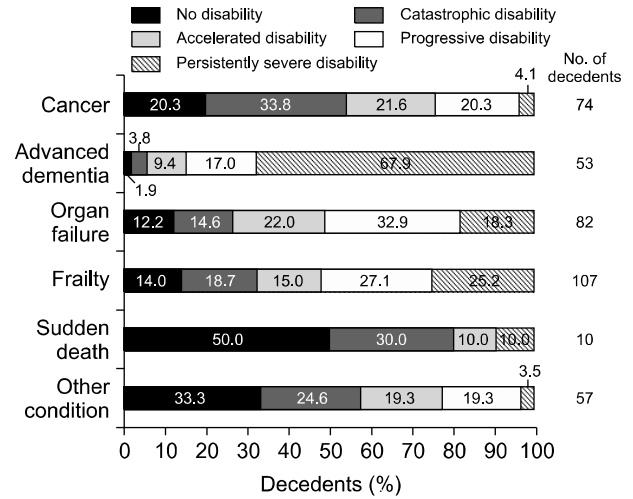


**Figure 2.** Trajectories of disability in the last year of life among 383 decedents.

The severity of disability is indicated by the mean number of activities of daily living (ADLS) in which the subjects had disability.

Source: Gill TM, Gahbauer EA, et al. Trajectories of disability in the last year of life. *N Engl J Med* 2010; 362(13):1173-80.

분류하였고 4그룹간의 의료비 지출 및 생의 말기 간호에 차별화된 전략이 필요함을 주장한 바 있다(Figure 1). 또한 Gill 등(22)은 지역사회 거주 노인 745명 중 383명의 사망자 자료를 분석하여 생의 마지막 해에 전혀 장애가 없는 경우부터 가장 심각한 장애를 보인 경우에 이르기까지 5개로 구별되는 궤도를 확인하였다. 이에 따르면, 65명(17.0%)은 전혀 장애가 없었으며, 76명(19.8%)은 비극적인 장애가, 67명(17.5%)은 장애가 빠르게 가속되는 상태, 91명(23.8%)은 장애가 점차로 진행되었고, 84명(21.9%)은 심각한 장애가 지속되는 상태였다(Figure 2). 환자를 사망에 이르게 한 가장 흔한 상태는 노쇠함(107명, 27.9%)이었으며, 장기 부전(82명, 21.4%), 종양(74명, 19.3%), 기타 이유(57명, 14.9%), 진행성 치매(53명, 13.8%) 및 급사(10명, 2.6%) 등의 순이었다. 그리고 환자를 사망에 이르게 한 상태에 따라 장애 궤도의 분포를 분석한 결과, 진행성 치매로 사망한 자(67.9%가 심각한 장애가 지속된 상태였음)와 급사한 자(50%가 전혀 장애가 없었음)에서만 뚜렷한 궤도가 관찰되었고, 나머지 4가지 상태의 경우에는 34% 이하의 환자만이 장애 궤도를 보였는데 장기 부전과 노쇠함의 경우에는 장애궤도에 있어 다양한 분포를 보였다(Figure 3). 즉 대부분의 사망자에서 생애 마지막 해의 장애진행은 사망 원인에 따라 예측 가능한 경향을 따르지 않았다.



**Figure 3.** Distribution of disability trajectories in the last year of life, according to condition leading to death among the 383 decedents.

The values within the bars are the percentages of decedents with the disability trajectories.

Source: Gill TM, Gahbauer EA, et al. Trajectories of disability in the last year of life. *N Engl J Med* 2010; 362(13):1173-80.

## 2. 호스피스 대상 비암성 질환의 종류 및 의뢰 기준

호스피스·완화의료 서비스는 말기 암환자에게만 국한되지 않고 모든 질병으로 확대되고 있는 데, 미국의 National Hospice and Palliative Care Organization (NHPCO)에서는 심장질환, 폐질환, 치매, HIV, 간질환, 신장질환, 뇌졸중, 혼수, 근위축성 측삭경화증(ALS)을 포함한 비암성 질환들에 대해서 의학적 일반적 기준(Table 1)과 질병 특이적 기준을(Table 2) 제시하고 있다(23-25).

미국의 대표적인 호스피스 보험인 65세 이상의 노인을 대상으로 하는 메디케어(Medicare)와 저소득층을 대상으로 하는 메디케이드(Medicaid)는 여명기간이 6개월 이내인 말기 질환자를 호스피스 서비스 대상자로 하는데, 메디케어 호스피스 보험의 수혜 기간은 90일이며, 그 다음 90일 연장이 가능하고, 그 이후에는 60일 간격으로 연장이 가능하다. 각 수혜기간 종료 시에는 다시 심사를 하여 말기질환이 있어야 하고 기능이 감퇴되고 있음을 증명해야 연장이 가능하다. 호스피스 서비스 등록 당시의 주 진단을 살펴보면 2007년의 경우 암이 41.3%, 비암성 말기질환이 58.7%였는데, 2008년에는 각각 38.3%와 61.7%로 비암성 질환의 비중이 커지고 있다(Table 3). 2008년도 미국에서 호스피스 등록 당시 암 이외의 비암성 질환의 주 진단명은 노쇠(debility unspecified)

**Table 1.** NHPCO: General Medical Guidelines for Determining Prognosis in Selected Non-Cancer Disease.\*

Patients should meet all of the following criteria:

1. The patient's condition is life limiting, and the resident and/or family know this.
2. The patient and/or family have elected treatment goals directed toward relief of symptoms, rather than cure of the underlying disease.
3. The resident has either of the following criteria:
  - A. Documented clinical progression of disease, which may include:
    1. Progression of the primary disease process as listed in the disease-specific criteria, as documented by physician assessment, laboratory, radiologic, or other studies;
    2. Multiple emergency department visits or inpatient hospitalizations over the prior 6 months;
    3. Nursing assessment may document decline;
    4. For residents who do not qualify under 1, 2, or 3, a recent decline in functional Status should be written- clinical judgment is required.
  - B. Documented recent impaired nutritional status related to the terminal process: unintentional progressive weight loss of >10% over prior 6 months.

\*Source 1: The National Hospice Organization. Medical guidelines for determining prognosis in selected non-cancer diseases. Hosp J 1996; 11(2):47-63. Source 2: Lynn, J. Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services." JAMA 2001;285(7):925-32.

**Table 2.** NHPCO: Highlights of Guidelines for Specific Diseases.\*

Disease-specific guidelines	
Heart disease	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CHF symptoms at rest (NYHA class IV)</li> <li>• Must be optimally treated with diuretics and after-load reduction</li> <li>• The following help predict increased mortality: symptomatic supraventricular or ventricular arrhythmias, prior cardiac arrest, unexplained syncope, cardiogenic stroke and concomitant HIV disease.</li> <li>• An ejection fraction of 20% or less is helpful, but not required for this category.</li> </ul>
Pulmonary disease	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyspnea at rest, unresponsive to treatment</li> <li>• Progressive disease that can be demonstrated with a declining FEV1 (&gt;40 ml/year) or by increased ER visits/hospitalizations (no specific number of visits, just looking for a trend)</li> <li>• Cor pulmonale or right heart failure (not due to valvular cardiomyopathy or left heart failure)</li> <li>• Hypoxemia at rest (PaO<sub>2</sub> &lt;56 mmHg or sat &lt;89% on supplemental O<sub>2</sub>)</li> <li>• Hypercapnea (PaCO<sub>2</sub> &gt;49 mmHg)</li> <li>• Resting tachycardia</li> </ul>
Dementia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MMSE of 0/30 and basic ADL dependency alone are NOT SUFFICIENT; these patients, though profoundly demented, may live for some time.</li> <li>• Presence of co-morbid conditions are associated with decreased survival:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- aspiration, pyelonephritis, septicemia, pressure ulcers (stage 3~4), fever despite antibiotics</li> </ul> </li> <li>• If pt has g-tube, must demonstrate (and document) nutritional impairment.           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weight loss &gt;10% over 6 months</li> <li>- Hypoalbuminemia</li> </ul> </li> <li>• In the absence of G-tube, decreased oral intake</li> </ul>
Liver disease	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clinical judgement in this category is essential?-the following are guidelines</li> <li>• Pt must not be a transplant candidate</li> <li>• Pt should exhibit impaired synthetic function: Albumin &lt;2.5 g/L and PT &lt;5 sec over control</li> <li>• Ascites despite maximum diuretics</li> <li>• Spontaneous bacterial peritonitis</li> <li>• Hepatorenal syndrome</li> <li>• Hepatic encephalopathy</li> <li>• Recurrent variceal bleeding</li> </ul>
Renal disease	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creatinine clearance &lt;10 cc/min (&lt;15 if diabetic) and serum creatinine &gt;8 (&gt;6 if diabetic)</li> <li>• Signs or symptoms associated with uremia</li> <li>• Oliguria</li> <li>• Intractable fluid overload</li> <li>• Not on dialysis</li> </ul>

\*Source 1: The National Hospice Organization. Medical guidelines for determining prognosis in selected non-cancer diseases. Hosp J 1996;11(2):47-63. Source 2: Lynn, J. Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services." JAMA 2001;285(7):925-32.

**Table 3.** Percentage of Hospice Admissions by Primary Diagnosis.\*

Primary diagnosis	2008	2007	2006
Cancer	38.3%	41.3%	44.1%
Non-cancer diagnoses	61.7%	58.7%	55.9%
Debility unspecified	15.3%	11.2%	11.8%
Heart disease	11.7%	11.8%	12.2%
Dementia	11.1%	10.1%	10.0%
Lung disease	7.9%	7.9%	7.7%
Other	4.4%	6.5%	3.7%
Stroke or coma	4.0%	3.8%	3.4%
Kidney disease (ESRD)	2.8%	2.6%	2.9%
Motor neuron diseases, including ALS	2.5%	2.3%	2.0%
Liver disease	1.5%	2.0%	1.8%
HIV/AIDS	0.5%	0.6%	0.5%

\*Source 1: NHPCO facts and figures: hospice care in America [Internet]. Alexandria, VA:National Hospice and Palliative Care Organization:c2009. [cited 2010 Mar 23]. Available from [http://www.nhpco.org/files/public/Statistics\\_Research/NHPCO\\_facts\\_and\\_figures.pdf](http://www.nhpco.org/files/public/Statistics_Research/NHPCO_facts_and_figures.pdf). Source 2: NHPCO facts and figures: hospice care in America [Internet]. Alexandria, VA:National Hospice and Palliative Care Organization:c2009. [cited 2008 Oct 22]. Available from [http://www.nhpco.org/files/public/Statistics\\_Research/NHPCO\\_facts-and-figures2008.pdf](http://www.nhpco.org/files/public/Statistics_Research/NHPCO_facts-and-figures2008.pdf)(2008).

(15.3%), 심장질환(11.7%), 치매(11.1%), 그리고 폐질환(7.9%) 순이었다(26).S

이상의 결과를 종합해 볼 때 호스피스·완화의료의 대상이 되는 비암성 질환들로는, 심부전(27,28), 호흡기 질환(28-31), 치매(32-34), 만성간질환(28), 신부전, 뇌졸중, 파킨슨씨병, 근위축성 측삭경화증(ALS), HIV 등을 들 수 있겠다. 이들 질병을 가진 환자들은 완치가 어려우며, 대개 수면, 섭식, 배뇨로 평가되는 일상 생활 활동을 수행하는데 심각한 장애를 가지고 있으며, 운동 신경학적 및 정신 인지적 장애도 동반된 경우가 많다. 또한 질병의 경과가 진행성이기 때문에 질병 자체 또는 합병증에 의해 궁극적으로 임종에 다다르게 된다(22).

이러한 특징을 갖고 있는 환자들이 적절한 시기에 호스피스·완화의료 서비스를 제공받기 위해서는 정확한 여명 예측이 중요하다. 미국의 NHPCO 기준에 적합한 2,607명의 환자를 대상으로 타당성을 본 연구에 의하면(28), 오직 655명(25%)의 환자만이 6개월 이내 사망하였고 생존중양값은 804일이었다. 이는 비암성 질환들의 정확한 여명예측이 얼마나 어려운 지를 보여주는 단적인 예이다(25).

그래도 외국에서는 비암성 질환의 여명예측관련 연구들과(20,28,35) 이를 토대로 호스피스·완화의료 서비

스 개발이(36,37) 많이 진행되고 있는데(20,38), 기존의 암환자의 여명예측에 개발된 완화의학 예후 점수(PaP Score)도 말기 비암성 질환의 임상적 의사결정에 유용하게 사용할 수 있다(10). Walter 등(39)은 70세 이상의 입원한 노인을 대상으로 1년 사망률을 예측하는 예후지수(prognostic index)를 개발하였는데, 6가지 위험인자의 유무로 판단한다. 6가지 위험인자에는 남성, 타인에게 의존적인 일상 생활 활동의 수(40), 울혈성 심부전, 종양, 크레아티닌(creatinine), 그리고 낮은 알부민 수치가 포함된다.

현대는 의료기술의 발달과 생활수준의 향상으로 인하여 범세계적으로 평균수명이 매우 빠른 속도로 연장되고 있다. 우리나라 65세 이상 노인인구는 총 인구의 10.3%를 차지하고 있으며 노인인구의 의료비 지출은 매년 증가하여 전체 의료비 중 29.9%를 차지하고 있어 노인 건강문제의 심각성을 나타내고 있다(19). 그러므로 환자의 삶의 질을 향상시키기 위해서 호흡곤란, 통증 등에 대한 전문적인 증상관리 및 영양학적 지원과 심리적 지지가 포괄적으로 시행되어야 한다. 이는 말기 암뿐만 아니라 비암성 만성질환에서도 질병이 주는 고통에서 벗어나 삶의 질을 개선하며 궁극적으로 품위 있는 임종에 다다를 수 있는 권리를 보호해 주는 것이다.

## 결 론

호스피스·완화의료는 암뿐만 아니라 비암성 말기질환자 및 가족의 고통을 줄여주고, 궁극적으로는 삶의 질을 향상시키기 위한 최선의 방법으로 알려져 있다. 본 연구는 국내에 적용 가능한 비암성 말기질환자의 호스피스·완화의료의 의뢰기준을 문헌고찰을 통해 정리한 것으로 의뢰기준들에 대한 각각의 과학적인 증거들은 아직 미흡한 상태이다. 미국의 경우 호스피스 보험 혜택의 80% 이상을 차지하고 있는 메디케어에서 호스피스 보험 혜택기준을 전문의가 예상되는 기대여명이 6개월 미만으로 정하고 있기 때문에 국내에서도 그 기준을 그대로 제시하고 있으나 이에 대한 과학적인 증거들은 찾지 못했다. 또한 미국의 메디케어는 심폐소생술 금지 서명여부를 호스피스에 등록조건에 제시하고 있지 않다(41). 이러한 자료를 기초로 문화적 차이, 그리고 나 홀로 가구의 증가, 인지기능장애 노인의 증가 등 시대적인 변화를 고려한 한국에 적합한 비암성 말기질환자를 위한 호스피스 의뢰기준 제정이 시급하다 하겠다.

## 참 고 문 헌

1. Choi YS. Care beyond cure. *J Korean Acad Fam Med* 2002;23(4 suppl):S348-51.
2. Sepúlveda C, Marlin A, Yoshida T, Ullrich A. Palliative Care: the World Health Organization's global perspective. *J Pain Symptom Manage* 2002;24:91-6.
3. Glare P, Virik K, Jones M, Hudson M, Eychmuller S, Simes J, et al. A systematic review of physicians' survival predictions in terminally ill cancer patients. *BMJ* 2003;327(7408):195-8.
4. Lau F, Downing GM, Lesperance M, Shaw J, Kuziemsky C. Use of Palliative Performance Scale in end-of-life prognostication. *J Palliat Med* 2006;9(5):1066-75.
5. Downing M, Lau F, Lesperance M, Karlson N, Shaw J, Kuziemsky C, et al. Meta-analysis of survival prediction with Palliative Performance Scale. *J Palliat Care* 2007;23(4):245-52; discussion 252-4.
6. Olajide O, Hanson L, Usher BM, Qaqish BF, Schwartz R, Bernard S. Validation of the palliative performance scale in the acute tertiary care hospital setting. *J Palliat Med* 2007;10(1):111-7.
7. Maltoni M, Nanni O, Pirovano M, Scarpi E, Indelli M, Martini C, et al. Successful validation of the palliative prognostic score in terminally ill cancer patients. Italian Multicenter Study Group on Palliative Care. *J Pain Symptom Manage* 1999;17(4):240-7.
8. Pirovano M, Maltoni M, Nanni O, Marinari M, Indelli M, Zaninetta G, et al. A new palliative prognostic score: a first step for the staging of terminally ill cancer patients. Italian Multicenter and Study Group on Palliative Care. *J Pain Symptom Manage* 1999;17(4):231-9.
9. Glare P, Virik K. Independent prospective validation of the PaP score in terminally ill patients referred to a hospital-based palliative medicine consultation service. *J Pain Symptom Manage* 2001;22(5):891-8.
10. Glare P, Eychmueller S, Virik K. The use of the palliative prognostic score in patients with diagnoses other than cancer. *J Pain Symptom Manage* 2003;26(4):883-5.
11. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, Chihara S. The Palliative Prognostic Index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. *Support Care Cancer* 1999;7(3):128-33.
12. Suh SY, Choi YS, Shim JY, Kim YS, Yeom CH, Kim D, et al. Construction of a new, objective prognostic score for terminally ill cancer patients: a multicenter study. *Support Care Cancer* 2010;18(2):151-7.
13. Ministry of Health & Welfare. Guideline for pilot project of hospice for terminal cancer patients: hospice and palliative certification. Gwacheon:Ministry of Health & Welfare;2004.
14. Connor SR. U.S. hospice benefits. *J Pain Symptom Manage* 2009;38(1):105-9.
15. Adams PF, Lucas JW, Barnes PM. Summary health statistics for the U.S. population: National Health Interview Survey, 2006. *Vital Health Stat* 10. 2008;(238):1-104.
16. Connor SR, Elwert F, Spence C, Christakis NA. Geographic variation in hospice use in the United States in 2002. *J Pain Symptom Manage* 2007;34(3):277-85.
17. Connor SR, Elwert F, Spence C, Christakis NA. Racial disparity in hospice use in the United States in 2002. *Palliat Med* 2008;22(3):205-13.
18. Heron MP, Hoyert DL, Xu J, Scott C, Tejada-Vera B; Division of Vital Statistics. Deaths: Preliminary data for 2006. *Natl Vital Stat Rep* 2007;55(19):1-119.
19. 2008 statistical result of death and cause of death [internet]. Daejeon:Statistics Korea;c2009. [cited 2010 May 7]. Available from [http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO\\_STTS\\_IdxMain.jsp?idx\\_cd=1012](http://www.index.go.kr/egams/stts/jsp/potal/stts/PO_STTS_IdxMain.jsp?idx_cd=1012).
20. Coventry PA, Grande GE, Richards DA, Todd CJ. Prediction of appropriate timing of palliative care for older adults with non-malignant life-threatening disease: a systematic review. *Age Ageing* 2005;34(3):218-27.
21. Lunney JR, Lynn J, Hogan C. Profiles of older medicare decedents. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(6):1108-12.
22. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. Trajectories of disability in the last year of life. *N Engl J Med* 2010;362(13):1173-80.
23. Stuart B. The NHO Medical Guidelines for Non-Cancer Disease and local medical review policy: hospice access for patients with diseases other than cancer. *Hosp J* 1999;14(3-4):139-54.
24. Lynn J. Perspectives on care at the close of life. Serving patients who may die soon and their families: the role of hospice and other services. *JAMA* 2001;285(7):925-32.
25. Joshi K, Guthmann R, Kishman C, Havas N. Clinical Inquiries. How do we decide when a patient with nonmalignant disease is eligible for hospice care? *J Fam Pract* 2006;55(6):525, 529.
26. NHPCO facts and figures: hospice care in America [Internet]. Alexandria, VA: National Hospice and Palliative Care Organization;c2009. [cited 2010 Mar 23]. Available from [http://www.nhpc.org/files/public/Statistics\\_Research/NHPCO\\_facts\\_and\\_figures.pdf](http://www.nhpc.org/files/public/Statistics_Research/NHPCO_facts_and_figures.pdf).
27. Knaus WA, Harrell FE Jr, Lynn J, Goldman L, Phillips RS, Connors AF Jr, et al. The SUPPORT prognostic model. Objective estimates of survival for seriously ill hospitalized adults. Study to understand prognoses and preferences for outcomes and risks of treatments. *Ann Intern Med* 1995;122(3):191-203.
28. Fox E, Landrum-McNiff K, Zhong Z, Dawson NV, Wu AW, Lynn J. Evaluation of prognostic criteria for determining hospice eligibility in patients with advanced lung, heart, or liver disease. SUPPORT Investigators. Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments. *JAMA* 1999;282(17):1638-45.

29. Nishimura K, Izumi T, Tsukino M, Oga T. Dyspnea is a better predictor of 5-year survival than airway obstruction in patients with COPD. *Chest* 2002;121(5):1434-40.
30. Oga T, Nishimura K, Tsukino M, Sato S, Hajiro T. Analysis of the factors related to mortality in chronic obstructive pulmonary disease: role of exercise capacity and health status. *Am J Respir Crit Care Med* 2003;167(4):544-9.
31. Marquis K, Debigaré R, Lacasse Y, LeBlanc P, Jobin J, Carrier G, et al. Midthigh muscle cross-sectional area is a better predictor of mortality than body mass index in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166(6):809-13.
32. Hanrahan P, Luchins DJ. Feasible criteria for enrolling end-stage dementia patients in home hospice care. *Hosp J* 1995;10(3):47-54.
33. Luchins DJ, Hanrahan P, Murphy K. Criteria for enrolling dementia patients in hospice. *J Am Geriatr Soc* 1997;45(9):1054-9.
34. Hanrahan P, Raymond M, McGowan E, Luchins DJ. Criteria for enrolling dementia patients in hospice: a replication. *Am J Hosp Palliat Care* 1999;16(1):395-400.
35. Christakis NA, Lemont EB. Extent and determinants of error in doctors' prognoses in terminally ill patients: prospective cohort study. *BMJ* 2000;320(7233):469-72.
36. Abraham JL, Hansen-Flaschen J. Hospice care for patients with advanced lung disease. *Chest* 2002;121(1):220-9.
37. Stuart B. Palliative care and hospice in advanced heart failure. *J Palliat Med* 2007;10(1):210-28.
38. Grbich C, Maddocks I, Paker D, Brown M, Willis E, Piller N, et al. Identification of patients with noncancer diseases for palliative care services. *Palliat Support Care* 2005;3(1):5-14.
39. Walter LC, Brand RJ, Counsell SR, Palmer RM, Landefeld CS, Fortinsky RH, et al. Development and validation of a prognostic index for 1-year mortality in older adults after hospitalization. *JAMA* 2001;285(23):2987-94.
40. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963;185:914-9.
41. Turner R, Rosielle D. Fast fact and concept #082. medicare hospice benefit: part 1 eligibility and treatment plan, 2nd edition [Internet]. End-of-Life/Palliative Education Resource Center;2007 [cited 2010 May 15]. Available from <http://www.aahpm.org/cgi-bin/wkcgj/view?status=A%20&search=354&id=416&printerFriendly=1>.