

## 간암 환자에서 예후인자를 통한 생존기간의 예측

연세대학교 의과대학 영동세브란스병원 가정의학과,  
가톨릭대학교 의과대학 여의도 성모병원 중양내과\*

염창환 · 심재용 · 이혜리 · 홍영선\*

### Abstract

### Prediction of Life-expectancy for Patients with Hepatocellular Carcinoma Based on Prognostic Factors

Chang Hwan Yeom, M.D., Jae Yong Shim, M.D., Hye Ree Lee, M.D.  
Young Sun Hong, M.D.\*

*Department of Family Medicine, Yong-Dong Severance Hospital,  
Yonsei University College of Medicine  
Department of Oncology, Youido Calvary Hospital, Catholic University College of Medicine\**

**Background** : Hepatocellular carcinoma is the 3rd most common malignancy and the 2nd most common cause of death in Korea. The prediction of life-expectancy in terminal cancer patients is a major problem for patients, families, and physicians. We would like to investigate the prognostic factors of hepatocellular carcinoma, and therefore contribute to the prediction of the survival time of patients with hepatocellular carcinoma.

**Methods** : A total of 91 patients (male 73, female 18) with hepatocellular carcinoma who were admitted to the hospital between January and June 1995 were entered into the study, and data were collected prospectively on 28 clinical parameters through medical obligation record. We surveyed an obligation and local district office records, and confirmed the survival of patients till July, 1996. Using Cox-proportional hazard model, give the significant variables related to survival. These determined prognostic factors. Life regression analysis was used, there were calculated predicted survival day based on combinations of the significant prognostic factors.

**Results** : 1) Out of 91 patients, 73 were male, and 18 were female. The mean age was  $56.7 \pm 10.6$  years. During the study, except for 16 patients who could not follow up, out of 75 patients, the number of deaths was 57(76%) and the number of survivals was 18(24%). 2) Out of the 28 clinical parameters, the prognostic factors related to reduced survival rate were prothrombin time <40% (relative risk:10.8), weight loss (RR:4.4), past history of hypertension (RR:3.2), ascites (RR:2.8), hypocalcemia (RR:2.5) ( $P < 0.001$ ). 3) Out of five factors, the survival day is 1.7 in all of five, 4.2~10.0 in four, 10.4~41.9 in three, 29.5~118.1 in two, 124.0~296.6 in one, 724.0 in none.

**Conclusion** : In hepatocellular carcinoma we found that the prognostic factors related to reduce survival rate were prolonged prothrombin time (<40%), weight loss, past history of hypertension, ascites, and hypocalcemia (<8.7mg/dl). The five prognostic factors enabled the prediction of life-expectancy in patients with hepatocellular carcinoma and may assist in managing patients with hepatocellular carcinoma.

**Key Words** : Hepatocellular carcinoma, Life-expectancy, Prognostic factor

## 서 론

암환자에서 의학적으로 좋은 죽음(good death)을 평가[1] 할 때 다음 9가지를 관찰하게 된다. 첫째는 질병에 대한 진단이 정확한지, 둘째는 의사가 치료할 때 적응, 조화, 일관성, 협동, 의사소통, 동정심 등을 가졌는지, 셋째는 치료 자원(의사, 간호사, 사회사업가, 종교인, 자원봉사자 등) 이용이 효율적이었는지, 넷째는 항암 치료뿐만 아니라 증상 조절에도 적절하고 적극적이었는지, 다섯째는 환자가 잘못된 치료 방법 때문에 시간을 낭비하지 않았는지, 여섯째는 환자와 가족이 질병의 진행과정을 알고, 죽음에 대해 정확히 이해하였는지, 일곱째는 환자, 가족, 치료자들간의 상호 이해와 협조가 잘 되었는지, 여덟째는 임종 시기를 어느 정도 예측할 수 있었는지이며, 아홉째는 환자의 권리가 보장되었는지를 들 수 있다. 이 중에서 환자의 임종 시기를 예측하는 것은 실제적으로 환자를 진료함에 있어 환자 자신이나 가족, 의료진에게 매우 중요한 문제로 대두되지만 현실적으로 이를 아는 것은 어려우며 [2, 3], 외국의 경우는 환자의 생존 기간에 대한 연구 [4~6] 가 활발히 이루어지고 있는 데 반하여 우리나라에서는 아직까지 이에 대한 연구가 부족한 실정이다.

일반적으로 암환자의 예후를 평가[7]할 때 암의 종류, 세포 종류와 분화도를 보고, 진단 시점의 질병의 진행된 정도, 합병증, 환자의 수행능력 상태(performance status)로 예견한다.

Forster와 Lynn[8]은 말기 암환자에서 저나트륨혈증, 의식혼란, 암의 종류 등이 환자의 생존 기간을 단축시킨다고 언급하였고, Rosenthal 등[9]은 암환자에서 수행능력 상태(performance status)가 안좋고, 진단 당시 호스피스팀으로 의뢰된 경우(더이상 치료 방법이 없거나 항암치료를 받을 수 없는 육체적 상태), 고빌리루빈혈증, 저혈압 등이 사망위험도를 높이는데 통계

학적으로 유의한 결과를 보여 이 인자들을 가지고 생존일수를 계산하였다. Nagorney 등[10]은 원발성 간암에서 프로트롬빈 시간 연장과 저칼슘혈증이 생존기간을 단축시키고, 수술한 경우, 수행 능력 상태가 정상인 경우, 암 분화도가 좋은 경우는 예후가 좋다고 보고하였다. Sutton 등[11]은 간암 환자에서 간경화가 없고 여성인 경우 예후가 좋다고 하였다. 또한 Cerny 등[12]은 소세포성 폐암 환자 407명을 대상으로 맨체스터 점수(Manchester score)를 통해 환자의 예후를 점수화하였다.

만약 환자의 생존을 예측할 수 있다면 남은 기간에 따라 환자, 가족, 의료진은 치료의 선택에 큰 차이를 보일 것이다. 예를 들어 환자의 생존 기간이 많이 남아 있다면 완치를 위한 치료가 필요한 반면 단지 며칠 정도라면 항암 치료보다는 환자의 삶의 질이나 의미에 중점을 둔 호스피스·완화의료(hospice & palliative care)가 훨씬 더 환자에게 도움이 될 수가 있다. Bayer 등[13]은 말기 환자를 치료하는 데 있어 환자의 인간적인 존엄성을 강조하였으며, Wanzer 등[14]은 의사의 결정이 환자나 가족들에게 중요하게 작용하지만 치료할 때 환자의 자율성을 충분히 반영시켜야 하며 의사 중심이 아닌 환자 중심적인 치료가 되어야 한다고 하였다.

간암은 우리나라에 흔한 암으로 1993년 암등록 자료(1991~1992)[15]에 의하면 암발생율은 남자에서는 2위로 15.8%이며, 여자에서는 6위로 5.1%이고, 남녀 전체로는 3위로 11.1%를 차지하고 있다. 또 우리나라 간암에 의한 사망율[16]은 전세계적으로 높아 인구 10만 명당 남자는 33명, 여자는 10명꼴이며, 위암 다음으로 암에 의한 사망 원인 2위를 차지하고 있다. 발생률에 비해 높은 사망률은 간암의 치명율이 매우 높고 평균 생존 기간도 6개월 정도 밖에 안되며 5년 생존율도 아주 낮다는 사실을 뒷받침한다[17, 18]. 유일한 완치적 치료는 수술이지만 대부분 간염이나 간경화증을 동반하기 때문에 수술하기가 어렵고, 또 수술이 가능한 환

자에서 수술을 시행하더라도 재발율이 높아 예후는 나쁘다[19, 20].

이에 저자 등은 간암 환자에서 사망위험도를 높이는 예후 인자를 알아내고 이들 예후 인자의 갯수에 따른 생존 기간을 예측하여 간암 환자의 진료에 도움이 되고자 하였다.

### 대상 및 방법

#### 1. 대 상

1995년 1월부터 6월 사이에 연세대학교 의과대학 부속 영동세브란스 병원에 원발성 간암으로 입원했던 환자 91명(남자 73명, 여자 18명)을 대상으로 하였다.

#### 2. 방 법

의무기록을 통해 다음과 같이 입원 당시 환자의 임상적인 특성 28가지를 조사하였다(Table 1). 나이, 성

별, 과거력상 고혈압, 당뇨병, 뇌졸중, 간염, 심장질환, 폐질환, 출혈성 질환을 보았고, 계통별 문진상 체중감소, 의식변화, 식욕부진, 호흡곤란을 조사하였다. 신체 검사상 뇌병증, 저혈압(수축기 혈압 <90mmHg), 임상 병리검사상 백혈구 증가증(>12000/mm<sup>3</sup>), 저나트륨혈증(<135mM/l), 저칼슘혈증(<8.7mg/dl), 빈혈(남자 <12g/dl, 여자 <11g/dl), 저알부민혈증(<3.2g/dl), 고빌리루빈혈증(>2.0mg/dl), 혈중 크레아틴 증가(>1.4mg/dl), 프로트롬빈 시간 연장(>40%) 유무 등과, 방사선 검사 결과 식도성 출혈, 간암 종괴의 수(1개, 2개, 3개 이상), 전이(다른 부위 전이나 초음파상 간문정맥 혈전 존재) 유무를 조사하였고, 치료에서 진통제 사용 여부, 항암 치료 방법(수술, 약물 치료, 방사선 치료 여부) 등을 알아보았다.

환자의 의무기록과, 조사된 환자의 신상기록을 가지고 동사무소 기록을 조회하여 1996년 7월 31일까지의 환자 생존 여부를 확인하였다.

Table 1. The Clinical Parameters of Patients on Admission

---

Age, sex
Past history :
hypertension, diabetes mellitus, hepatitis, cerebrovascular attack, cardiac disease, pulmonary disease, bleeding disease
Review of system :
weight loss, mental change, anorexia, dyspnea
Physical examination :
hepatic encephalopathy, hypotension(SBP<90mmHg)
Laboratory test :
leukocytosis(>12,000/mm <sup>3</sup> ), hyponatremia(<135mM/l), hypocalcemia(<8.7mg/dl), anemia(male <12g/dl, female <11g/dl), hypoalbuminemia(<3.2g/dl), hyperbilirubinemia(>2.0mg/dl), elevated serum creatinin(>1.4mg/dl), prolonged prothrombin time(<40%)
Radiologic test :
esophageal varix, tumor numbers(1, 2, 3 or more), metastasis(other site or portal vein thrombosis)
Treatment :
use of analgesics,
type of anti-cancer treatment (surgery, chemotherapy, chemoembolization, radiotherapy, none)

---

### 3. 통계 분석

SAS 통계 패키지(package)를 이용하여 28가지의 변수 각각의 correlation을 구함으로써 상관 관계가 높지 않음을 확인하였으며, 다중공선성(multiple colinearity)을 배제하였다. 28가지의 임상적인 특성을 가지고 Cox proportional hazard model을 이용하여 사망위험도를 높이는 유의한 변수를 얻은 후 이를 예후 인자로 삼았다. 이것을 life regression analysis를 통하여 예후 인자 각각이 존재할 때의 생존 기간 및 동반된 예후 인자 갯수에 따른 생존 기간을 예측하였다.

### 결 과

원발성 간암 환자 91명 중 남자가 73명(80.2%), 여자가 18명(19.8%)이며, 남녀비는 남자가 4.1배 정도 많았다. 평균 연령은 남자가 56.7±11.4세, 여자는 56.8±7.7세로 두 군 간의 차이는 없었고, 전체 평균은 56.7±10.6세이었다. 연령별로는 50~59세 사이가 36명(39.5%)으로 제일 많았고, 그 다음이 60~69세로 27명(29.7%)이었다(Table 2).

1996년 7월 31일까지 생존 여부를 추적한 결과 사망한 사람이 57명으로 76%을 차지하였고, 생존한 사람은 18명(24%)이었으며, 주소나 전화번호 등 신상기록이 잘못되어 추적이 불가능한 사람은 16명이었다(Table 3).

Table 2. Age and Sex Distribution of Patients

Age	Sex	No.(%)		
		Male	Female	Total
~49		17(18.7)	3( 3.3)	20( 22.0)
50~59		29(31.8)	7( 7.7)	36( 39.5)
60~69		19(20.9)	8( 8.8)	27( 29.7)
70~79		8( 8.8)	0( 0.0)	8( 8.8)
Total		73(80.2)	18(19.8)	91(100.0)

Mean age±SD = 56.7±10.6 years

28가지 임상적인 특성 중 프로트롬빈 시간 40% 미만(P=0.0001), 체중감소(P=0.0008), 과거력상 고혈압(P=0.0023), 복수(P=0.0046), 저칼슘혈증(P=0.0074) 5가지 인자가 사망환자에서 통계학적으로 유의하게 많이 동반되었다. 그리고 각각의 비교 위험도는 프로트롬빈 시간 40% 미만이 10.8, 체중감소가 4.4, 고혈압의 과거력이 3.2, 복수가 2.8, 저칼슘혈증이 2.5이었다(Table 4).

5가지 인자를 이용하여 생존 기간을 계산한 결과 다음과 같은 공식을 얻을 수 있었다.

생존 기간 예측일수 =

$$e^{6.58 - 1.75*A1 - 1.44*A2 - 1.06*A3 - 0.92*A4 - 0.88*A5}$$

(A<sub>1</sub>: 프로트롬빈 시간 40% 미만, A<sub>2</sub>: 체중감소, A<sub>3</sub>: 고혈압의 과거력, A<sub>4</sub>: 복수, A<sub>5</sub>: 저칼슘혈증)

이 공식을 이용하여 사망위험도를 높이는 예후 인자가 있는 경우를 1로, 없는 경우를 0으로해서 계산해 보면 생존 기간을 예측할 수 있다. 이 중 5가지가 모두 있는 경우는 생존기간이 1.7일, 4가지만 있는 경우는 4.2~10.0일, 3가지만 있는 경우는 10.4~41.9일, 2가지만 있는 경우는 29.5~118.1일로 예측되었고, 특히 프

Table 3. Patient's Status of Survival

Status	No.(%)
Death	57( 76.0)
Survival	18( 24.0)
Total	75(100.0)

Table 4. The Relative Risk of Significant Prognostic Factors

Prognostic factor	Relative risk	p-value
Prolonged prothrombin time(<40%)	10.8	0.0001
Weight loss	4.4	0.0008
Past history of hypertension	3.2	0.0023
Ascites	2.8	0.0046
Hypocalcemia(<8.7mg/dl)	2.5	0.0074

로트롬빈 시간 40% 미만과 체중감소 2가지만 있는 경우에도 29.5일로 과거력상 고혈압, 복수, 저칼슘혈증 3가지 있는 경우의 41.9일보다 생존 기간이 짧은 것으로 예측되었다. 1가지만 있는 경우에는 프로트롬빈 시간 40% 미만만 있는 경우가 124.0일, 체중감소만 있

는 경우가 172.4일, 과거력상 고혈압만 있는 경우가 255.3일, 복수만 있는 경우가 290.2일, 저칼슘혈증만 있는 경우가 296.6일로 예측되었고, 모두 없는 경우는 724.0일로 예측되었다(Table 5).

Table 5. Predictive Survival Day Based on Combinations of the Significant Prognostic Factors

Prolonged prothrombin time(<40%)	Weight loss	Past history of hypertension	Ascites	Hypocalcemia (<8.7mg/dl)	Predictive Survival day
+	+	+	+	+	1.7
+	+	+	+	-	4.2
+	+	+	-	+	4.3
+	+	-	+	+	4.8
+	-	+	+	+	7.2
-	+	+	+	+	10.0
+	+	+	-	-	10.4
+	+	-	+	-	11.8
+	+	-	-	+	12.1
+	-	+	+	-	17.5
+	-	+	-	+	17.9
-	+	+	-	+	24.0
-	+	+	+	-	24.4
-	+	-	+	+	28.3
+	-	-	+	+	41.9
-	-	+	+	+	41.9
+	+	-	-	-	29.5
+	-	+	-	-	43.7
+	-	-	+	-	49.7
+	-	-	-	+	50.8
-	+	+	-	-	60.8
-	+	-	+	-	69.1
-	+	-	-	+	70.6
-	-	+	+	-	102.3
-	-	+	-	+	104.6
-	-	-	+	+	118.9
+	-	-	-	-	124.0
-	+	-	-	-	172.4
-	-	+	-	-	255.3
-	-	-	+	-	290.2
-	-	-	-	+	296.6
-	-	-	-	-	724.0

+ : yes, - : no

## 고 찰

우리나라에서 간암의 발생률과 사망률은 남자가 3배 정도 높게 나오는데[15, 16] 본 연구에서 남녀비는 4.1배 정도로 남자가 더 높게 나왔다. 남자에서 여자보다 간암이 많은 이유는 B형 간염이나 만성 간질환의 유병률이 높고[16, 21], 여자보다 음주[22]나 흡연[23, 24]도 더 많이 하기 때문이라 생각된다.

우리나라의 간암 발생률을 연령별로 보면 35세 이후에 갑자기 증가하여 50대에 가장 높은 것으로 나와 있는데[15], 본 연구에서도 50~59세 사이가 36명으로 39.5%를 차지하며 다른 연령군에 비해 가장 높았다.

본 연구는 환자에 따라 13개월에서 19개월까지 추적하여 환자의 생존여부를 확인하였으며, 예후에 관여하는 인자로서 프로트롬빈 시간 40% 미만, 체중감소, 과거력상 고혈압, 복수, 저칼슘혈증 등 5가지가 통계학적으로 유의하게 사망 환자에서 많이 동반되는 결과를 보였다( $P < 0.01$ ).

프로트롬빈 시간의 연장은 간에서 합성하는 혈액 응고 인자인 I, II, V, VII, IX, X 인자들의 생성 장애에 기인하며, 프로트롬빈 시간이 40% 미만은 전반적으로 심하게 간이 손상되었음을 의미하고, 출혈이 되면 지혈이 어려워 예후가 좋지 않을 것으로 예측할 수 있다[25].

체중감소는 영양장애, 면역계 손상, 근육 손상 등과 동반되고, 폐를 비롯하여 여러 가지 장기에 감염으로 인한 합병증을 유발시킬 가능성이 높아 사망위험도를 높일 것으로 생각된다[26, 27]. Reuben 등[28]의 연구에서 호스피스 기관에 있는 암환자에서 안좋은 수행능력 상태, 호흡곤란, 식욕부진, 삼키는 것의 장애, 입안이 마름, 체중감소 등이 생존 기간을 단축시킨다고 하였는데, 이들 변수들은 비록 독립변수로 관여하지만 병태생리학적으로 보면 식욕부진[29], 삼키는 것의 장애, 입안이 마름 등은 모두 환자의 영양상태 불균형을

초래하여 체중감소를 유발시키며, 체중감소로 인한 면역계 억제, 근육 탈수 등을 통해 호흡기의 합병증도 함께 동반함을 알 수 있었다.

과거력상 고혈압은 과거력이 특별히 간암과 밀접한 관련이 있다는 보고는 없지만 높은 혈압이 동맥 경화 등을 통해서 환자의 장기에 손상을 주어 장기적인 사망률을 높일 수 있으나[30] 향후 이에 대한 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

간암 환자에서의 복수는 단순한 간손상만으로는 잘 오지 않으며 주로 간문맥 고혈압과 저알부민혈증이 동반된 경우에 온다[31]. 즉 암에 의해서 간문정맥이나 림프계가 억압되어 고혈압이 유발되고, 여기에 간의 손상 정도에 따라 간에서 생성되는 단백질의 합성이 감소되어 복수[32, 33]가 생긴다. 또 복수로 인해 단백질 흡수 장애나 이화 상태가 초래되어 환자의 전신 상태가 악화되고, 호흡곤란이나 식욕부진 등이 나타나기 때문에 환자의 생존기간이 줄었다고 생각된다.

저칼슘혈증은 간에서 생성되는 알부민이 간경변증 환자에서 감소되어 나타날 수 있으나 본 연구에서 저알부민혈증과 상관관계는 높지 않았고, 저알부민혈증은 예후인자에 포함되지 않았다. 저칼슘혈증[34, 35]은 말기 암환자에서 흔하게 나타나지는 않지만 병인으로 부갑상선 저하증, 만성 신부전, 골연화증, 저마그네슘혈증, 골형성성 전이 암(osteoblastic metastatic carcinoma), 심각한 조직 괴사, 종양 용해 증후군(tumor lysis syndrome) 등을 들 수 있다. 따라서 진행이 빠른 간암이 특히 골형성성 전이, 심각한 조직 괴사, 종양 용해 증후군 등에 의해서 저칼슘혈증을 유발하였을 것으로 생각해 볼 수 있겠다. Nagomey 등[10]의 연구에서도 저칼슘혈증이 생존 기간을 단축시킨다고 보고하였지만 원인에 대해서는 향후 연구가 더 필요하다고 하였다.

그외 다른 논문[36, 37]에서 생존 기간을 줄이는 위험인자로 보고되었던 성별, 의식변화, 식욕부진, 호흡곤란, 뇌병증, 식도출혈이나 입원 당시 저혈압, 저나트

림혈증, 저알부민혈증, 고빌리루빈혈증, 혈중 크레아틴 증가, 암 종괴의 수, 전이된 경우 등은 본 연구에서 전부 환자의 예후에 통계학적인 의의를 갖지 못하였다. 이는 생물학적인 인자나 국소적인 합병증보다는 환자의 전신상태가 중요함을 의미한다고 생각된다.

Nakanishi K 등[38]의 보고에서는 간암 환자에서 문정맥에 전이된 경우에 재발률과 사망률이 높게 나왔으며, Stehlin JS Jr 등[39]의 보고에서는 진단당시 환자의 간암 진행 정도가 예후에 가장 중요하다고 하였으나 본 연구에서는 유의한 관련성이 없었다.

Chiu JH 등[40]은 수술후 간세포와 간암의 DNA 인자를 분석하여 재발과 사망률을 예측하였는데 S-phase(합성 시기)로 나오는 경우가 예후가 나쁘다고 하였다.

Forster와 Lynn[8]는 일반적인 암에서 저나트륨혈증, 의식혼란, 암의 종류 등이 환자의 생존기간을 단축시킨다고 보고하였고, 또 통증, 호흡곤란, 섬망, 구토 등의 증상이 생명이 임박함을 의미한다고 언급하였다. Rosenthal 등[9]은 Forster와 Lynn이 제시한 것과는 달리 저나트륨혈증, 의식혼란, 암의 종류 등은 예후에 통계학적인 의의를 갖지는 못한 반면 수행능력 상태, 진단 당시 호스피스팀으로 의뢰된 경우, 고빌리루빈혈증, 저혈압 등이 유의하게 생존일수를 단축시킨다고 하였다. 특히 여러 논문에서 안좋은 수행능력 상태와 진단 당시 호스피스팀으로 의뢰된 경우가 더 예후에 중요하다고 하였는데 이 두 가지가 있는 경우는 생존기간이 1주일 미만인 반면 고빌리루빈혈증과 저혈압이 있는 경우는 생존기간이 1~3개월로 예측된다고 하였다. 그러나 본 연구에서는 수행능력 상태는 의무기록 미비로 측정하지 못하였고, 호스피스팀으로 의뢰된 경우는 아직까지 우리나라에 호스피스·완화의학(palliative medicine)의 정립이 안되어 있어 조사하지 못하였다.

서양에서는 간암이 상대적으로 극히 적은 반면 우리나라는 전체 암발생률 3위를 차지할 만큼 흔하다.

또 아직까지 효과적인 치료방법이 없고, 다른 암에 비해 생존 기간도 대단히 짧아 환자를 위한 호스피스 치료 계획이 꼭 필요하겠다고 생각된다. 외국의 경우 폐암에 대한 생존 일수를 점수화하여 환자 치료에 적용하는 점[12]을 참고하여, 우리나라에서는 간암이 흔하므로 예후인자를 통한 생존 일수를 점수화하여 환자 진료에 있어 환자, 가족, 의료진에게 객관화된 정보를 제공할 수 있다면 많은 도움이 되리라 생각된다.

본 연구는 객관적인 자료를 가지고 환자의 생존 기간에 영향을 미치는 결과를 얻었지만 연구 대상이 작고, 의무기록이 미비했던 점이 제한점으로 생각된다. 향후 보다 많은 환자를 대상으로 수행능력 상태와 진단 당시 호스피스기관으로 의뢰된 경우를 포함한 전향적인 연구가 필요하리라 생각된다.

## 요 약

**배 경 :** 간암은 우리나라에 흔한 암으로 암등록 자료(1991~1992)에 의하면 암발생률 3위, 암에 의한 사망 원인 중 2위를 차지한다. 암환자에서 환자의 생존기간을 예측하는 것은 환자의 진료에서 환자 자신이나 가족, 의료진에게 매우 중요하다고 생각된다. 본 연구는 간암 환자에서 환자의 생존기간을 예측할 수 있는 예후 인자를 찾아 간암 환자의 진료에 도움이 되고자 하였다.

**방 법 :** 1995년 1월부터 6월 사이에 연세대학교 의과대학 부속 영동세브란스 병원에 간암으로 입원한 환자 91명(남자 73명, 여자 18명)을 대상으로 의무기록을 통해 입원 당시 임상적인 특성 28가지를 조사하였으며, 의무기록과 동사무소 기록을 가지고 1996년 7월 31일까지 추적하여 생존 여부를 확인하였다. Cox proportional hazard model을 이용하여 임상적 특성 중 사망위험도를 높이는 유의한 변수를 얻은 후 이를 예후 인자로 삼았다. 이것을 life regression analysis을 통해 예후 인자 각각이 존재할 때의 생존 기간 및

동반된 예후 인자 갯수에 따른 생존 기간을 예측하였다.

**결 과 :**

1) 원발성 간암 91명 중 남자가 73명(80.2%), 여자가 18명(19.8%)이며, 평균 연령은 56.7±10.6세이었고 추적 불가능한 사람 16명을 제외한 75명중 그 기간 사이에 사망한 사람이 57명(76%), 생존한 사람이 18명(24%)이었다.

2) 임상적인 특성 중 프로트롬빈 시간(prothrombin time) 40% 미만(RR: relative risk. 10.8), 체중감소(RR. 4.4), 고혈압의 과거력(RR. 3.2), 복수(RR. 2.8), 저칼슘혈증(RR. 2.5)인 경우가 환자의 사망위험도의 유의한 예후 인자였다( $P<0.01$ ).

3) 사망위험도 예후 인자 5가지가 모두 있는 경우는 생존 기간이 1.7일, 4가지만 있는 경우는 4.2~10.0일, 3가지만 있는 경우는 10.4~41.9일, 2가지만 있는 경우는 29.5~118.1일, 1가지만 있는 경우는 124.0~296.6일 모두 없는 경우는 724.0일이었다.

**결 론 :** 간암 환자에서 프로트롬빈 시간의 연장(<40%), 체중감소, 고혈압의 과거력, 복수, 저칼슘혈증(<8.7mg/dl) 등의 순으로 높은 사망위험도를 예측하게 하는 유의한 인자임을 알 수 있었고 동반된 예후 인자의 갯수로써 생존 기간을 예측할 수 있을 것으로 생각된다.

**참 고 문 헌**

1. Anderson MD, Braithwaite DL, Cairns M, Coy P, Cummings L, Dixon J, Downing GM, Fraser J, Kuhl D, Wainwright W, Wilde JM. Images of death. In: Medical care of the dying. 2nd ed. Canada: Victoria Hospice Society, 1993:415-420.
2. Evan C. McCarthy M. Prognostic uncertainty in terminal care : Can the Karnofsky Index help ? Lancet 1985;1:1204-1206.
3. Forster LE, Lynn J. Predicting life span for applicants to inpatient hospice. Arch Intern Med 1988;148:2540-2543.

4. Parkes CM. Accuracy of predictions of survival in late stages of cancer. BMJ 1972;2:29-31
5. Heyse-Moore LH, Johnson-Bell VE. Can doctors accurately predict the life expectancy of patients with terminal cancer? Palliative Med 1987;1:165-166.
6. Addington-Hall JM, MacDonald LD, Anderson HR. Can the Spitzer Quality of Life Index Help to reduce prognostic uncertainty in terminal care? Br J Cancer 1990;62:695-699.
7. Prognostication. Anderson MD, Braithwaite DL, Cairns M, Coy P, Cummings L, Dixon J, Downing GM, Fraser J, Kuhl D, Wainwright W, Wilde JM. Medical care of the dying. 2nd ed. Canada: Victoria Hospice Society, 1993:430-438.
8. Rorster LE, Lynn J. The use of physiologic measures and demographic variables to predict longevity among inpatient hospice applicants. Am J Hospice Care 1989;6:31-34.
9. Rosenthal MA, Gebiski VJ, Kefford RF, Stuart-Harris RC. Prediction of life-expectancy in hospice: identification of novel prognostic factors. Palliative Med 1993;7:199-204.
10. Nagorney DM, van Heerden JA, Ilstrup DM, Adson MA. Primary hepatic malignancy: surgical management and determinants of survival. Surgery 1989 Oct;106(4):740-748.
11. Sutton FM, Russell NC, Guinee VF, Alpert E. Factors affecting the prognosis of primary liver carcinoma. J Clin Oncol 1988 Feb;6(2):321-328.
12. Cerny T, Blair V, Anderson H, Bramwell V, Thatcher N. Pretreatment prognostic factors and scoring system in 407 small-cell lung cancer patients. Int J Cancer 1987;39:146-49.
13. Bayer R, Callahan D, Fletcher J, et al. The care of the terminally ill: Mortality and economics. N Engl J Med 1983;309:1490-1494.
14. Wanzer DH, Adelstein SJ, Cranford RE, et al. The physician's responsibility toward hopelessly ill patients. N Engl J Med 1984;310:955-959.
15. 보건사회부. 한국인 암등록 조사자료 분석보고서. 1993.
16. 김정순. 역학 각론-만성병과 사고. 서울; 신광출판사. 1994:56-60.
17. Parchman ML. Hepatocellular carcinoma. In: Taylor RB editor. Family medicine principle and practice. 4th ed. New York : Springer-Verlag, 1993:706-707.
18. Hepatoma. Kaye P. Notes on symptom control in



- hospice and palliative care. 1st ed. USA: Hospice education institute, 1990:342-343.
19. Okuda K. Hepatocellular carcinoma: recent progress. *Hepatology* 1992;15:948-963.
  20. Dusheiko GM. Hepatocellular carcinoma associated with chronic viral hepatitis: aetiology, diagnosis and treatment. *Br Med Bull* 1990;46:492-511
  21. 김용은. 한국에서의 만성 간질환의 역학적 특성 및 추이. 1994년 서울대학교 보건대학원 보건학 석사 학위 논문.
  22. 박훈기, 김철환. 음주. 대한가정의학회 편. 가정의학. 서울: 계축문화사 1997:358-368.
  23. 김대현, 한영미. 흡연. 대한가정의학회 편. 가정의학. 서울: 계축문화사 1997:369-376.
  24. 맹광호. 한국인 성인 남녀의 흡연 관련 사망에 관한 연구. *한국역학회지* 1988;10(2):138-145.
  25. Fischer PM. Interpreting laboratory tests: prothrombin time. In: Rakel RE. *Textbook of family practice*. 5th ed. Philadelphia: W.B Saunders Company 1995:1598-1599.
  26. Kaminski MV, Nasr NJ, Moss AJ, et al. Nutritional status, immunity and survival in neoplastic disease. *Nutr Support Services* 1982;2:7-13.
  27. DeWys WD, Begg C, Lavin PT, et al. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients. *Am J Med* 1980;69:491-497.
  28. Reuben DB, Mor V, Hiris J. Clinical symptoms and length of survival in patients with terminal cancer. *Arch Intern Med* 1988;148:1586.
  29. DeWys WD. Anorexia as a general effect of cancer. *Cancer* 1979;43:2013-2019.
  30. Williams GH. Hypertensive vascular disease. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL. *Harrison's principles of internal medicine*. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 1997:1384-1386.
  31. Podolsky DK, Isselbacher KJ. Ascites. In: Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, Wilson JD, Martin JB, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL. *Harrison's principles of internal medicine*. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 1997:1712-1713.
  32. Bain VG, Minuk GY. Jaundice, ascites, and hepatic encephalopathy. In: Derek Doyle, Geoffrey W.C. Hanks, Neil Macdonald: *Oxford textbook of palliative medicine*. 2nd ed. London: Oxford University Press, 1993:342-345.
  33. Garrison RN, Kaelin LD, Heuser LS, Galloway RH. Malignant ascites: clinical and experimental observations *Annals of surgery*, 1986;203:644-651.
  34. Hobbs J. Fluid, electrolyte, and acid-base disorders In: Taylor RB editor. *Family medicine principle and practice*. 4th ed. New York: Springer-Verlag. 1993:749-761.
  35. Woodruff R. *Palliative medicine: hypocalcemia*. 1st ed. Victoria: Asperula Pty Ltd, 1993:302-303.
  36. McCusker J. The terminal period of cancer: Definition and descriptive epidemiology. *J Chronic Dis* 1984;37:377-385.
  37. Mor V, Masterson-Allen S, Wachtel TJ, et al. The terminal cancer syndrome. Read before the 11th Annual Meeting of the National Hospice Organization, Washington, DC, Nov 9, 1985.
  38. Nakanishi K, Une Y, Saiki I, Haneda T, Okubo H, Tomioka N, Shimamura T, Kamiyama T, Matsushita M. Clinicopathological study on early recurrent hepatoma and its treatment. *Japanese Journal of Cancer and Chemotherapy* 1997;24(2):269-272.
  39. Stehlin JS Jr, De Ipolyi PD, Greeff PJ, McGaff CJ Jr, Davis BR, McNary L. Treatment of cancer of the liver. Twenty years' experience with infusion and resection in 414 patients. *Annals of Surgery* 1988;208(1):23-35.
  40. Chiu JH, Kao HL, Wu LH, Chang HM, Lui WY. Prediction of relapse or survival after resection in human hepatomas by DNA flow cytometry. *J of Clinical Investigation* 1992;89(2):539-45.