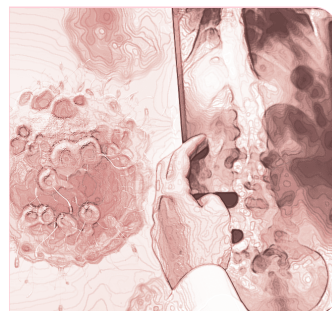




# 末期病人預後評估與預後量表的臨床應用

林譽家<sup>1</sup> 林明慧<sup>2,4</sup> 陳曾基<sup>3,4,5</sup>



## 前言

末期病人的預後評估不論對於醫療人員或病人自身均至關重要。對於醫療人員來說，病人的預期壽命是許多治療模式與臨床決策的依據。舉凡緩和性全身治療（如：化療、標靶治療）之啟動、治療強度與中止的決策；緩和手術與處置的執行與否、人工營養或水分(artificial nutrition or hydration)的補充，抑或是提供安寧療護(hospice care)，均取決於病人的預後<sup>[1]</sup>。相對明確的預後評估，能使病人及時完成臨終規劃，保障末期病人的醫療意願與權利。因此，如何精確的評估末期病人的預後，並給予完善的醫療服務與支持，便成了醫療人員的重要課題。

## 癌症病人預後的評估

自1982年起，癌症已連續38年位居

1 臺北榮民總醫院家庭醫學部住院醫師

2 臺北榮民總醫院家庭醫學部主治醫師

3 臺北榮民總醫院家庭醫學部主任

4 國立陽明交通大學醫學院醫學系家庭醫學科

5 國立陽明交通大學醫學院醫務管理研究所

關鍵字：prognosis, prediction, prognostic models, communication, shared decision making

通訊作者：林明慧

國人十大死因之首。據衛生福利部統計處的資料顯示，2019年癌症死亡人數為50,232人，占有死亡人數的28.6%，而每十萬人口中，便有212.9人死於癌症<sup>[2]</sup>。考量到癌症對病人的身體功能、生活品質、及心靈影響甚鉅，醫療人員應致力於為期望了解預後信息的病人或家屬提供具準確性及可靠信的預後評估。

### 一、臨床醫師的存活預測(clinician prediction of survival, CPS)

在實務上，臨床醫師的存活預測是估計癌症病人生存率的最常用方法<sup>[3]</sup>，可分為三種型式<sup>[1]</sup>：

1. 時間法(temporal approach)，如：這位病人還能活多久？
2. 概率法(probabilistic approach)，如：該病人在（特定時間範圍）存活的概率是多少？
3. 驚訝問題法(surprise questions)，如：如果這名病人在（特定時間段）死亡，我會感到驚訝嗎？

其中，驚訝問題法相對於其他2種方法具有較高的預測準確性，且比起其他族群病人，驚訝問題法更適合用於癌症病人<sup>[4]</sup>。

### 二、預後模型(prognostic models)

雖然醫師經常藉由自身的臨床經驗及



對於病人的現況來評估預後，但多項研究針對這類預測晚期癌症病人(advanced cancer patients)預後的機制進行研究，證實這些評估方法在很大程度上並不可靠，準確性僅介於20%至60%<sup>[5]</sup>。因此，利用預後模型輔助評估有其必要性。自從歐洲

安寧緩和照顧協會(European Association for Palliative Care, EAPC)於2005年發布關於預後工具的建議以來，已經發展及驗證了許多預後評估工具<sup>[6]</sup>。其中以下列幾項最廣為使用(表1)：

#### 1. 改良型格拉斯哥預後評分(modified

表1 常見晚期癌症病人預後工具比較

量表	預測變項(Predictive Variables)	主要指標(Primary outcomes)
改良型格拉斯哥預後評分(modified Glasgow prognostic score, mGPS) <sup>[7]</sup>	基於血液中的C-反應蛋白(CRP)及白蛋白(albumin)作為評估癌症病人預後的2種變項。	1.得分介於0到2分。 2.雖然對於不同癌症的預後預測不盡相同，但皆隨著評分的增加，預後會逐漸惡化。
緩和身體活動功能評估量表(palliative performance scale, PPS) <sup>[8]</sup>	共有5種類別變項，分別以10%為單位增減，最佳為100%，最差為0%，項目如下： 1.步行能力(ambulation) 2.活動能力與疾病癥狀(activity & extent of disease) 3.自我護理(self-care) 4.攝取量(intake) 5.意識等級(conscious level)	中位存活天數(median survival days)： 10-30%：22日 40-50%：51日 60-70%：115日 80-100%：221日
緩和預後量表(palliative prognostic index, PPI) <sup>[9]</sup>	共有5種類別變項，項目如下： 1.緩和身體活動功能評估量表(palliative performance scale, PPS) 2.經口進食(oral intake) 3.水腫 4.休息時呼吸困難 5.譫妄	1.分數總和範圍為0到15分。 2.得分大於6.0，則存活期不到三週(敏感性：80% 特異性：85%)。 3.得分大於4.0，則存活期不到六週(敏感性：80% 特異性：77%)。
緩和預後評分表(palliative prognostic score, PaP) <sup>[10]</sup>	基於克氏身體功能量表(Karnofsky performance scale)和其他五項指標來預測30天生存機率，項目如下： 1.呼吸困難 2.厭食(anorexia)與否 3.臨床的存活期預測(clinical prediction of survival) 4.白血球計數(total WBC) 5.淋巴球占比(lymphocyte percentage)	分數總和範圍為0到17.5分，並將結果分為3組： 1.0-5.5分：30天存活率>70% 2.5.6-11.0分：30天存活率為30-70% 3.11.1-17.5分：30天存活率<30%
譫妄-緩和預後評分表(delirium- palliative prognostic score, D-PaP) <sup>[11]</sup>	除了包含緩和預後評分表中的六項指標外，此量表也將譫妄納入評分，同樣用於預測30天生存機率。	分數總和範圍為0到19.5分，並將結果分為3組： 1.0-7.0分：30天存活率>70% 2.7.1-12.5分：30天存活率30-70% 3.12.6-19.5分：30天存活率<30%

資料來源：參考資料7-11



Glasgow prognostic score, mGPS)<sup>[7]</sup>

2. 緩和身體活動功能評估量表(palliative performance scale, PPS)<sup>[8]</sup>
3. 緩和預後量表(palliative prognostic index, PPI)<sup>[9]</sup>
4. 緩和預後評分表(palliative prognostic score, PaP)<sup>[10]</sup>
5. 譫妄-緩和預後評分表(delirium-palliative prognostic score, D-PaP)<sup>[11]</sup>

這些模型通常都結合了臨床病徵（主觀）及實驗數據（客觀），以達到足夠的區辨力(discrimination)及一定程度的準確率(accuracy  $\geq 69\%$ )<sup>[1]</sup>。值得注意的是，改良型格拉斯哥預後評分僅包含兩個參數，這兩個參數都是客觀測量的。

### 三、預後評估工具在台灣的應用情形

在前述的數項癌症病人預後評估工具中，已有一些本土研究著手分析其臨床應用之可行性。在一篇針對惡性血液疾病(hematologic malignancy)患者的回溯性研究(retrospective study)中，利用3種預後評估工具（緩和預後量表、查爾森共病指數(Charlson comorbidity index)、格拉斯哥預後評分)分析了台灣北部某醫學中心217例正接受緩和療護的惡性血液疾病患者。其研究結果發現，相對於查爾森共病指數與格拉斯哥預後評分，緩和預後量表對於正接受緩和療護的惡性血液疾病患者具有良好的預測價值，而同時使用格拉斯哥預後評分及查爾森共病指數可提高緩和預後量表的準確性<sup>[12]</sup>。而另一篇回溯性研究則對緩和預後量表進行了延伸，在此研

究中，納入了2006年至2011年間在台灣一家醫學中心接受緩和療護的1,035名臨終癌症病人（緩和預後量表  $> 6$ 分），並根據初始（第1天）與一週後（第8天）之緩和預後量表分數變化幅度進行預後分析。研究結果指出，比起單獨使用初始（第1天）緩和預後量表，利用緩和預後量表分數的變化幅度更能準確地識別那些被認為預後較差的病人中，具有較佳預後潛力的癌症病人<sup>[13]</sup>。這些研究的發表皆有助於預後評估工具於台灣緩和緩和醫學領域之實際施行與臨床應用。

## 癌症病人於臨終階段的評估

不同於上述的預後模型旨在區分存活數月，數週和數天的癌症病人，臨終階段（生命的最後三天）的癌症病人，主要還是依據身體徵候(physical signs)來推估死亡的可能性。在一篇分析了357位轉入醫學中心安寧病房的晚期癌症病人研究發現，在眾多臨終階段可能會出現的症狀中，其中5項具有高度特異性(specificity $>95\%$ )與陽性似然比(positive likelihood ratios)<sup>[14]</sup>:

1. 橈動脈脈搏消失(positive LR : 15.6)
2. 利用下頷運動呼吸(positive LR : 10)
3. 尿量減少(positive LR : 15.2)
4. 陳-施氏呼吸(Cheyne-Stokes breathing, positive LR : 12.4)
5. 瀕死嘎嘎聲(death rattle, positive LR : 9)



隨後，有研究結合了緩和身體活動功能評估量表及法令紋下垂(drooping of nasolabial folds)與否來預測癌症病人3天內死亡率，並依據結果分為四種預後類別(表2)<sup>[15]</sup>。

### 非癌症病人的預後評估

自20世紀以降，慢性病已取代急性疾病，成為疾病和死亡的主要原因。據衛生福利部統計處的數據顯示，2019年國人十大死因當中，便有七項與慢性疾病有關<sup>[2]</sup>，足見慢性病已成為了國人的健康殺手。因此，自2019年9月1日起，健保署便將八大非癌疾病一併納入安寧緩和醫療健保給付，以符合世界衛生組織(WHO)對於安寧療護的規範。

然而，不同於癌症病人可以利用癌症分期與治療進程來推估是否處於癌末階段，非癌症末期病人的病情發展不僅多變，且病況往往會因為治療而起伏不定，增加了醫師對於預後判斷的難度，也造成了安寧照護收案上選擇的困難。在一篇匯集了17個世代研究(cohorts)的系統性文獻

回顧與統合分析研究指出，常用於癌症病人預後評估的驚訝問題法在非癌症疾病的表現較差，其中陽性結果(1年內會死亡)有三分之二以上被證實是錯誤的<sup>[4]</sup>。除此之外，預後判斷的不確定性也使得臨床醫生傾向避免與病人談論關於病況與疾病後續發展。在一項針對腎臟科醫師所進行的研究發現，僅有3%的腎臟科醫師會與末期腎臟疾病(end stage renal disease)病人討論預期壽命的議題<sup>[16]</sup>。在另一項針對晚期慢性阻塞性肺病及心衰竭的研究中，只有22%的病人記得自己曾被告知可能死於此疾病，而只有1%的病人曾被告知可能的預期壽命<sup>[17]</sup>。未被明確告知預後的結果也使得許多非癌症慢性疾病病人自身預期往往與現實狀況出現巨大落差。研究指出，接受血液透析病人的自我評估，比起腎臟科醫生高估了5年的存活時間。類似結果也同樣出現於心衰竭病人，比起預後模型，自我預估大約高估了40%的預期壽命<sup>[18]</sup>。

過度樂觀的期望可能會導致一些病人傾向選擇較為積極的治療策略。因此，已有臨床診療指引建議，在與慢性病人做

表2 入住醫學中心安寧病房晚期癌症病人之診斷模型

變量(緩和身體活動功能評估量表和法令紋下垂與否)	3天內死亡率
緩和身體活動功能評估量表： $\leq 20\%$ + 法令紋下垂(+)	94%
緩和身體活動功能評估量表： $\leq 20\%$ + 法令紋下垂(-)	42%
緩和身體活動功能評估量表：30-60%	16%
緩和身體活動功能評估量表： $\geq 70\%$	3%

資料來源：參考資料15





出照護決策時須考量預後，並應積極提供病人預後數據與資訊<sup>[19]</sup>。可以預期的是，如果病人能獲知更為準確的預後訊息，他們所做出的生活模式及治療選擇將更為實際。

近年來，隨著慢性疾病研究的蓬勃發展，許多與預後或死亡率評估的相關研究也如火如荼的進行，基於特定族群或特定臨床情境已開發出眾多具有良好鑑別力(discrimination)的預後模型或量表

(表3)<sup>[20-33]</sup>。部分研究更針對緩和醫療啟動的時機而設計。這些預後模型有助於評估慢性疾病的嚴重程度、預測病人未來特定時間內的死亡率，及試圖提供可靠的訊息，以識別出合適接受緩和醫療的族群。重要的是，預後模型或量表不應成為緩和醫療啟動的唯一標準，應同時考量是否有難治性症狀的存在、顯著的功能衰退(functional decline)，並配合病人的意願與需求。

表3 常見非癌疾病的預後評估

適用量表/模型	用途
<b>腦部疾病</b>	
ADEPT Score <sup>[20]</sup>	評估養護機構中患有晚期失智症病人的六個月存活率。
ICH Score <sup>[21]</sup>	評估腦內出血(intracerebral hemorrhage)之嚴重程度及30日死亡率。
Modified SOAR Score <sup>[22]</sup>	評估急性缺血性中風(acute ischemic stroke)病人住院期間或7日內死亡率。
THRIVE Score <sup>[23]</sup>	用於預測急性缺血性中風病人90天後之神經學預後(neurologic outcomes)及死亡率。
<b>心臟疾病</b>	
Seattle Heart Failure Model <sup>[24]</sup>	可以預測門診心臟衰竭病人1-3年的存活率。
Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) <sup>[25]</sup>	用於評估急性失償心臟衰竭(acute decompensated heart failure)於住院期間之死亡率，無法預測中長期死亡風險。
MAGGIC Risk Calculator <sup>[26]</sup>	評估慢性心衰竭病人1年及3年的死亡率。
<b>肺部疾病</b>	
BODE Index <sup>[27]</sup>	用於預測慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease)病人4年的存活率，無法用於評估慢性阻塞性肺病急性發作(acute exacerbations of COPD)的預後。
BAP-65 Score <sup>[28]</sup>	可以評估慢性阻塞性肺病急性發作的在院死亡率。
DECAF Score <sup>[29]</sup>	可以評估慢性阻塞性肺病急性發作的在院死亡率。
<b>肝臟疾病</b>	
Child-Pugh Score <sup>[30]</sup>	用於評估肝硬化病人的嚴重程度及預後。
MELD Score <sup>[31]</sup>	用於評估12歲以上肝硬化病人3個月的死亡率。
<b>腎臟疾病</b>	
Cohen model <sup>[32]</sup>	可以預測洗腎病人6個月的死亡率。
Rein index <sup>[33]</sup>	能有效預測開始接受洗腎病人的6個月死亡率。

資料來源：參考資料<sup>[22-33]</sup>



## 預後溝通(prognostic communication)的重要性

預後溝通已在腫瘤醫學領域進行了廣泛的研究。研究結果顯示，大多數癌症病人仍然希望得到誠實、公開且詳細的預後信息，約80%的晚期癌症病人希望了解其預後<sup>[34]</sup>。儘管預後模型及量表有助於提供更客觀及準確的預後，但不可否認的是，這些預後工具仍有其局限性，因為它們或多或少地依賴臨床醫師自身的存活預測或症狀嚴重程度的判斷。此外，預後評估只提供了某一個時間點的預後信息，病人的預後可能會根據治療反應、併發症惡化，或合併症(comorbidities)的出現而隨時間變化。這些因素增加了預後評估的不確定性。這種不確定性常是與病人就未來規劃進行對話的阻礙之一<sup>[35]</sup>。

已有一些方式與技能，可以協助臨床醫師改善與病人討論有關預後信息的困難，例如SPIKES疾病告知模式(SPIKES protocol)或ask-tell-ask法，均可以幫助確定病人的價值觀、增進病人對於病情的理解，及增加醫師於告知病情時的信心<sup>[1,36,37]</sup>。另外，除了針對醫療專業人員的溝通技巧培訓外，諸如就醫提問單(question prompt list)及決策輔助工具(decision aids)皆能有效改善病人與臨床醫生之間的互動，並促使進一步談論關於疾病預後、預期壽命、生活品質、治療選擇，及預立醫療決定(advance decision,

AD)等議題，確保病人擁有「知」的權利，並依據自身需求制訂出一套最適合的醫療決策<sup>[1,38]</sup>。

## 結語

隨著人口結構的高齡化所伴隨的慢性疾病與健康照護的問題，人們更加地關注預後在重症病人決策過程中的重要性。最近發布的英國國民醫療服務體系長期計劃(NHS Long Term Plan)已明確指出對於日益複雜的高齡化社會，重要的是能有效地識別生命最後一年的病人，以實現主動與個人化的照護計畫。因此，臨床醫師應在適當時機運用合適的預後評估工具，告知及解釋預後訊息，並試圖將預後訊息與臨床決策（例如治療選擇或預立醫療決定）聯繫起來，醫病共享決策使病人及醫療照護者能夠基於誠信、公開的原則擬定治療方案，並依據病人自身的價值觀與需求作出對於自己最好的選擇。身為第一線的基層醫師，如何合適地應用預後評估工具辨識潛在具有緩和醫療照護需求的病人，並適時地提供轉介服務，是我們的責任與義務，以落實病人為中心之「全人照護」模式。

## 參考資料

1. Hui D, Paiva CE, Del Fabbro EG, et al: Prognostication in advanced cancer: update and directions for future research. Support Care Cancer 2019; 27: 1973-84.



2. 衛生福利部：108年死因統計結果分析。2021年2月23日，取自<https://dep.mohw.gov.tw/dos/cp-4927-54466-113.html>
3. Glare PA, Sinclair CT: Palliative medicine review: prognostication. *J Palliat Med* 2008; 11: 84-103.
4. Downar J, Goldman R, Pinto R, et al: The "surprise question" for predicting death in seriously ill patients: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2017; 189: E484-93.
5. Chow E, Harth T, Hruby G, et al: How accurate are physicians' clinical predictions of survival and the available prognostic tools in estimating survival times in terminally ill cancer patients? A systematic review. *Clin Oncol (R Coll Radiol)* 2001; 13: 209-18.
6. Simmons CPL, McMillan DC, McWilliams K, et al: Prognostic tools in patients with advanced cancer: a systematic review. *J Pain Symptom Manage* 2017; 53: 962-70.
7. Proctor MJ, Morrison DS, Talwar D, et al: An inflammation-based prognostic score (mGPS) predicts cancer survival independent of tumour site: a Glasgow inflammation outcome study. *Br J Cancer* 2011; 104: 726-34.
8. Baik D, Russell D, Jordan L, et al: Using the palliative performance scale to estimate survival for patients at the end of life: a systematic review of the literature. *J Palliat Med* 2018; 21: 1651-61.
9. Morita T, Tsunoda J, Inoue S, et al: The Palliative prognostic index: a scoring system for survival prediction of terminally ill cancer patients. *Support Care Cancer* 1999; 7: 128-33.
10. Pirovano M, Maltoni M, Nanni O, 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: 231-9.
11. Scarpi E, Maltoni M, Miceli R, et al: Survival prediction for terminally ill cancer patients: revision of the palliative prognostic score with incorporation of delirium. *Oncologist* 2011; 16: 1793-9.
12. Chou WC, Kao CY, Wang PN, et al: The application of the palliative prognostic index, charlson comorbidity index, and Glasgow prognostic score in predicting the life expectancy of patients with hematologic malignancies under palliative care. *BMC Palliat Care* 2015; 14: 18.
13. Hung CY, Wang HM, Kao CY, et al: Magnitude of score change for the palliative prognostic index for survival prediction in patients with poor prognostic terminal cancer. *Support Care Cancer* 2014; 22: 2725-31.
14. Hui D, dos Santos R, Chisholm G, et al: Clinical signs of impending death in cancer patients. *Oncologist* 2014; 19: 681-7.
15. Hui D, Hess K, dos Santos R, et al: A diagnostic model for impending death in cancer patients: Preliminary report. *Cancer* 2015; 121: 3914-21.
16. Wachterman MW, Marcantonio ER, Davis RB, et al: Relationship between the prognostic expectations of seriously ill patients undergoing hemodialysis and their nephrologists. *JAMA Intern Med* 2013; 173: 1206-14.
17. Fried TR, Bradley EH, O'Leary J: Prognosis communication in serious illness: perceptions of older patients, caregivers, and clinicians. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1398-403.
18. Hole B, Salem J: How long do patients with chronic disease expect to live? A systematic review of the literature. *BMJ Open* 2016; 6: e012248.
19. NICE: Chronic kidney disease in adults: assessment and management. Guideline CG182. 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/cg182>. Accessed Feb 23, 2021.
20. Mitchell SL, Miller SC, Teno JM, et al: Prediction of 6-month survival of nursing home residents with advanced dementia using ADEPT vs hospice eligibility guidelines. *JAMA* 2010; 304: 1929-35.
21. Hemphill JC 3rd, Bonovich DC, Besmertis L,



- et al: The ICH score: a simple, reliable grading scale for intracerebral hemorrhage. *Stroke* 2001; 32: 891-7.
22. Myint PK, Clark AB, Kwok CS, et al: The SOAR (Stroke subtype, Oxford Community Stroke Project classification, Age, prestroke modified Rankin) score strongly predicts early outcomes in acute stroke. *Int J Stroke* 2014; 9: 278-83.
23. Flint AC, Cullen SP, Faigles BS, et al: Predicting long-term outcome after endovascular stroke treatment: the totaled health risks in vascular events score. *AJNR Am J Neuroradiol* 2010; 31: 1192-6.
24. Levy WC, Mozaffarian D, Linker DT, et al: The Seattle heart failure model: prediction of survival in heart failure. *Circulation* 2006; 113: 1424-33.
25. Fonarow GC, Adams KF Jr, Abraham WT, et al: Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart failure: classification and regression tree analysis. *JAMA* 2005; 293: 572-80.
26. Pocock SJ, Ariti CA, McMurray JJ, et al: Predicting survival in heart failure: a risk score based on 39 372 patients from 30 studies. *Eur Heart J* 2013; 34: 1404-13.
27. Celli BR, Cote CG, Marin JM, et al: The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004; 350: 1005-12.
28. Tabak YP, Sun X, Johannes RS, et al: Mortality and need for mechanical ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: development and validation of a simple risk score. *Arch Intern Med* 2009; 169: 1595-602.
29. Steer J, Gibson J, Bourke SC: The DECAF Score: predicting hospital mortality in exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2012; 67: 970-6.
30. Child CG, Turcotte JG: Surgery and portal hypertension. *Major Probl Clin Surg* 1964; 1: 1-85.
31. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, et al: A model to predict survival in patients with end-stage liver disease. *Hepatology* 2001; 33: 464-70.
32. Cohen LM, Ruthazer R, Moss AH, et al: Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 72-9.
33. Couchoud C, Labeuw M, Moranne O, et al: A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2009; 24: 1553-61.
34. Enzinger AC, Zhang B, Schrag D, et al: Outcomes of prognostic disclosure: associations with prognostic understanding, distress, and relationship with physician among patients with advanced cancer. *J Clin Oncol* 2015; 33: 3809-16.
35. Chu C, White N, Stone P: Prognostication in palliative care. *Clin Med (Lond)* 2019; 19: 306-10.
36. Baile WF, Buckman R, Lenzi R, et al: SPIKES-A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *Oncologist* 2000; 5: 302-11.
37. Back AL, Anderson WG, Bunch L, et al: Communication about cancer near the end of life. *Cancer* 2008; 113: 1897-910.
38. Brandes K, Linn AJ, Butow PN, et al: The characteristics and effectiveness of question prompt list interventions in oncology: a systematic review of the literature. *Psychooncology* 2015; 24: 245-52.