

癌末病患短期存活的預測因子

高以信^{1,2} 劉鎮嘉² 鄭宇翔³ 江瑞坤^{2,4} 王美華⁵ 陳世琦² 賴育民²

癌末病患的存活時間一直是病患家屬、病患以及安寧團隊所關心的議題。目前已有許多以病患的臨床症狀及徵候作為預後因子的研究，本研究主要藉由觀察病患的一般血液、生化檢測值及存活日期，期望找出存活期小於7日的預後影響因子，以提高對病患的存活時間的預估，提供更圓滿的照顧。本研究自2004年11月到2005年11月，共收集374位在安寧病房的癌末病患，完成收案的有311位(84%)，我們以t檢定及卡方檢定比較描述性資料，以羅吉斯迴歸(Logistic regression)方法分析造成病患7日內往生可能因子的相對風險。結果為病患的平均住院天數為12±8天，存活時間的中位數為14天，存活時間小於7日佔27.8%，影響存活一星期的預後因子有四項，分別為：麩基氨酸-草醋酸轉氨酶(SGOT)(勝算比1.773, $p=0.0338$)、白蛋白(Albumin)(勝算比1.905, $p=0.0465$)、血尿素氮(BUN)(勝算比4.188, $p<0.0001$)、以及血中白血球總量(WBC)(勝算比1.915, $p=0.0201$)。我們檢測的項目中發現有四項因子具有統計學上的意義。其中白蛋白過低代表惡體質；SGOT則代表肝癌(原發或轉移)，深具影響及本土性；BUN過高導致末期氮血症(terminal azotemia)表示與臨終脫水狀態以及消化道出血等情形有關；WBC異常可能與病患處於感染與癌症轉移到全身等狀態有關。

關鍵詞：安寧緩和，癌末，預後

(台灣醫學Formosan J Med 2007;11:153-61)

前 言

在安寧病房，癌末病患的家屬最常詢問的問題之一，就是病患還能活多久？存活的預測可指引家屬陪伴的方向包括：家屬要做一些工作或時間上的安排，及家屬對病人死亡的準備等，另外也可當做醫師處置的參考。從癌末病患臨床的症狀及徵候可反應疾病的病程並可提供存活的資訊。

比較日本與美國醫師對癌末病患的照顧上，發現在東方社會家庭成員雖然扮演著較重要的角色，東西方的醫師同樣存在著決定癌症末期治療對策的困難與不確定性[1]。2003年在日本的研究發現約83%接受安寧緩和照顧的病患在被正式告知癌症診斷[2]。由於在整個治療過程中家

屬常比病患完整的討論與告知，而病患則對於自己的病情常是漸進、片段式的得知訊息。在日本一份對630位病患的家庭成員研究發現，對於收到結束抗癌治療的訊息，有四成受訪者覺得有很大的壓力，並且有二成的受訪者覺得醫療團隊溝通的方法有改善的空間[2]。在丹麥針對超過3400位癌末病患所做的研究指出，正式的癌末診斷告知可減少住院日期及增加在家往生的機會[3]。

依據癌症末期病患的症狀與徵候做為預後因子及瀕死過程的分期；這與西藏佛學的教法中有關死亡過程的描述似乎不謀而合，它闡述死亡的過程，包含兩個分解的階段：外分解和內分解。外分解是五根和五大的分解，內分解是粗、細意念和情緒的分解。我們的身體是由地、水、

¹台南市立醫院家庭醫學科，²佛教大林慈濟醫院家庭醫學科，³國立中正大學應用數學研究所，⁴台灣大學醫學院臨床醫學研究所，⁵佛教大林慈濟醫院護理部

受文日期 民國95年6月8日 接受刊載 民國95年8月22日

通訊作者聯絡處：江瑞坤，佛教大林慈濟醫院家庭醫學科，嘉義縣大林鎮民生路2號

火、風、空五大元素所形成和維持，當它們全都分解時我們就往生了。當眼、耳、鼻、舌、身的感覺不再被完全經驗到時，就表示第一階段的分解；地大的分解，表示身體開始失掉它的一切力量，一點力氣也沒有；水大的分解，表示開始無法控制身上的液體；火大的分解，表示身上的溫度開始降低，由腳和手開始最後是心；風大的分解：表示呼吸越來越困難，意識越來越不清楚[4]。

在加拿大及南愛爾蘭針對超過1000位病患所作的研究發現，癌末病患的預後影響因子中最重要的是為肝轉移、肺癌、及腫瘤負擔(tumor burden)[5]。在義大利一份研究發現一些臨床的因子比生活品質評估對存活預後較有關，臨床因子包括喘、惡體質(cachexia)、脫水、肝、腎功能衰竭、吞嚥困難、癡妄(delirium)[6]。在西班牙對家庭醫師、腫瘤醫師、腫瘤護士關於癌末病患存活的預測，超過一半以上的醫護人員高估病人的存活期，研究指出若把生活品質、虛弱(asthenia)納入考量可有較好的估計[7]。Viganó等回顧22篇有關癌末研究，認為確定與存活有關的預後因子有：身體功能指標低者、認知異常、厭食、呼吸困難、口乾、體重減輕、吞嚥困難；可能有關的預後因子有：男性、原發癌症的種類、疼痛、血清白蛋白濃度及心搏過速；可能無關的預後因子有：年齡、發燒、婚姻狀態、噁心、貧血[8]。在1997年義大利對530位癌末的研究發現白血球增加、淋巴球降低及假膽素酯酶(pseudocholinesterase)降低與預後有關[9]。在美國Houston對於227位癌末病患臨床預後評估發現肺癌、肝轉移、共病性(comorbidity)、體重減輕、血清白蛋白(albumin)低下(<3.5g/L)、淋巴球低下(<1*10⁹/L)、及血清乳酸去氫酶(lactate dehydrogenase, LDH)升高(>618U/L)與預後有顯著關係[10]。日本一篇研究醫師對於癌末病患臨終脫水的照顧態度發現，醫師認為點滴是最低的照顧標準、合乎生理需求、可對症狀緩解[11]。在台灣癌末的病患對於點滴仍未有完整的認知並且相信會有幫助，超過6成的病患仍希望有點滴的提供[12]。

台大邱醫師等(2004)對病患喘及生物-心理-

社會-心靈因子相關的研究，包括嚴重度、原因、心理壓力、及死亡恐懼感等，發現影響喘的嚴重程度的原因有肺部感染、呼吸道阻塞、酸血症、肋膜積水，住院後生活品質、焦慮、憂鬱、及死亡恐懼可獲得改善，與喘有關的心理層面因子只有焦慮(anxiety)有關[13]。在住院時及往生前48小時，對於使用嗎啡處理癌末病患喘的症狀，並末有意義的影響病患的存活[14]。對於倫理困境的研究方面指出癌末病患照顧常見的困境有照顧地點(33.3%)、告知實情(32.1%)、水分及營養(25.2%)、治療對策(24.8%)、藥物使用(19.1%)。進一步指出照顧地點及治療對策並未因增加住院天數而獲得解決；65歲以上的老人有一半面臨告知實情的倫理困境；18歲以下癌末患者皆面臨輸血的困境；頭頸部癌患者皆面臨照顧地點的倫理困境[15]。對於全台灣鄉村地區衛生所社區護士提供安寧照顧意願問卷調查，發現他們只願提供諮詢及轉介服務，較無意願提供居家訪視、家屬喪親(bereavement)的支持，進一步分析發現安寧緩和照顧知識、上級外在的指揮與社區護士提供安寧照顧意願有關[16]。臨終鎮靜常用於躁動性癡妄(agitated delirium)、喘、嚴重疼痛、及失眠。此藥物的使用一半由家屬決定、近一半由病患及家屬決定、醫療團隊及家屬多能接受其效果，進一步分析發現對於存活無顯著影響[17]。莊醫師等[18]收集病患的症狀及徵候及存活期，發現肝轉移、肺轉移、厭倦(tiredness)、腹水、水腫、意識不清、及ECOG分數(東方合作性腫瘤組織，Eastern Cooperative Oncology Group, 等級由0-4分)與存活相關，並依此建立一有效的安寧緩和預後量表。何等[19]在南台灣的一家安寧病房收集109位病患發表營養指標和存活率有意義的相關因子包括低prealbumin、肝功能(SGOT)異常、腎功能(BUN)異常。

在台灣由於安寧病房的病患住院時，通常會做一些常規性的血液及生化檢查，我們觀察病患的一般血液及生化檢查與存活日期，試圖尋找一些的影響預後的因子，作為安寧緩和照顧的參考，期能對病患、家屬以及安寧療護團隊有所助益。

研究對象與方法

研究對象為南台灣某安寧病房住院病人，自2004年11月到2005年11月為收案時間，收集病人描述性資料如年齡、性別、過去史、疾病診斷、疾病治療史，及血液檢查如白血球(男正常值：3.8-9.8*10³/μL、女正常值：3.6-9.6*10³/μL，過多或過少皆視為異常)、血色素(Hb)(男正常值：13-18g/dL、女正常值：12-16g/dL，過少視為異常，本研究未見有過多者)、血小板(正常值為120-320*10³/μL，過多或過少皆視為異常)，生化檢查如血尿素氮(BUN)(正常值為≤20mg/dL，過多視為異常)、肌酸酐(Creatinine)(正常值為≤1.2mg/dL，過多視為異常)、麩氨酸-草醋酸轉氨基酶(SGOT)(男正常值：≤38IU/L、女正常值：≤32IU/L，過多視為異常)、麩氨酸-焦葡萄糖轉氨基酶(SGPT)(男正常值：≤41IU/L、女正常值：≤31IU/L，過多視為異常)、總膽紅素(total bilirubin)(正常值：≤1.0mg/dL，過多視為異常)、血清鈣離子濃度(正常值<2.5mmol/L，若白蛋白小於正常值則進行矯正，矯正後鈣離子超過正常值視為異常)、白蛋白(Albumin)(正常值為3.4-4.8g/dL，過少視為異常，本研究未見過多)、血糖(正常值為70-110mg/dL，過多或過少皆視為異常)，另外追蹤病人存活日期。所有的病患都符合安寧緩和醫療條例規定，且本研究通過院內人體試驗倫理委員會認證。

統計分析

本研究採SAS統計軟體進行統計分析，對連續性的背景資料以t檢定，對類別變項以卡方檢定比較。先對單變項因子做相關性分析及羅吉斯迴歸(Logistic regression)方法分析病人七日內往生的相對風險。再利用正向逐步選擇法(forward stepwise)建立完整的羅吉斯迴歸模型分析病人七日內往生影響因子的相對風險。

羅吉斯迴歸方法適用在當反應變量為類別變數的一種迴歸方法，其基本模式如下：

$$\text{Log} \left(\frac{P_i}{1-P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

可利用觀察每個變數顯著與否及係數的值得到每個解釋變數對結果的勝算比。本研究當p值小於0.05時視為有顯著意義。

結果

共收集了374位癌末病患，完成收案的有311位(84%)，平均住院天數為男性為11.91±9.24天，女性為12.25±8.34天；存活時間的中位數男性為9天，女性為10天；平均存活時間為男性為18.80±18.42天，女性為21.56±20.90天(1-127天)，男女病患在住院天數及存活天數上無顯著差異。存活期在7天內(含)者的佔28.3%；年齡最幼者17歲，最長者97歲；小於45歲佔9.6%，45-64歲佔35.7%，65歲以上佔54.7%，在中年期(45到64歲)，男性顯著比女性多(p=0.198)；癌症的原發部位，男性前三位為肝癌、肺癌、頭頸部癌；女性前三位為肺癌、泌尿生殖器癌、肝癌，男性與女性在癌症原發部位有顯著的不同(p<0.0001)，其中肝癌(p=0.0116)及頭頸部癌(p<0.0001)男性較多，泌尿生殖器癌症(p<0.0001)則女性較多；男女性在轉移部位及曾經接受治療方法則無差異。女性高血壓病史顯著比男性高(p=0.0107)。男女性使用嗎啡比例接近但劑量上男性顯著高於女性(p=0.027)(如表一)，分析男性頭頸部癌(117.5±110.9)與非頭頸部癌(49.9±75.0)嗎啡使用劑量有顯著差異(p=0.002)。在生化檢驗值上，在血尿素氮(p=0.0242)、肌酸酐(p=0.0022)、血鈣濃度(p=0.0002)異常比例上，男性顯著比女性高(如表二)，意味著男性病患較女性的腎功能差，以單因子對7日存活期預測的分析，有顯著意義者有血尿素氮(勝算比4.666，p<0.0001)、肌酸酐(勝算比2.491，p=0.0006)、SGOT(勝算比2.013，p=0.0067)、SGPT(勝算比2.727，p=0.0001)、白蛋白(勝算比1.851，p=0.0493)、血中白血球總量(勝算比1.970，p=0.0192)(如表三)。進一步分析得出影響一星期的存活的因子有：SGOT(勝算比1.773，p=0.0338)，白蛋白(勝算比1.905，p=0.0465)，血尿素氮(勝算比4.188，p<0.0001)，以及血中白血球總量(勝算比1.915，p=0.0201)(如表三)。比較表三與表二發現肌酸酐與SGPT在完

表一：病患基本資料表

	男	女	p 值
n(%)	197(63.3)	114(36.7)	
住院天數(平均±標準差)	11.91±9.24	12.25±8.34	0.742
住院天數中位數	9	10	
存活天數(平均±標準差)	18.80±18.42	21.56±20.90	0.227
存活天數中位數	13	16	
年紀(以歲計), n(%)			0.0198*
<44	18(9.1)	12(10.5)	
45-64	81(41.1)	29(25.4)	
>65	98(49.7)	73(64.0)	
轉來之處, n(%)			0.6492
急診	63(32.0)	42(36.8)	
腫瘤病房	40(20.3)	18(15.8)	
其他病房	39(19.8)	23(20.2)	
門診	45(22.8)	31(27.2)	
原發腫瘤處, n(%)			<0.0001*
肺	44(22.3)	21(18.4)	
肝	47(23.9)	15(13.2)	
大腸直腸	25(12.7)	14(12.3)	
頭頸部	31(15.7)	4(3.5)	
泌尿生殖器	12(6.1)	21(18.4)	
轉移, n(%)			0.8619
骨	45(22.8)	30(26.3)	
肺	26(13.2)	20(17.5)	
肝	37(18.8)	26(22.8)	
腦	17(8.6)	11(9.6)	
其他	40(20.3)	37(22.8)	
曾經歷經的治療, n(%)			0.6166
手術治療	78(39.6)	51(44.7)	
化療	103(52.3)	57(50.0)	
放射治療	62(31.5)	31(27.2)	
高血壓病史, n(%)	35(17.8)	33(28.9)	0.0107*
糖尿病史, n(%)	26(13.2)	22(19.3)	0.0757
使用 morphine, n(%)	131(66.5)	73(64.0)	0.3298
Morphine 口服當量	60.45±85.01	42.42±57.25	0.027*

*表 p 值小於 0.05, 視為有顯著意義

整模型中不存在, 推測其原因為與腎功能有關的血尿素氮和肌酸酐存在相關性 ($r=0.514$, $p<0.001$), 與肝功能有關的SGOT和SGPT存在相關性 ($r=0.512$, $p<0.001$)。

討論

國外的安寧病房病患的存活期小於7日約佔

15%[20], 在台灣的安寧病房病患存活期小於7日約佔30%[21-22], 轉入安寧病房在7日內往生者可稱之為晚期轉介(late referral), 國內的比例仍比國外高, 這除了要加強安寧療護的宣導外, 對這些病患及家屬提供圓滿的安寧照護更是醫療團隊的責任。對癌末病患存活期的預後, 已有很多研究針對病人的症狀及徵候做成各種量表, 然對病患常規性的一般血液及生化檢查的研究則

表二：實驗室生化檢驗正常值、異常比率與男女異常比較表

	正常值	所有異常數 (%)	男性異常者佔男性數 (%)	女性異常者佔女性數 (%)	p 值
BUN	≤20mg/dL	162(52.1)	111(56.3)	51(44.7)	0.0242*
Creatinine	≤1.2mg/dL	93(29.9)	70(35.5)	23(20.2)	0.0022*
SGOT	男：≤38IU/L 女：≤32IU/L	156(50.2)	94(47.7)	62(54.4)	0.1292
SGPT	男：≤41IU/L 女：≤31IU/L	113(36.3)	75(38.1)	38(33.3)	0.2005
Total bilirubin	≤1.0mg/dL	180(57.9)	110(55.8)	70(61.4)	0.1685
Ca(矯正後)	<2.5mmol/L	59(19.0)	49(24.9)	10(8.8)	0.0002*
Albumin	3.4-4.8g/dL	230(74.0)	140(71.1)	90(78.9)	0.063
Glucose	70-110 mg/dL	181(58.2)	110(55.8)	71(62.3)	0.1335
WBC	男：3.8-9.8*10 ³ /μL 女：3.6-9.6*10 ³ /μL	183(58.8)	115(58.4)	68(59.6)	0.4129
Hb	男：13-18 g/d L 女：12-16 g/d L	276(88.7)	173(87.8)	103(90.4)	0.2483
Platelet	120-320*10 ³ /μL	138(44.4)	91(46.2)	47(41.2)	0.1977

*表 p 值小於 0.05，視為有顯著意義

表三：以單變項因子對 7 日內存活期預測的勝算比分析

		B	標準誤	p 值	勝算比	95%信賴區間
BUN	異常	0.7701	0.1441	<0.0001*	4.666	2.652-8.209
	正常	reference				
Creatinine	異常	0.4563	0.1327	0.0006*	2.491	1.480-4.191
	正常	reference				
SGOT	異常	0.3499	0.1290	0.0067*	2.013	1.214-3.338
	正常	reference				
SGPT	異常	0.5016	0.1296	0.0001*	2.727	1.641-4.532
	正常	reference				
Total bilirubin	異常	0.2010	0.1303	0.1230	1.495	0.897-2.491
	正常	reference				
Ca(矯正後)	異常	0.2582	0.1525	0.0904	1.676	0.922-3.047
	正常	reference				
Albumin	異常	0.3079	0.1566	0.0493*	1.851	1.002-3.42
	正常	reference				
Glucose	異常	0.0256	0.1279	0.8416	1.052	0.638-1.737
	正常	reference				
WBC	異常	0.3131	0.1337	0.0192*	1.970	1.107-3.159
	正常	reference				
Hb	異常	-0.00765	0.1987	0.9693	0.985	0.452-2.146
	正常	reference				
Platelet	異常	0.1902	0.1264	0.1324	1.463	0.891-2.401
	正常	reference				

*表 p 值小於 0.05，視為有顯著意義

表四：影響 7 日內存活期預測的因子

變項	β	標準誤	p 值	勝算比	95%信賴區間
constant	-1.3581	0.1749	<0.0001		
GOT 異常	0.2863	0.1349	0.0338	1.773	1.045-3.008
正常	reference				
Albumin 異常	0.3223	0.1619	0.0465	1.905	1.010-3.595
正常	reference				
WBC 異常	0.3247	0.1397	0.0201	1.915	1.107-3.311
正常	reference				
BUN 異常	0.7161	0.1424	<0.0001	4.188	2.396-7.319
正常	reference				

表五：血液生化檢驗值相關值及 p 值表

	BUN	Cr	SGOT	SGPT	T-bili	Ca	Alb	Glc	WBC	Hb	Plt
BUN	1.000										
Cr	0.514	1.000									
	<0.001*										
SGOT	0.125	0.033	1.000								
	0.027*	0.562									
SGPT	0.136	-0.012	0.512	1.000							
	0.017*	0.839	<0.001*								
T-bili	0.094	0.102	0.491	0.347	1.000						
	0.097	0.072	<0.001*	<0.001*							
Ca	0.086	0.150	-0.075	-0.042	-0.102	1.000					
	0.128	0.008*	0.185	0.465	0.072						
Alb	-0.012	-0.012	0.141	0.128	0.206	0.007	1.000				
	0.835	0.827	0.013*	0.024*	<0.001*	0.904					
Glc	0.022	0.012	-0.023	0.112	-0.063	-0.006	0.017	1.000			
	0.694	0.827	0.682	0.049*	0.269	0.922	0.766				
WBC	0.100	0.090	-0.115	-0.115	-0.092	0.138	0.084	-0.007	1.000		
	0.077	0.115	0.043*	0.042*	0.107	0.015*	0.138	0.907			
Hb	-0.016	-0.034	0.072	-0.006	-0.015	0.069	0.160	0.008	0.054	1.000	
	0.783	0.549	0.203	0.916	0.788	0.228	0.005*	0.893	0.346		
Plt	0.053	0.067	0.036	0.092	0.002	0.063	0.088	0.022	0.037	0.154	1.000
	0.349	0.239	0.528	0.104	0.976	0.268	0.123	0.698	0.518	0.006*	

*表 p 值小於 0.05.

附縮寫: Cr: creatinine, T-bili: total bilirubin, Alb: albumine, Glc: glucose, Plt: platelet

較少見，我們分析存活期小於7日的預後影響因子有四個。SGOT：它存在於肝臟、心臟、骨骼肌、紅血球等組織，當組織受損後被釋放到血清

中，SGOT與SGPT之比大於1，常表示病人處於有肝轉移、活動性肝硬化以及肝臟充血狀態。本研究顯示SGOT比SGPT對存活的影响較顯著，推

測SGOT上升所代表的意義除了不只代表肝臟受影響，其他內臟、肌肉骨骼系統也受到影響。台灣自1997年後，肝癌與肺癌是造成癌症死亡的前二位。白蛋白：在肝臟由胺基酸組成，它的半衰期約20天，白蛋白是內臟蛋白質狀態的指標，白蛋白降低的原因有：肝細胞受損、胺基酸攝取不足、疾病或壓力誘發身體蛋白質的分解作用等；然而造成白蛋白降低的確切機轉尚不清楚，可能由不只一個因素引起。此預後因子在其他研究也被認定，它所代表的意義是營養不良、惡體質，而惡體質是瀕死徵候之一。血尿素氮過高時稱之為氮血症(azotemia)，可分為腎病性氮血症、前腎病性氮血症及後腎病性氮血症；引起前腎病性氮血症的因素有休克、脫水、嚴重感染等；後腎病性氮血症的原因以腫瘤阻塞為主。統計分析血尿素氮比肌酸酐對存活影響較顯著，臨終氮血症(terminal azotemia)意味在生命末期的臨終脫水狀態，以及消化道出血等情形[23]，因此血尿素氮越高者預後越差。血中白血球總量過高的情形有感染與發炎、組織毀壞(如癌症轉移到全身carcinomatosis、出血、活動性肝硬化等)、代謝性中毒狀態(如尿毒症、痙攣等)、某些藥物與化學物質(如類固醇、鋰鹽)等。它所代表的意義是病患處於感染與發炎、癌症轉移到全身等狀態，這對病人而言是較差的徵候。高鈣血症較易出現在乳癌、肺癌、腎細胞癌、多發性骨髓瘤、頭頸部癌以及有骨頭轉移的病患身上，癌末病患具有高鈣血症的平均存活時間為30天，而本研究探討預測7日內存活期的影響因子，仔細觀察表五，血鈣濃度與肌酸酐($p=0.008$)及血中白血球總數($p=0.015$)具相關性，且在單變項因子分析中已不具顯著性($p=0.0904$)(表三)，所以血鈣濃度此因子在本迴歸模型中不顯著。

安寧病房的治療目標是以積極的改善病患的不適為原則，包括病患的身體、心理、心靈的需求、病患的支持系統[24]，在台灣的安寧病房仍有約30%的病患可以在病情穩定的狀況下出院。本研究提供影響病患存活期小於一星期的影響因子，擬定適當治療對策、協助病患心願的達成、幫助家屬心理上的調適，施行最理想的安寧療護，這將是安寧療護重要的一環。

結 論

我們檢測的項目中發現有四項血液生化值影響7日存活具有顯著性，其中白蛋白過低代表惡體質，肝臟合成能力喪失；SGOT代表肝功能、其他內臟、及肌肉等受損；血尿素氮過高導致末期氮血症，表示與臨終脫水狀態以及消化道出血等情形有關；血中白血球總數異常可能與病患處於感染與癌症轉移到全身等狀態有關。本研究提供預後影響因子期能增進安寧緩和照顧的品質。限制：本研究對癌末病患存活時間的預後因子探討，著重在病患常規的血液及生化檢驗，若再加入病患的臨床症狀及徵候，作存活期的觀察，推論有關的影響因子或許會提供更好的預測，這是努力的目標。

致 謝

本計畫經佛教大林慈濟綜合醫院院內計劃(計劃編號DTCRD94-10)支持。

參 考 文 獻

1. Gabbay BB, Matsumura S, Etzioni S, et al: Negotiating end-of-life decision making: A comparison of Japanese and U.S. residents's approach. *Acad Med* 2005;80:617-21.
2. Morita T, Akechi T, Ikenaga M, et al: Communication about the ending of anticancer treatment and transition to palliative care. *Ann Oncol* 2004; 15: 1551-7.
3. Aabom B, Kragstrup J, Vondeling H, et al: Defining cancer patients as being in the terminal phase: who receives a formal diagnosis, and what are the effect? *J Clin Oncol* 2005;23: 7411-6.
4. 索甲仁波切：西藏生死書(鄭振煌譯)，初版。台北市，張老師文化，1996:311-21。
5. Viganó A, Donaldson N, Higginson IJ, et al: Quality of life and survival prediction in terminal cancer patients. *Cancer* 2004; 101:1090-8.

6. Toscani P, Brunelli C, Miccinesi G, et al: Predicting survival in terminal cancer patients: clinical observation or quality-of-life evaluation? *Palliat Med* 2005;19:220-7.
7. Llobera J, Esteva M, Rifà J, et al: Terminal cancer: duration and prediction of survival time. *European J Cancer* 2000;36:2036-43.
8. Viganó A, Dorgan M, Buckingham J, et al: Survival prediction in terminal cancer patients: a systematic review of the medical literature. *Palliat Med* 2000;14:363-74.
9. Maltoni M, Pirovano M, Nanni O, et al: Biological indices predictive of survival in 519 Italian terminally ill cancer patients. *J Pain Symptom Manage* 1997;13:1-9.
10. Viganó A, Bruera E, Jhangri GS, et al: Clinical survival predictors in patients with advanced cancer. *Arch Intern Med* 2000; 160: 861-8.
11. Morita T, Shima Y, Adachi I: Japan palliative oncology study group: Attitude of Japanese physicians toward terminal dehydration: a nationwide survey. *J Clin Oncol* 2002; 20: 4699-704.
12. Chiu TY, Hu WY, Chuang RB, et al: Terminal cancer patient's wishes and influencing factors toward the provision of artificial nutrition and hydration in Taiwan. *J Pain Symptom Manage* 2004; 27: 206-14.
13. Chiu TY, Hu WY, Lue BH, et al: Dyspnea and its correlates in Taiwanese patients with terminal cancer. *J Pain Symptom Manage* 2004; 28: 123-32.
14. Hu WY, Chiu TY, Cheng SY, et al: Morphine for dyspnea control in terminal cancer patients: is it appropriate in Taiwan? *J Pain Symptom Manage* 2004; 28: 356-63.
15. Chiu TY, Hu WY, Cheng SY, et al: Ethical dilemmas in palliative care: a study in Taiwan. *J Med Ethics* 2000; 26: 353-7.
16. Hu WY, Chiu TY, Dai YT, et al: Nurses' willingness and the predictors of willingness to provide care in rural communities of Taiwan. *J Pain Symptom Manage* 2003; 26: 760-8.
17. Chiu TY, Hu WY, Lue BH, et al: Sedation for refractory symptoms of terminal cancer patients in Taiwan. *J Pain Symptom Manage* 2001; 6: 467-72.
18. Chuang RB, Hu WY, Chiu TY, et al: Prediction of survival in Terminal cancer patients in Taiwan: constructing a prognostic scale. *J Pain Symptom Manage* 2004;28: 115-22.
19. 何聖佑：末期癌症病患的營養狀況與存活率的研究分析。中華民國安寧照護基金會 2000 年研究成果。網址：
http://www.hospice.org.tw/research/right_research.asp#01
20. Christakis NA, Escarce JJ: Survival of medicare patients after enrollment in hospice programs. *N Engl J Med* 1996; 335: 172-8.
21. 吳美鳳、喻小珠、黃靜宜等：某安寧療護單位癌末病人存活期之統計。台灣家庭醫學雜誌 2000; 10: 202-11。
22. 邱金德、陳健文、林明慧等：台北榮民總醫院大德病房五年住院病患分析。台灣家庭醫學雜誌 2005; 15: 123-33。
23. Ravel R: *Clinical Laboratory Medicine 4th ed.* Year Book Medical Publishers, INC. Chicago. London, 1984; 130-32.
24. Weissman DB: Decision making at a time of crisis near the end of life. *JAMA* 2004; 292: 1738-43.

Predicting Factors of Short-term Survival in Patients with Terminal Cancers

Yee-Hsin Guo^{1,2}, Chen-Chia Lui², Yu-Hsiang Cheng³, Jui-Kun Chiang⁴,
Mei-Huang Wang⁵, Shi-Chi Chen², Yu-Min Lai²

Abstract: This issue that the survival time left behind for the terminal cancer patients is the major concern of the patients, families, and the hospice-care team. Up to date, many medical researches have paid their attention to prognostic scale of terminal cancer patients in hospice, but most of them base on patient's symptoms and signs. Our study focused on the observation of the routine lab data while they admitted, and found out the prognostic factors within 7 days. After improved survival prediction in terminal cancer patients, we can deliver more satisfactory care. A total of 375 consecutive patients admitted to the hospice ward at our hospital between November 2004 and November 2005. There were 311(84%) patients enrolled in our study and were followed until their death. The criteria to admit patients were followed by the law of hospice and palliative care in our country. We apply t test, chi-square test to compare the descriptive data, and logistic regression to test odds ratio of prognostic factors in patients within 7 days. In our study, the mean length of stay is 12±8 days, and the median survival time during admission is 14 days. There were 27.8% of patients who died within 7 days. We extracted four survival prognostic factors: SGOT(OR: 1.773, = 0.0338), albumin (OR: 1.905, $p=0.0465$), BUN(OR: 4.188, $p<0.0001$), and WBC(OR: 1.915, p value: 0.0201). Four survival prognostic factors with statistical significance are found in our study. The state of hypoalbuminemia means cachexia of patients; abnormal SGOT represents abnormal liver function and may be resulted from involvement of other vital organs; the elevation of BUN induced terminal azotemia reveals that dehydration and GI tract bleeding is correlated; the abnormality of WBC may imply patients are in states of infection and/or carcinomatosis. We hope to promote the quality of the hospice care through our study.

Key Words: terminal, hospice, prognostic factor

(Full text in Chinese: Formosan J Med 2007;11:153-61)

¹Department of Family Medicine, Tainan Municipal Hospital; ²Department of Family Medicine, Buddhist Dalin Tzu Chi General Hospital, Chiayi; ³Graduate Institute of Applied Mathematics, National Chung Cheng University, Chiayi, ⁴Graduate Institute of Clinical Medicine, National Taiwan University, Taipei; ⁵Department of Nursing, Buddhist Dalin Tzu Chi General Hospital, Chiayi, Taiwan
Address correspondence to: Dr. Jui-Kun Chiang, Department of Family Medicine, Buddhist Dalin Tzu Chi General Hospital, No.2, Ming-Shen Road, Dalin, Chiayi, Taiwan