

國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

碩士論文

Institute of Health Policy and Management

College of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis



臺灣安寧緩和療護品質管理計畫（TPCOC）介入，  
對末期病人臨終照護品質及無效醫療之影響探討。

The Impact of Taiwan Palliative Care Outcomes  
Collaboration (TPCOC) on End-of-Life Care Quality and  
Non-Beneficial Treatment

吳家鈞

Jia-Jyun Wu

指導教授：董鈺琪博士

Advisor: Yu-Chi Tung, Ph.D.

中華民國 112 年 07 月

July 2023

## 中文摘要



### 研究背景與目的：

臺灣推展安寧緩和療護多年且數次世界死亡品質調查表現卓越。然而，臺灣目前安寧緩和療護尚無由政府推動之品質管理和稽核標準介入，對於「服務品質」也無共識。臺灣自 2020 年 5 月 28 日起執行一項全國性計畫－臺灣安寧緩和療護品質管理計畫 (Taiwan Palliative Care Outcomes Collaboration, TPCOC)，讓團隊與病人家屬共同擬定照護計畫，提供更舒適更貼切的照護。該計畫主要參考澳洲的安寧緩和療護成效合作計畫 (Palliative Care Outcomes Collaboration, PCOC)，修改成適合臺灣本土臨床實務運作的品質管理計畫。

生命末期之臨終照護品質是末期及瀕死病人接受安寧緩和療護最重要的核心精神，其中生命末期之臨終照護品質指標 (quality indicators of end-of-life care) 可用以測量照護品質，藉此提昇臨床照護品質。此外，臺灣無效醫療

(non-beneficial treatment) 嚴重。根據 2014 年《參玖參公民平台》的「臨終前無效醫療報告書」，臺灣每年加護病房的無效醫療人次約 22,000 人次，平均每個月臨終前無效醫療頻率約 17~20%，即臺灣加護病房病人約有 1/5 接受臨終前無效醫療。此外，劉嘉年等學者 (2001) 研究亦發現臺灣成年死亡人口之臨終成本約 321 億元，約佔該年度健保支出之 11%；死亡前三個月的醫療費用佔死亡前一年總費用達 54.5%，可見臺灣臨終前照護之成本支出龐大。無效醫療不僅造成醫療資源浪費，更可能對末期病人產生傷害，增加痛苦及延長沒有尊嚴的瀕死過程。過去研究發現以病人自述結果測量結果 (patient-reported outcome measures, PROM) 為主之安寧緩和品質管理計畫可藉由有效溝通，以滿足病人及家屬之未滿足需求，減少衝突以改善無效醫療發生。

臺灣為亞洲第一個執行 PROM 相關安寧緩和品質管理計畫之國家，雖然 PCOC 已有諸多研究證實其品質改善成效，但國外品質管理計畫未必能全然移植至亞洲或臺灣本土。目前亦尚無針對 PCOC 介入後，末期病人之臨終照護品質和無效醫療改善之相關研究。期望藉由此研究，作為未來國健署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

## 研究方法：

本研究為一回溯性研究，並以臺中某一醫學中心之安寧緩和病房住院病人為研究對象，其中 2021 年 6 月至 2022 年 8 月之住院病人設為 TPCOC 介入組，2020 年 1 月至 2021 年 5 月之住院病人設為對照組。資料來源為該院病歷次級資料，並串聯衛生福利部死因統計檔。研究資料包含病人基本特徵、末期主診斷、共病症分數、臨終照護品質指標、無效醫療。研究統計採描述性與推論性統計，推論性統計採雙變項分析與多變項回歸模型分析 TPCOC 介入與各指標之關聯性。

## 研究結果：

研究對象共 1,121 人，其中 TPCOC 對照組（2020/1~2021/5）為 555 人、TPCOC 介入組（2021/6~2022/8）為 566 人。所有研究對象中 88.58% 之末期主診斷為癌症，平均年齡為  $68.39 \pm 14.21$  歲，大多為男性病人（59.95%），平均共病症分數（CCI）為  $7.64 \pm 2.63$  分，平均住院天數為  $20.24 \pm 17.31$  天。兩組研究對象除了死亡地點有顯著差異外，其餘基本特性分布無顯著差異。針對臨終照護品質之影響，羅吉斯迴歸分析發現 TPCOC 介入可顯著減少死亡地點在醫院（即在家善終），校正後勝算比為 0.26（95% 信賴區間 0.16-0.41、p 值 < 0.001）。TPCOC 介入在其他臨終照護品質（包含死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數）與死亡前 30 天醫療費用，則無明顯差異。針對無效醫療之影響，羅吉斯迴歸分析發現在 TPCOC 介入雖有減少趨勢，但無統計上顯著差異，包含死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養。

## 結論：

臺中某一醫學中心安寧緩和病房於 2021 年 6 月試行 TPCOC 計畫，其介入顯著減少死亡地點在醫院，即讓末期病人可在家善終。以 PROM 設計之 TPCOC 介入可減少其他無效醫療使用，但缺乏統計上顯著意義。未來國健署制定相關安寧緩和療護品質管理計畫時應將 PROM 評估工具融入計畫和給付中。針對其他臨終照護品質和無效醫療之影響，但仍需進一步研究證實。

關鍵字：安寧緩和、品質管理、臨終照護、無效醫療



## 英文摘要



### **Introduction:**

Palliative Care Outcomes Collaboration (PCOC) is an internationally recognized program based on patient-reported outcome measures (PROMs) developed in Australia. It was proven to improve palliative care outcomes and benchmarks. Taiwan's government implemented the PCOC program in June 2021, which was the first country in East Asia to implement the program. There is little research on the impact of PCOC in Asia, especially on end-of-life (EOL) care quality and non-beneficial treatments (NBTs). We sought to examine the impacts of Taiwan PCOC program on palliative outcomes.

### **Methods:**

We enrolled terminally ill patients from the inpatient palliative care units in the medical center in middle Taiwan. We developed a retrospective cohort study to analyze the impacts of PCOC. Patients enrolled in the PCOC program from June 2021 to August 2022 were in the intervention group, and patients under usual palliative care from January 2020 to May 2021 were in the comparison group. Poor EOL care quality included death in the hospital, more than one emergency department (ED) visit or hospitalization, long lengths of stay (LOS), and high medical costs within 30 days before death. NBTs included blood transfusion, nutrition, and fluid supplements within 14 days before death. The hypotheses were that the PCOC program could improve EOL care quality and reduce NBTs and medical costs.

**Results:**

We collected 1,121 patients, 555 in the PCOC comparison group and 566 in the PCOC intervention group. The average age was  $68.39 \pm 14.21$ . Most patients were male (59.95%) and with terminal cancer (88.58%). Except for the death in the hospital, there was no significant difference between the two groups. Patients in the PCOC group had less mortality in the hospital. It remained statistical significance under the multivariate regression model (OR 0.26, 95% CI 0.16-0.41, p-value  $<0.001$ ). The PCOC program might reduce the NBTs but without statistical significance.

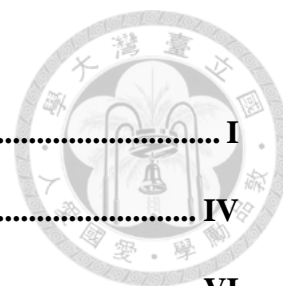
**Conclusions:**

PCOC in Taiwan significantly lowered the number of terminally ill patients who died in the hospital and might reduce the NBTs. The results might be related to the effects of communications via PROMs. PCOC program needs more research to implement in Asia. Besides, the impact of collaboration programs on EOL care quality and NBTs needs further studies.

**Keywords:**

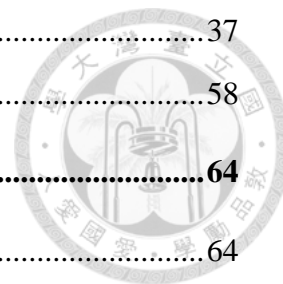
palliative care, collaboration, patient-reported outcome measures, end-of-life care, non-beneficial treatments

# 目錄



中文摘要.....	I
英文摘要.....	IV
目錄.....	VI
表目錄.....	VIII
圖目錄.....	IX
<b>第一章緒論 .....</b>	<b>1</b>
第一節研究背景與動機.....	1
第二節研究目的.....	3
第三節研究重要性.....	4
<b>第二章文獻探討 .....</b>	<b>5</b>
第一節安寧緩和療護品質管理計畫之介紹.....	5
第二節臨終照護品質指標之定義及測量.....	10
第三節無效醫療之定義及測量.....	12
第四節安寧緩和療護品質管理計畫成效之實證研究.....	15
第五節綜合評論.....	22
<b>第三章研究方法 .....</b>	<b>24</b>
第一節研究設計與架構.....	24
第二節研究假說.....	26
第三節研究對象.....	27
第四節資料來源與資料處理流程.....	29
第五節研究變項操作型定義.....	30
第六節統計分析方法.....	33
<b>第四章研究結果 .....</b>	<b>34</b>
第一節描述性統計.....	34

第二節 雙變項分析.....	37
第三節 多變項分析.....	58
<b>第五章 討論 .....</b>	<b>64</b>
第一節 TPCOC 介入對臨終照護品質之影響.....	64
第二節 TPCOC 介入對無效醫療之影響.....	66
第三節 研究優點與限制.....	67
<b>第六章 結論與建議 .....</b>	<b>68</b>
第一節 結論.....	68
第二節 建議.....	69
<b>參考文獻.....</b>	<b>70</b>





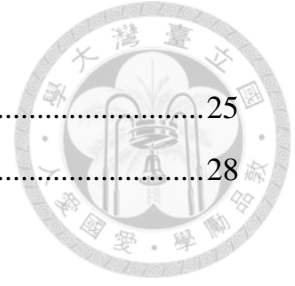
## 表目錄



表 2-4-1	PCOC 介入與臨終照護品質及無效醫療關係之實證研究.....	18
表 3-5-1	自變項操作型定義.....	30
表 3-5-2	依變項操作型定義.....	30
表 3-5-3	控制變項操作型定義.....	31
表 4-1-1	研究對象特性分布.....	35
表 4-2-1	死亡地點是否在醫院與其他變項之雙變項分析.....	40
表 4-2-2	死亡前 30 天是否急診就診與其他變項之雙變項分析.....	42
表 4-2-3	死亡前 30 天是否住院與其他變項之雙變項分析.....	44
表 4-2-4	死亡前 30 天住院天數與其他變項之雙變項分析.....	46
表 4-2-5	死亡前 30 天醫療費用與其他變項之雙變項分析.....	48
表 4-2-6	死亡前 14 天是否輸血與其他變項之雙變項分析.....	50
表 4-2-7	死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養與其他變項之雙變項分析.....	52
表 4-2-8	死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口與其他變項之雙變項分析.....	54
表 4-2-9	死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養與其他變項之雙變項分析.....	56
表 4-3-1	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡地點在醫院之影響因子.....	60
表 4-3-2	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 30 天有急診就診之影響因子.....	60
表 4-3-3	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 30 天有住院之影響因子.....	60
表 4-3-4	線性迴歸模型分析死亡前 30 天住院天數之影響因子.....	61
表 4-3-5	線性迴歸模型分析死亡前 30 天醫療費用之影響因子.....	61
表 4-3-6	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有輸血之影響因子.....	62
表 4-3-7	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用人工靜脈營養之影響因子.....	62
表 4-3-8	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用鼻胃管或胃造口之影響因子.....	62
表 4-3-9	多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用全靜脈營養之影響因子.....	63

## 圖目錄

圖 3-1-1 研究架構圖.....	25
圖 3-3-1 資料處理流程圖.....	28



# 第一章 緒論

## 第一節 研究背景與動機

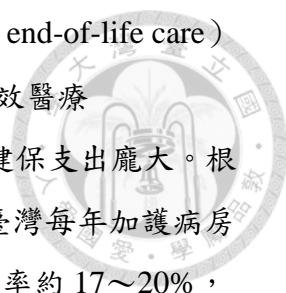


臺灣衛生福利部自 1996 年起推動安寧緩和療護，迄今已有近 30 年之久，且已納入全民健康保險給付範圍。照護對象不再僅限於癌症末期病人，並逐步擴展至八大非癌、衰弱老人等末期疾病 [1]。此外，執行場域也從醫院走到社區，臺灣安寧緩和療護倡議儼然成為推廣善終之社會活動，也在多次世界死亡品質調查都表現卓越，根據 2015 年英國「經濟學人智庫 (Economist Intelligence Unit)」調查，全球 80 國臨終照護死亡品質評比 (Quality of Death) 中臺灣排名第 6 名，位居亞洲之冠 [2]。2021 年由杜克新加坡大學聯合醫學院領導之臨終病人死亡品質 (Quality of Death and Dying) 調查中，臺灣排名全球第 3 名，再度獲得國際肯定 [3]。

但即使死亡品質表現卓越，臺灣民間對於自然死亡善終仍有疑慮，對於安樂死仍有許多期待與討論。此外，臺灣目前安寧緩和療護也尚無由政府推動之品質管理和稽核標準介入，各醫療機構都是關起門各自執行安寧緩和療護，對於「服務品質」也無共識。臺灣安寧療護機構眾多，可提供住院服務之機構約 80 多家，但佔床率卻有明顯差別，有些醫院平均佔床率不到一半，有些醫院卻一床難求 [4]。監察委員在 2019 年藉由「安寧緩和療護標竿醫院實地訪視」調查中亦發現，各家醫院安寧緩和療護品質參差不齊，無政府部門品質稽核，病人及家屬可能無法接受理想安寧緩和照顧，造成民眾負面觀感 [5]。

因此，臺灣自 2020 年 5 月 28 日起，於衛生福利部國民健康署王英偉署長任內委託安寧緩和護理學會執行一項全國性計畫—臺灣安寧緩和療護品質管理計畫 (Taiwan Palliative Care Outcomes Collaboration, TPCOC)，讓團隊與病人家屬共同擬定照護計畫，提供更舒適更貼切的照護。該計畫主要參考澳洲的安寧緩和療護成效合作計畫 (Palliative Care Outcomes Collaboration, PCOC)，網羅臺灣各安寧療護臨床人員共同參與，修訂成適合臺灣本土臨床實務運作的品質管理計畫。

生命末期之臨終照護品質是末期及瀕死病人接受安寧緩和療護最重要的核



心精神，其中生命末期之臨終照護品質指標(quality indicators of end-of-life care) 可用以測量照護品質，藉此提昇臨床照護品質。此外，臺灣無效醫療 (non-beneficial treatment) 情況嚴重，臨終前照護成本支出占健保支出龐大。根據 2014 年《參政參公民平台》的「臨終前無效醫療報告書」，臺灣每年加護病房的無效醫療人次約 22,000 人次，平均每個月臨終前無效醫療頻率約 17~20%，即臺灣加護病房病人約有 1/5 接受臨終前無效醫療。此外，劉嘉年等學者(2001) 研究亦發現臺灣成年死亡人口之臨終成本約 321 億元，約佔該年度健保支出之 11%；死亡前三個月的醫療費用佔死亡前一年總費用達 54.5%，可見臺灣臨終前照護之成本支出龐大 [6-8]。無效醫療不僅造成醫療資源浪費，更可能對末期病人產生傷害，增加痛苦及延長沒有尊嚴的瀕死過程。過去研究發現以病人自述結果測量結果 (patient-reported outcome measures, PROM) 為主之安寧緩和品質管理計畫可藉由有效溝通，以滿足病人及家屬之未滿足需求，減少衝突以改善無效醫療發生。

國民健康署於 2020 年 5 月至 2021 年 12 月推動 TPCOC 試行計畫後，目前暫無相關安寧緩和療護品質管理計畫進行。臺灣為亞洲第一個執行 PROM 相關安寧緩和療護品質管理計畫之國家，雖然 PCOC 已有諸多研究證實其品質改善成效，但國外品質管理計畫未必能全然移植至亞洲或臺灣本土。目前亦尚無針對 PCOC 介入後，末期病人之臨終照護品質和無效醫療改善之相關研究。期望藉由此研究，作為未來國民健康署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

## 第二節 研究目的

國民健康署於 2020 年 5 月至 2021 年 12 月推動臺灣安寧緩和療護品質管理計畫（TPCOC）後，目前暫無相關安寧緩和療護品質管理計畫進行。臺灣本土之安寧緩和照護品質稽核之制定十分重要，目前仍鮮少臺灣本土 TPCOC 相關研究成果，且國外品質管理計畫未必能全然移植至亞洲或臺灣本土。

因此，本研究之目的包含：

1. 探討 TPCOC 試行計畫之執行，安寧緩和病房之住院末期病人特性差異。
2. 探討 TPCOC 試行計畫之執行，對安寧緩和病房之住院末期病人其臨終照護品質指標與無效醫療之影響。
3. 探討影響住院末期病人之臨終照護品質與無效醫療相關決定因素。

期望藉由此研究，作為未來國民健康署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

### 第三節 研究重要性



生命末期之臨終照護品質是末期及瀕死病人接受安寧緩和療護最重要的核心精神，其中生命末期之臨終照護品質指標可用以測量照護品質，藉此提昇臨床照護品質。此外，臺灣無效醫療問題嚴重，臨終前照護成本支出占健保支出龐大。無效醫療不僅造成醫療資源浪費，更可能對末期病人產生傷害，增加痛苦及延長沒有尊嚴的瀕死過程。過去研究發現以病人自述結果測量結果（PROM）為主之安寧緩和品質管理計畫可藉由有效溝通，以滿足病人及家屬之未滿足需求，減少衝突以改善無效醫療發生。

世界多國皆有以 PROM 設計之安寧緩和品質管理計畫，但目前文獻多探討其症狀控制之品質改善，對於末期病人之臨終照護品質之關聯鮮少討論。此外，臺灣「無效醫療」和「過度醫療」問題嚴重，健保署亦針對此議題進行多次改革。

國民健康署於 2020 年 5 月至 2021 年 12 月推動臺灣安寧緩和療護品質管理計畫（TPCOC）後，目前暫無相關安寧緩和品質管理計畫進行。臺灣本土之安寧緩和照護品質稽核之制定十分重要，目前仍鮮少臺灣本土 TPCOC 相關研究成果，且國外品質管理計畫未必能全然移植至亞洲或臺灣本土。

本研究可檢視 TPCOC 執行後，對末期病人之臨終照護品質與無效醫療之影響。作為未來國民健康署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

## 第二章 文獻探討

### 第一節 安寧緩和療護品質管理計畫之介紹



根據世界衛生組織（World Health Organization, WHO）及國際安寧緩和療護協會（International Association for Hospice and Palliative Care, IAHPIC）對安寧緩和療護定義：安寧緩和療護為針對各年齡層因罹患嚴重疾病而導致健康方面出現嚴重受苦的個人，提供積極且整體的照護，尤其是當病人接近其生命終點的時候。其目標在於提高病人、家屬以及其照顧者的生活品質，以貫徹不分疾病、全齡人口、疾病全程、普及皆有之精神 [9, 10]。安寧緩和療護已被公認為末期病人之最佳醫療照顧模式，更是被視為重要之公共衛生議題。在新型冠狀肺炎疫情（COVID-19）影響下，生命末期照護（end-of-life care）、健康不平等與安寧緩和的可近性等議題更顯得急迫及重要 [11]。

臺灣於 2000 年立法院通過「安寧緩和醫療條例」，癌症與漸凍人患者可適用安寧緩和療護，也代表著臺灣安寧緩和療護制度化之啟動；並自 2009 年 9 月起，再將對象擴大至八大類非癌症末期病人，使更多末期患者得以接受安寧緩和照護 [1]。此外，臺灣於 2019 年 1 月 6 日發佈《病人自主權利法》，是我國第一部以病人為主體之法規，也是全亞洲首部完整保障病人自主權利之專法；其中第 14 條第一項第 2 至 5 款條件病人，包括末期病人、處於不可逆轉之昏迷狀況、永久植物人狀態、極重度失智，以及其他經中央主管機關公告之病人疾病狀況或痛苦難以忍受、疾病無法治癒且依當時醫療水準無其他合適解決方法之情形。病人若符合上述臨床條件之一，且有預立醫療決定者，醫療機構或醫師得依其預立醫療決定終止、撤除或不施行維持生命治療或人工營養及流體餵養之全部或一部 [12]。為了使安寧療護之健保給付更符合臨床實務需求，健保署更於 2022 年公告擴大安寧療護收案對象，增列末期衰弱老人、末期骨髓增生不良症候群、符合《病人自主權利法》第 14 條第一項第 2 至 5 款條件病人、罕見疾病或其他預估生命受限者等 8 類。使得更多末期病人能有機會接受安寧緩和療護服務，提升生命末期之照護品質 [13]。

臺灣安寧緩和療護發展已久，從臨床實務至法規推動皆有傲人成果。根據 2015 年英國「經濟學人智庫（Economist Intelligence Unit）」調查，全球 80 國臨

終照護死亡品質評比 (Quality of Death) 中臺灣排名第 6 名，位居亞洲之冠 [2]。2021 年由杜克新加坡大學聯合醫學院領導之臨終病人死亡品質 (Quality of Death and Dying) 調查中，臺灣排名全球第 3 名，再度獲得國際肯定 [3]。

然而，醫院評鑑中雖有安寧緩和療護相關之評鑑基準和評量項目，但多著重於硬體和過程層面，而缺乏品質結果之評估。依照財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會之 2023 年醫院評鑑基準及評量項目 (醫學中心適用)，安寧緩和和相關之基準包含：【2.3.18 有適當安寧緩和醫療團隊提供安寧照護服務】、【2.3.19 安寧病房應有適當之設施、設備、儀器管理機制，並確實執行保養管理。】、及【2.3.20 適當的安寧照護服務管理、收案評估、照護品質、團隊合作與記錄】。根據國家衛生研究院於 2019 年發佈之「臺灣安寧緩和療護政策白皮書」，針對安寧緩和療護品質之稽核與監控提出下列問題：(1)品質監測指標需更多元以確實反應照護品質、(2)專業人力缺乏與品質參差不齊、(3)照護指引需依照各專科領域逐步發展、(4)評鑑須能辨識出真正品質、(5)各職類跨專業成員多未被納編、(6)健保給付欠缺誘因等共 12 項問題 [4]。監察委員亦於 2019 年藉由「安寧緩和療護標竿醫院實地訪視」調查中亦發現，各家醫院安寧緩和療護品質參差不齊，造成民眾負面觀感 [5]。綜上所述，可見臺灣安寧緩和療護品質仍有很大改善之空間，且欠缺病人與家屬或照護者端的評量與質性回饋。

因此，臺灣自 2020 年 5 月 28 日起，於衛生福利部國民健康署王英偉署長任內委託安寧緩和護理學會執行一項全國性計畫—臺灣安寧緩和療護品質管理計畫 (Taiwan Palliative Care Outcomes Collaboration, TPCOC)，讓團隊與病人家屬共同擬定照護計畫，提供更舒適更貼切的照護，藉以提升臺灣安寧緩和療護品質 [14]。

該計畫主要參考澳洲的安寧緩和療護成效合作計畫 (Palliative Care Outcomes Collaboration, PCOC)，緣起於 2020 年 1 月由國民健康署舉辦 PCOC 工作坊，並在同年 5 月提出臺灣安寧緩和療護品質計畫。TPCOC 計畫與澳洲 PCOC 團隊合作，同時網羅臺灣各地安寧緩和療護之專業臨床人員及品質管理專家，共同修訂成適合臺灣本土臨床實務運作的品質管理計畫。

TPCOC 計畫由國民健康署菸品健康福利捐經費補助，並由花蓮慈濟醫院統籌。由臺灣各醫院自願性參加，且無額外經費補助。TPCOC 於 2020 年 5 月 28



日至 2021 年 12 月底間推行，於 2020 年有 5 家試辦醫院先行參與，參與醫院分布於臺灣北、中、南、東各區，包含臺北榮民總醫院、臺北市聯合醫院、彰化基督教醫院、成功大學醫學院附設醫院、與花蓮慈濟醫院。隔年擴大推動此計畫，2021 年共計 37 家醫療院所參與。

國民健康署將該計畫重點皆列於臨床指引使用手冊，同時建立臺灣安寧緩和照護平台，促進全臺各大醫療院所加入。期許 TPCOC 成為安寧緩和照護之共同語言，以客觀資料評估照護需求並提供合適之照護計畫，促進安寧緩和療護品質，提升照護人員能力，讓病人的照護需求可獲得滿足；更希望未來可納入醫院評鑑及爭取健保相關給付之依據。

PCOC 是由澳洲自 2005 年提出之全國統一安寧緩和照護結果及品質監控計畫，由臨床人員每日常規 PCOC 標準化評估，結合於交班、團隊討論、轉介及各項照護計畫中，以提供安寧緩和團隊與其他專科、病人、家屬或照顧者一個共同擬定照護計畫的平台 [15]。PCOC 包含諸多全人面向，如症狀困擾、家屬或照顧者的照顧需求、病人於在安寧緩和照護不同階段之品質（安寧住院、安寧共同照護、安寧居家、臨終死亡等）。

PCOC 以病人自述結果（Patient-Reported Outcome Measure, PROM）評估為主，可針對病人、家屬或照顧者之需求來提供安寧緩和服務。其屬於品質管理指標中「結構—過程—結果」中的「結果（outcome）」指標，藉由全國資料收集和分析改善結構和過程指標，以促進安寧緩和品質提升。Dudgeon（2018）曾回顧以 PROM 為測量工具對安寧緩和品質和可近性之研究，收錄共 6 篇系統性回顧及 47 篇研究發現以結果為測量工具，研究發現 PROM 可增加症狀監控強度、改善生活功能及生活品質，也可協助團隊決策、改善團隊與病人及家屬或照顧者之間溝通，更可進一步評估治療成效。此外，也可避免過度侵入性治療及延遲瀕死過程，盡可能讓末期病人可在家善終 [16]。

世界各國安寧緩和療護品質計畫皆學習澳洲之 PCOC 以病人自述結果測量結果 (PROM) 來改善品質，如英國於 2013 年起推行之 Outcome Assessment and Complexity Collaborative (OACC) [17]、美國於 2013 年起推行之 palliative care quality network (PCQN) [18]。

根據澳洲健康與福利研究院 (Australian Institute of Health and Welfare) 公告之 2021 年資料，PCOC 可使 88% 末期病人得到及時安寧緩和服務；不穩定 (unstable) 須緊急處置之情境小於 3 天；各項症狀困擾更能有效控制，甚至在臨終階段可控制到無困擾；即使在新冠肺炎疫情之下，各項指標都無明顯差異，除了 2 天內接受 PCOC 照護之可近性有下降趨勢 [19]。Woods 等學者 (2021) 分析 2010 至 2015 年澳洲 PCOC 資料，共收入 139,556 位末期成人患者，其中包含有 1,502 位原住民及 138,054 位非原住民。針對兩組可能有健康不平等之患者，PCOC 都可縮短不穩定情境，且兩組無明顯差異 [20]。

臺灣國民健康署將計畫重點整理於臨床指引使用手冊，以符合臺灣本土化。其內容包含有五項評估工具，如：

- (1) 病人身體症狀困擾評估表 (Symptom assessment scale, SAS) [21]
- (2) 緩和醫療對病人問題處理評估表 (Palliative care problem severity score, PCPSS) [22]
- (3) 病人功能狀態評估表 (Australia-modified Karnofsky Performance Status, AKPS) [23]
- (4) 日常生活照顧需求評估表 (Resources Utilization Groups-Activities of Daily Living, RUG-ADL) [24]
- (5) 安寧緩和療護情境評估 (Palliative Care Phase) [25]。

五項中文版評估工具採用德菲法進行專家意見彙整及專家共識，共邀請 17 位臺灣產官學安寧緩和療護之學者專家。經徵詢後由 12 位專家全程參與調查，先以專家會議整理中文名詞翻譯，翻譯後之名詞進行四回合問卷調查，並將問卷調查結果進行最後一次專家會議，確認各項中文名詞。中文名詞翻譯後，再由精通中英雙語之專家翻譯成英文後，由澳洲 PCOC 團隊確認中文名詞與英文名詞之一致性。

PCOC 透過臨床實地評估或電話訪談等方式，讓臨床照護人員可透過上述五

項評估工具，視同病人之生命徵象列入每日常規評估中。期望藉由反覆多次標準化評估和溝通語言，可隨時掌握安寧緩和療護之品質與醫療照護計畫之成效。病人、家屬和照護者也同為決策者，可讓臨床照護人員更了解與貼近病人和家屬或照護者之未滿足需求，同時更能追蹤與回應病人症狀及問題，讓病人有較良好的照護經驗及促進照護成效。

PCOC 的永續執行包含五個階段，包含計畫、實施、檢視和監控、導入、結果維持和改善，其仰賴於領導與管理、臨床常規評估、資料品質、在職訓練與教育、品質管理與研究。然而，國民健康署於 2020 年 5 月至 2021 年 12 月推動 TPCOC 試行計畫後，目前暫無相關安寧緩和療護品質管理計畫進行，且無 TPCOC 相關檢討與改進報告。

發展臺灣本土合適之安寧緩和療護照護品質管理模式是目前臺灣安寧緩和很重要之挑戰，如何有效提升照護品質，看見病人與家屬未滿足之需求，以真正達到全人（提供病人身心靈完善照護）、全隊（專業醫療照護團隊，以滿足病人和家屬之身心靈需求）、全程（從第一次接觸病人至往生後）、全家（以病人和家屬為中心）、及全社區之五全照護。

## 第二節 臨終照護品質指標之定義及測量



生命末期之臨終照護品質是末期及瀕死病人接受安寧緩和療護最重要的核心精神，其中生命末期之臨終照護品質指標(quality indicators of end-of-life care)可用來測量照護品質，透過指標監測可找到尚需改進的地方，進而提升臨床照護品質 [26]。根據 2018 年最新版之美國安寧照護品質共識 (National Consensus Project for Quality in Palliative Care)，美國學者將生命末期之臨終照護品質指標定義分為八大主要領域(domains)，分別為：(1)結構和過程(structure and process of care)、(2)身體照護(physical aspects of care)、(3)心理照護(psychological and psychiatric aspects of care)、(4)社會照護(social aspects of care)、(5)靈性或宗教性照護(spiritual, religious and existential aspects of care)、(6)文化性照護(cultural aspects of care)、(7)瀕死前照護(care of the patient nearing the end of life)、及(8)倫理法規(ethical and legal aspects) [27]。

Claudia Viridun 等學者(2018)曾回顧分析 2015 年經濟學人智庫之全球臨終照護死亡品質評比，分析前 15 名之國家其臨終照護品質指標，研究發現各國研究所採取之指標不盡相同 [28]。Pasman 等學者(2009)之系統性回顧也發現，75%以上之品質指標多在第一至第三領域，即結構和過程、身體照護和心理照護 [29]。由此可見，儘管多數國家有其臨終照護品質指標，但卻無法涵蓋安寧照護品質之八大領域。多數品質指標常忽略靈性照護，且缺乏文化地域上考量，臨終照護品質指標有賴更多研究發展有效指標。

Earle 等學者(2003、2008)曾透過癌症病人及其家屬之焦點團體，以及專家會議等方法整理出臨終照護不良指標，包含有：(1)死前 30 天曾接受過化學治療、(2)死前 30 天曾有超過一次急診就醫、(3)死前 30 天曾有超過一次住院、(4)死前 30 天住院超過 14 天、(5)死前 1 年未使用安寧緩和療護或死亡前 3 天才使用、及(6)死亡地點(place of death)在醫院 [30, 31]。

然而，臺灣目前並無國家統一之臨終照護品質指標，僅部分臺灣學者利用健保資料庫整理相關之安寧緩和療護品質指標。高以信等學者(2015)曾利用臺灣健保資料庫資料分析末期肝臟癌症病人之臨終照護品質指標，將 2000-2011 年共 3,092 位死於肝癌之病人納入研究。該研究發現曾接受安寧緩和療護介入之末期

肝癌病人，於其臨終階段較少有加護病房住院、較少使用心肺復甦術。此外。接受越久的安寧緩和療護介入，有較少的急診就醫和住院比例 [32]。萬宣慶等學者（2020）進一步利用全民健保研究資料庫分析 2012 年死於癌症及八大非癌之末期患者，共 5,062 人。研究發現臨終病人使用安寧緩和療護者可減少其死亡前 30 天接受侵入性治療，如加護病房使用、插管及呼吸器的使用、心肺復甦術的使用、死亡地點在醫院等。此外在醫療費用上，亦可減少死亡前 30 天的總醫療費用（cost of health care） [33]。

### 第三節 無效醫療之定義及測量



無效醫療 (medical futility) 係指潛在不適當治療 (potentially inappropriate treatment) 或無效益醫療 (non-beneficial treatment, NBT)，在安寧緩和領域中常指在生命末期仍積極提供過多無益於病人和家屬或照顧者所需要。無效醫療不僅造成醫療資源的浪費，更可能對末期病人產生傷害，增加痛苦及延長沒有尊嚴的瀕死過程 [34, 35]。

臺灣雖然自 2000 年與 2016 年制定《安寧緩和醫療條例》與《病人自主權利法》以保障病人之自主權益且避免無效醫療之情形。然而，過去研究發現臺灣無效醫療依然存在於臨床現況當中。根據 2014 年《參玖參公民平台》的「臨終前無效醫療報告書」，當治療嚴重病人時，若治療只是延長其末期的死亡過程，則稱為無效醫療。該報告書指出臺灣每年加護病房的無效醫療人次約 22,000 人次，平均每個月臨終前無效醫療頻率約 17~20%，即臺灣加護病房病人約有 1/5 接受臨終前無效醫療 [6]。劉嘉年等學者 (2001) 曾利用 1999 年之健保次級資料分析，研究發現臺灣成年死亡人口之臨終成本約 321 億元，約佔該年度健保支出之 11%；死亡前三個月的醫療費用佔死亡前一年總費用達 54.5%，可見臺灣臨終前照護之成本支出龐大。因此，臨終前無效醫療對於病人、家屬或照護者、醫療團隊、甚至社會，是亟需正視與解決的課題。該調查與臺北榮民總醫院之研究發現大多數重症專科醫師認為臨終前無效醫療為普遍存在之問題，其中在倫理孝道壓力與情感不捨下，「家屬要求」為過度使用醫療資源的主要原因 [7, 8]。因此，無效醫療需從國家健康政策、醫院管理階層、醫療團隊、病人與家屬或照護者等多層面著手改善。

然而，針對安寧緩和領域之無效醫療定義，文獻回顧尚無一致性之共識。因「無效」概念涉及個人價值觀及資源分配等，且生活與死亡品質測量較為主觀，醫療介入存在高度不確定性等，故無效醫療尚無一致認可之答案。此外，無效醫療之時間範圍亦無一致定義，文獻涵蓋死亡前數天至數週，甚至死亡前半年等 [36]。

Cardona-Morell M 等學者 (2016) 針對臨終住院病人之無效益醫療 (NBT) 回顧發現，約 33-38% 住院病人都曾在生命臨終時期接受過無效益醫療。約有 28

%末期病人仍接受過心肺復甦術、42%末期病人於加護病房中離世、44.5%末期病人於醫院中離世。其回顧分析 38 篇文獻發現末期病人常見的無效益醫療包含血液透析、放射線治療、輸血、生命維持治療、及使用抗生素等 [36]。

Carter HE 等學者 (2019) 藉回溯性多中心世代研究進一步分析臨終住院病人之無效醫療相關因子，該研究於 2012 年 3 月至 9 月共納入 831 位末期成人病人，其中 12.4% 病人皆曾接受無效醫療。羅吉斯迴歸分析發現與病人家屬衝突、與醫療團對衝突者與無效醫療有強烈相關性，其勝算比分別為 8.9 (95% 信賴區間 4.1-18.9)、6.5 (95% 信賴區間 2.4-17.8)。研究建議以 PROM 為主的安寧緩和療護品質管理計畫可藉由有效溝通，以滿足病人及家屬或照護者之未滿足需求，其可能可藉由減少衝突以改善無效醫療發生 [37]。

末期病人感染盛行率相當高，尤其在癌症末期病人。其可能原因包含病人免疫力下降、多重共病、住院率提高與院內感染等 [38]。抗生素使用之臨床適應症為細菌性感染，然而大多數文獻發現末期病人抗生素使用缺乏明確細菌感染診斷。Albrecht 等學者 (2013) 曾回溯分析 2007 年美國大型安寧資料庫 (National Home and Hospice Care Survey)，研究共 3,884 位末期病人且於安寧機構中過世。研究發現有 27% 末期病人曾於死亡前 7 天使用過抗生素，且大多缺乏感染症之診斷，顯示抗生素不適當開立常見於安寧緩和場域之中 [39]。Furuno 等學者 (2014) 針對末期住院病人出院接受安寧照護之相關研究亦有相同發現，21.1% 病人曾接受抗生素治療，28.2% 病人缺乏感染症診斷 [40]。在新冠疫情下研究也有類似發現，Clark MD 等學者 (2021) 研究 2019 年 4 月至 2020 年 9 月之 230 位安寧緩和病人，發現僅 42% 病人合乎抗生素指引使用 [41]。

末期病人是否使用抗生素是臨床上常見且十分重要之倫理問題，其是否為無效醫療仍存在諸多爭議且缺乏共識。部分文獻雖然支持抗生素使用可減緩癌症末期病人之臨床症狀，但其亦可能產生副作用 [41-43]。目前臨終末期病人使用抗生素仍須視病人情況而定。因此，本研究未將臨終使用抗生素列為無效醫療指標。

過去關於臨終住院病人無效醫療之研究發現住院天數平均約 11 天，與臺灣臨床研究相似，平均約 13 天 [14, 37]。另外依照《病人自主權利法》，意願人可選擇或拒絕維持生命治療或人工營養及流體餵養。其中維持生命治療包含心肺復

甦術、機械式維生系統、血液製品、為特定疾病而設之專門治療、重度感染時所給予之抗生素等任何有可能延長病人生命之必要醫療措施；人工營養及流體餵養包含透過導管或其他侵入性措施餵養食物或水分。

綜上所述，無效醫療的測量指標包括臨終前仍接受血液透析、放射線治療、輸血，及生命維持治療，如人工營養及流體餵養等。





#### 第四節 安寧緩和療護品質管理計畫成效之實證研究



目前關於澳洲之安寧緩和療護品質管理計畫 (PCOC) 相關研究多著重於症狀之品質改善與各評估工具之信效度分析 [21-25]。

針對 PCOC 之五項評估工具，分別有以下之實證研究：

一、病人身體症狀困擾評估表 (Symptom Assessment Scale, SAS) 為病人主觀自我評估，讓臨床人員了解病人身體症狀之實際情況與困擾程度 [21]。臨床人員可視需求以病人困擾程度，提出相對應之照護計畫。Sousa 等學者 (2022) 曾利用澳洲 PCOC 資料庫之 SAS 評估表分析末期病人之進食相關症狀

(appetite-related distress)，世代研究共納入 109,385 位病人，發現末期病人中多為癌症 (75%) 病人，且在死亡前 60 天有 58% 病人都曾有過進食相關症狀；且其與其他常見症狀發生率有強烈關連性存在 [44]。Currow 等學者 (2021) 亦利用 PCOC 資料庫之 SAS 評估表分析末期病人之睡眠相關症狀，研究期間為 2013 年至 2019 年於多個安寧緩和場域研究，共納入 118,117 位末期病人。研究發現約 11.9% 末期病人有中等至嚴重程度之睡眠相關症狀，男性、50 歲以下與癌症病人更常見。睡眠相關症狀同樣與其他常見症狀有強連關連性，如疼痛 (校正後勝算比 6.6；95% 信賴區間 6.9-6.9)、呼吸 (校正後勝算比 6.2；95% 信賴區間 5.8-6.6)、疲倦 (校正後勝算比 10.4；95% 信賴區間 9.99-10.8) 等 [45]。諸多研究證實 SAS 之主觀評估，可讓臨床人員更了解末期病人之常見困擾症狀，配合其他臨床評估以修訂合適之照護計畫。

二、緩和醫療對病人問題處理評估表 (Palliative care problem severity score, PCPSS) 為醫療團對針對末期病人症狀與問題需求之評估，其用於了解末期病人在現行照護計畫執行之情況。PCPSS 評估包含五大面向，即疼痛 (pain)、其他症狀 (other symptoms)、社會/心理/靈性 (social/psychological/spiritual)、家屬/照顧者 (family/caregiver)、清潔/舒適/護理處置 (cleaning/comfort/nursing intervention) [22]。

三、病人功能狀態評估表 (Australia-modified Karnofsky Performance Status, AKPS) 用於評估末期病人之活動、工作和自我照顧能力，主要由臨床人員評估，並可用於存活期之預估 [23]。Morgan 等學者 (2019) 利用澳洲 115 所安寧緩和

機構之 PCOC 資料，前瞻性收入 2013 年至 2015 年共 55,954 位末期病人之 AKPS。研究發現末期病人於死亡前 4 個月其功能狀態皆緩慢變差，於死亡前兩週轉而急遽下降；此生活功能之下降軌跡可讓臨床人員更即時回應與制定相關照護計畫 [46]。

四、日常生活照顧需求評估表 (Resource Utilization Groups-Activities of daily living, RUG-ADL) 用於評估末期病人日常生活功能中所需協助照顧之程度，包含床上活動 (bed mobility)、如廁 (toileting)、移位 (transfer) 和進食 (eating) [24]。

五、安寧緩和療護情境評估 (Palliative Care Phase) 為醫療團隊透過上述對末期病人之整體評估，與對病人和家屬或照顧者之需求，訂定合適之照護計畫 [25]。情境評估可提供跨團隊間溝通、病人轉介、交接班或出院準備等共同溝通語言。Woods 等學者 (2021) 藉由 PCOC 之情境評估工具分析澳洲原住民 (indigenous Australians) 和非原住民於接受安寧緩和即時性服務時是否有落差，此世代研究期間為 2010 年 1 月至 2015 年 6 月底，共收入 139,556 位末期病人 (原住民 1,502 位、非原住民 138,054 位)，比較兩組之非穩定情境 (unstable phase)。研究發現兩組之非穩定情境發生與時間並無顯著差異，PCOC 介入下並無原住民之健康不平等現象發生 [20]。

世界各國安寧緩和療護品質計畫皆學習澳洲之 PCOC 以病人自述結果測量結果 (PROM) 來改善品質，如英國之 Outcome Assessment and Complexity Collaborative (OACC) [17]、美國之 palliative care quality network (PCQN) [18]。以美國 PCQN 為例，其核心架構與澳洲 PCOC 相似，包含標準化評估工具與資料收集、定期資料分析與標竿學習 (benchmarking)、品質指標、臨床人員教育、與財務分析等 [47, 48]。

Ufere 等學者 (2019) 利用 PCQN 資料庫，分析 2013 年至 2017 年之 44,933 位安寧緩和之住院病人，其中 9.8% 為肝臟疾病病人、90.2% 為癌症病人。研究發現肝臟疾病病人較年輕，且有較高之住院死亡率；但兩組病人在 PCQN 介入下都可有效獲得症狀控制 [49]。Chapman 等學者 (2022) 藉 PCQN 進一步分析 2013 年至 2019 年之住院病人，比較加護病房病人與一般住院病房病人接受安寧緩和照護之差異。研究共 102,597 位病人 (39,515 位加護病房病人、63,082 位一

般住院病房病人)，發現加護病房病人較年輕、較少癌症診斷；即使加護病房病人與一般住院病房病人相比，較無法表達和溝通，但在 PCQN 介入下兩組在症狀控制皆可有效改善 [50]。

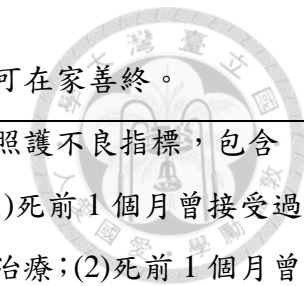
綜合上述，澳洲 PCOC 計畫之五項臨床評估工具為有效且可信之工具，可即時評估末期病人之各項症狀、功能狀態、需求與各項情境。英國 OACC 與美國 PCQN 亦有相似核心精神與 PROM 之精神，亦可有效改善及控制症狀，但針對臨終照護品質與無效醫療等相關結果缺乏相關研究。

亞洲地區之安寧緩和照護體系目前無相關之 PROM 品質管理計畫，臺灣是第一個亞洲國家試行 PCOC 計畫。亞洲地區相關 PCOC 介入仍缺乏相關研究，目前關於 PCOC 之研究僅一篇臺灣研究。蕭文宣等學者 (2022) 於臺中榮民總醫院利用 TPCOC 之資料庫分析，研究期間為 2021 年 1 月至 12 月，共 280 名末期病人，分析其非預期性死亡之相關因子關聯性。研究將末期病人死亡於安寧緩和療護情境 1 至 3 者定義為非預期性死亡，發現末期病人多為男性 (61%) 且為癌症病人 (83.2%)；SAS 評估有呼吸困難症狀者，其非預期性死亡較少 (勝算比 0.91；95%信賴區間 0.84-0.98)；瀕死出院 (勝算比 3.93；95%信賴區間 1.20-12.94) 及 AKPS 分數較高者 (勝算比 1.15；95%信賴區間 1.10-1.21)，非預期性死亡較多 [14]。

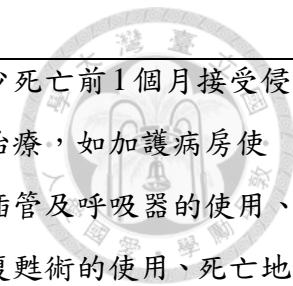


表 2-4-1 PCOC 介入與臨終照護品質及無效醫療關係之實證研究

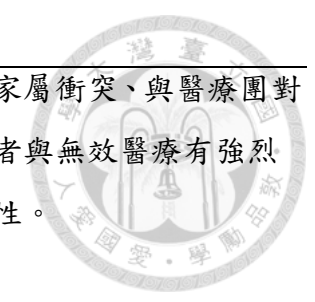
作者	研究目的	資料來源	分析方法	自變項	控制變項	依變項	研究結果
蕭文宣等學者 (2022) [14]	接受安寧緩和 照護之末期病 人，其非預期 性死亡之相關 因子分析。	臺中榮民總醫 院 TPCOC 資料 庫	2021/1-12 月死亡之 末期病 人，共 280 名。	接受安寧緩和照 護之場域、末期診 斷（癌症或非 癌）、癌症轉移、 PCOC 評估天數、 SAS 分數、AKPS 分數、RUG-ADL 分數、PCPSS 分數	年齡、性別、 出院原因、 PCOC 分數	非預期性死亡	SAS 評估有呼吸困難者，非 預期性死亡較少。瀕死出院 及 AKPS 分數較高者，非預 期性死亡較多。
Deborah Dudgeon (2018) [16]	回顧 PROM 測量在安寧緩 和品質之影響	6 篇系統性回顧 及 47 篇研究	系統性文 獻回顧	PROM 問卷測量			PROM 可增加症狀監控強 品質指標，如死 亡地點、生命最 後 6 個月住院天 數、生命最後 14 天急診就診、在 加護病房中死 亡等。 PROM 可增加症狀監控強 度、改善生活功能及生活品 質，也可協助團隊決策、改 善團隊與病人及家屬或照 顧者之間溝通，更可進一步 評估治療成效。此外，也可 避免過度侵入性治療及延 遲瀕死過程，盡可能讓末期



<p>Earle 等學者 (2003) [30]</p>	<p>藉現有行政資料，探討癌症病人可能之臨終照護不良指標。</p>	<p>現有行政資料，如 Medicare。</p>	<p>系統性文獻回顧、焦點團體</p>		<p>病人可在家善終。 臨終照護不良指標，包含有：(1)死前 1 個月曾接受過化學治療；(2)死前 1 個月曾有超過一次急診就醫；(3)死前 1 個月曾有超過一次住院；(4)死前 1 個月住院超過 14 天；(5)死前 1 年未使用安寧緩和療護或死亡前 3 天才使用；(7)死亡地點在醫院</p>
<p>高以信等學者 (2015) [32]</p>	<p>分析臺灣肝癌病人接受安寧緩和介入之臨終照護品質指標影響</p>	<p>臺灣健保資料庫 (2000~2011)</p>	<p>羅吉斯迴歸分析</p>	<p>接受安寧緩和介入有無和時間 (是否超過 1 個月) 性別、死亡年齡、共病症分數、疾病史</p>	<p>入住加護病房、接受心肺復甦術、急診就診、住院 曾接受安寧緩和介入之末期肝癌病患，於臨終階段較少加護病房住院、較少使用心肺復甦術；接受越久的安寧緩和療護，有較少的急診就醫和住院比例。</p>
<p>萬宣慶等學者</p>	<p>探討癌症與八</p>	<p>臺灣健保資料</p>	<p>多元羅吉</p>	<p>安寧療護使用情</p>	<p>性別、死亡年 死前 30 天超過 臨終病人使用安寧緩和者</p>



(2020)	[33]	大非癌患者使 用安寧療護對 照護利用及用 費的影響	庫 (2012 年) 斯迴歸和 線性迴歸 分析	形 (時間、地點)	齡、共病症分 數、疾病史	一次急診、死前 30 天使用加護 病房、死前 30 天使用呼吸 器、死前 30 天 使用 CPR、死亡 前 1 個月醫療費 用、死亡前 3 個 月醫療費用、死 亡前 6 個月醫療 費用	可減少死亡前 1 個月接受侵 入性治療，如加護病房使 用、插管及呼吸器的使用、 心肺復甦術的使用、死亡地 點在醫院等。此外在醫療費 使用 CPR、死亡用上，亦可減少死亡前 1 個 前 1 個月醫療費月的總醫療費用。
Cardona-Morell M 等學者 (2016)	[36]	調查住院病人 死亡前 6 個月 常見之無效醫 療	Medline, EMBASE, PubMed, Cochrane library (1995/1~2015/4)	文獻回顧			末期病人常見的無效醫療 包含血液透析、放射線治 療、輸血、生命維持治療、 及使用抗生素等
Carter HE 等學 者(2019)	[37]	分析住院病人 臨終前無效醫	澳洲三間大型 三級醫院	回溯性多 中心世代	醫院層級、病人年 齡、性別、語言、	無效醫療	12.4%病人皆曾接受無效醫 療，羅吉斯迴歸分析發現與



---

療之相關因子

研究、多元婚姻、酒精使用、  
羅吉斯迴歸 抽菸、是否為照護  
者、日常生活功能  
狀態、運動習慣、  
過去三年住院次  
數、臨終計畫、住  
院相關（天數、轉  
床、加護病房住院  
或死亡、與醫療團  
對衝突、與家屬衝  
突、不治療之決策  
討論）

病人家屬衝突、與醫療團對  
衝突者與無效醫療有強烈  
相關性。

## 第五節 綜合評論



根據世界衛生組織 (WHO) 及國際安寧緩和療護協會 (IAHPC) 對安寧緩和療護定義: 安寧緩和療護為針對各年齡層因罹患嚴重疾病而導致健康方面出現嚴重受苦的個人, 提供積極且整體的照護, 尤其是當病人接近其生命終點的時候。其目標在於提高病人、家屬以及其照顧者的生活品質, 以貫徹不分疾病、全齡人口、疾病全程、普及皆有之精神 [9, 10]。安寧緩和療護已被公認為末期病人之最佳醫療照顧模式, 更是被視為重要之公共衛生議題。

臺灣推展安寧緩和療護已多年, 且於世界死亡品質調查表現卓越。但目前尚無政府推動之品質管理和稽核標準介入, 且各醫療院所之安寧緩和療護品質參差不齊。臺灣自 2020 年 5 月起參考澳洲之安寧緩和療護成效合作計畫 (PCOC), 制定並於各醫療院所試行臺灣本土化之 TPCOC。PCOC 為以病人自述結果

(PROM) 設計之安寧緩和療護品質管理計畫, 讓團隊與病人家屬共同擬定照護計畫, 提供更舒適更貼切的照護, 藉以提升臺灣安寧緩和療護品質。澳洲自 2005 年起開始於全國推行, 世界各國安寧緩和皆參考澳洲之 PROM 設計其安寧緩和療護成效合作計畫, 以改善其安寧緩和療護品質。

生命末期之臨終照護品質是末期及瀕死病人接受安寧緩和療護最重要的核心精神, 臨終照護品質指標之測量尤其重要。世界各國皆有其國家臨終照護品質指標, 但臺灣目前並無國家統一之臨終照護品質指標。部分臺灣學者曾整理相關品質指標, 包含死亡地點是否在醫院、死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數, 及死亡前 30 天醫療費用等。

此外, 無效益醫療 (NBT) 不僅造成醫療資源的浪費, 更可能對末期病人產生傷害, 增加痛苦及延長沒有尊嚴的瀕死過程。根據 2014 年《參玖參公民平台》的「臨終前無效醫療報告書」與其他學者研究發現, 臺灣臨終前照護成本支出龐大, 「家屬要求」為過度使用醫療資源的主要原因。過去研究發現以 PROM 為主的安寧緩和品質管理計畫可能可藉由有效溝通滿足病人及家屬之未滿足需求, 可能可藉由減少衝突以改善無效醫療發生。無效醫療無一致之共識, 但部分研究無效醫療之測量採死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養



等。

文獻回顧發現目前 PCOC 相關研究多著重於症狀之品質改善與各評估工具之信效度分析，較少探討病人及家屬之未滿足需求，如臨終照護品質及減少無效醫療。亞洲地區之安寧緩和照護體系目前無相關之 PROM 品質管理計畫，臺灣是第一個亞洲國家試行 PCOC 計畫。亞洲地區相關 PCOC 介入仍缺乏相關研究，目前關於 PCOC 之研究僅一篇臺灣研究，分析末期病人之非預期性死亡相關因子分析。

本研究欲藉由臺灣 TPCOC 資料，分析末期病人接受 TPCOC 者其臨終照護品質及無效醫療之影響，並作為未來國民健康署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究設計與架構



本研究為一回溯性世代研究，以臺中市某一家醫學中心之安寧緩和病房住院病人為研究對象。因該院自 2021 年 6 月起於安寧緩和病房全面啟動 TPCOC 評估，故將 2021 年 6 月至 2022 年 8 月之住院病人設為 TPCOC 介入組，將 2020 年 1 月至 2021 年 5 月設為對照組。

病人於入院前皆已簽署不施行心肺復甦術（Do Not Resuscitate, DNR）意願書或同意書，皆無插管及呼吸器的使用、心肺復甦術的使用。此外，因應臺灣安寧緩和住院病房之健保給付為論日計酬（per-diem），入住至安寧緩和病房之住院病人皆無接受化學治療。因此，本研究之臨終照護品質採死亡地點是否在醫院、死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數，及死亡前 30 天醫療費用。無效醫療之測量採死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養等。

本研究藉此比較 TPCOC 介入後，安寧緩和病房之末期病人各項臨終照護品質指標與無效醫療之差異，研究架構如圖 3-1-1 所示。

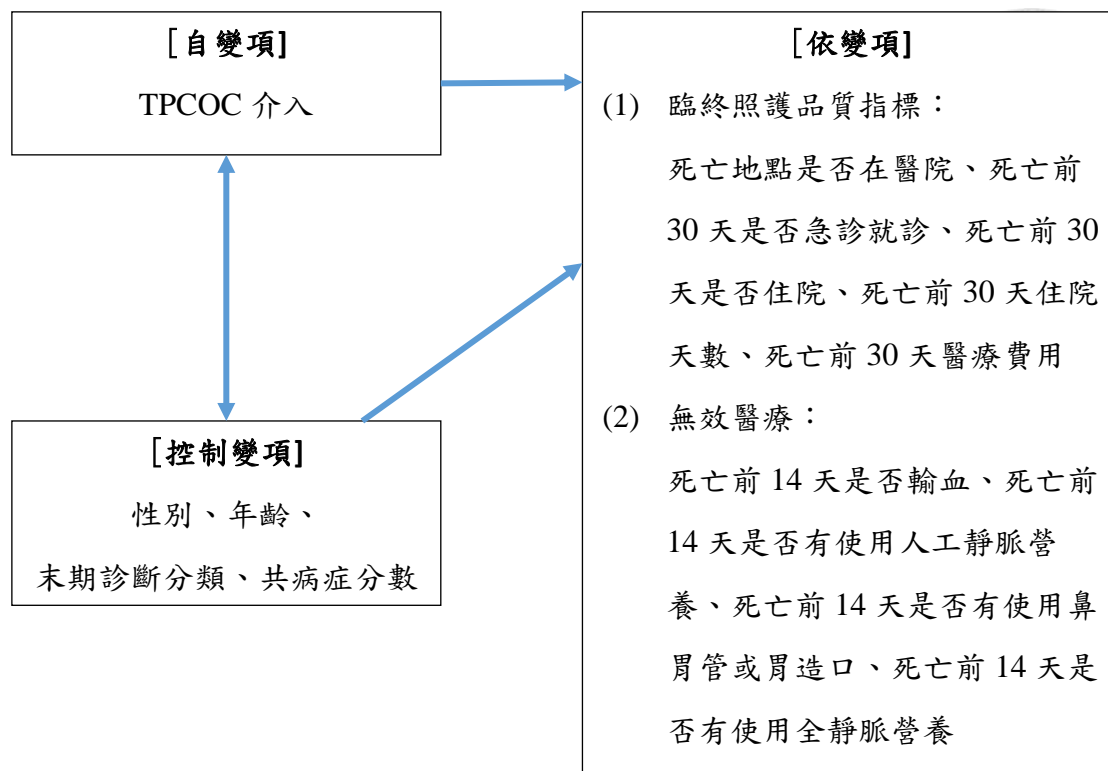


圖 3-1-1 研究架構圖

## 第二節 研究假說

本研究欲探討 TPCOC 介入後，對於安寧緩和病房之住院末期病人其臨終照護品質指標與無效醫療之影響。研究假說共有兩點，分別如下：

1. 安寧緩和病房末期病人接受 TPCOC 介入，與安寧緩和病房未接受 TPCOC 之末期病人比較，其臨終照護品質指標較好。
2. 安寧緩和病房末期病人接受 TPCOC 介入，與安寧緩和病房未接受 TPCOC 之末期病人比較，其無效醫療較少。



### 第三節 研究對象



本研究對象為臺中某一醫學中心之安寧緩和病房住院病人，該院為臺灣中部最大之公立醫學中心，且是中部唯一一所公立安寧療護實習場所。其安寧緩和團隊除了多科部專科醫師、護理人員外，亦包含諮商心理師、藝術治療師、社工、宗教師及志工等多元角色。

TPCOC 計畫於 2020 年 5 月 28 日推行，初步有 5 家試辦醫院先行參與，參與醫院分布於臺灣北、中、南、東各區，包含臺北榮民總醫院、臺北市聯合醫院、彰化基督教醫院、成功大學醫學院附設醫院、與花蓮慈濟醫院。隔年擴大推動此計畫，2021 年共計 37 家醫療院所參與。

該院團隊自 2021 年 2 月起試行 TPCOC 計畫，並設立品管圈確定計劃活動進行及標準化流程，自 2021 年 6 起與安寧緩和病房全面執行 TPCOC。團隊主要成員皆受過 TPCOC 標準化訓練課程，取得種子師資或品質促進師資格；且定期召開 TPCOC 共識會議及參與全國 PCOC 視訊會議，確保 TPCOC 介入之完整性。其安寧緩和療護執行場域不僅限於安寧緩和病房，亦擴及其他病房共同照護、社區居家照護等。自 2021 年 6 起執行 TPCOC 起，至今於安寧緩和病房仍持續進行。該院之安寧緩和療護發展與推廣，在臺灣有其代表性與重要性。

#### 一、納入條件：

1. 2020 年 1 月至 2022 年 8 月之安寧緩和病房住院病人
2. 必須符合全民健保安寧療護給付之末期對象
3. 住院病人皆已簽署不施行心肺復甦術 (Do Not Resuscitate, DNR) 意願書或同意書
4. 20 歲以上

#### 二、排除條件：

1. 未符合全民健保安寧療護給付之末期對象
2. 未簽署不施行心肺復甦術 (Do Not Resuscitate, DNR) 意願書或同意書
3. 年齡未滿 20 歲

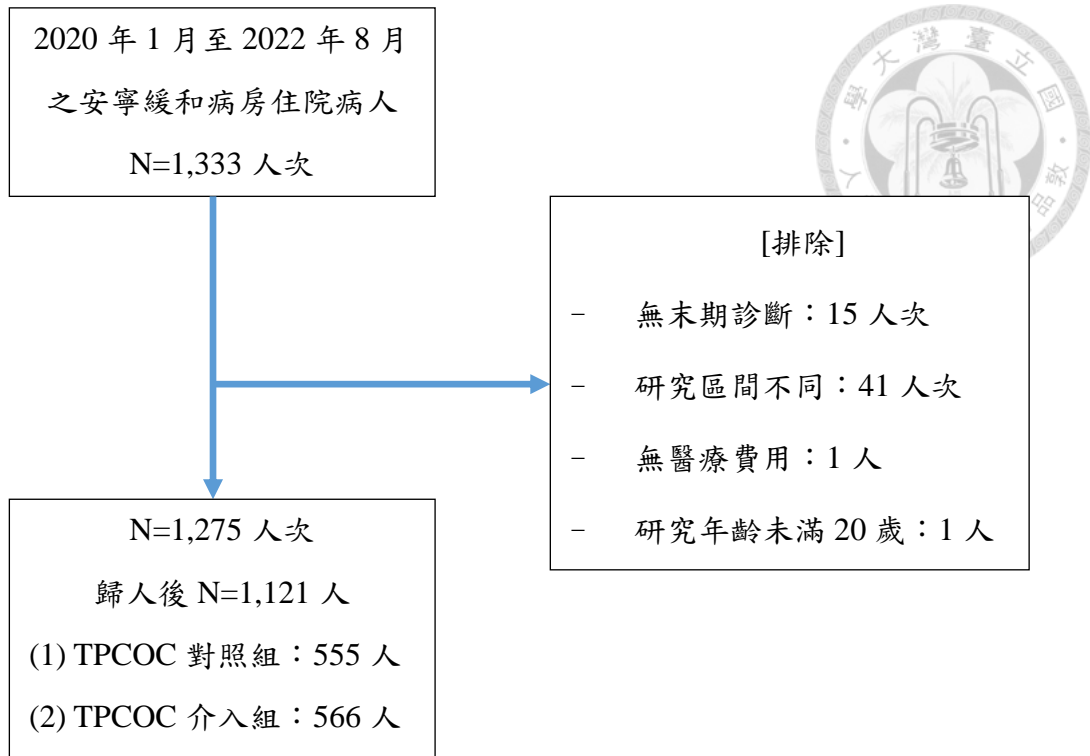


圖 3-3-1 資料處理流程圖

## 第四節 資料來源與資料處理流程



### 一、資料來源

臺中某一醫學中心之病歷次級資料，並串聯衛生福利部死因統計檔。

### 二、資料處理流程

先向該院人體研究倫理審查委員會申請 IRB 許可書 (CE22436A#1)，待許可書通過後，向品質管理中心臨床資訊科之臨床研究資料庫申請資料，收集紀錄的方式已經蒐集者 (試驗主持人) 依其揭露方式無法識別特定之當事人，並已加密及去辨識化處理，不會導致研究對象身分直接或間接被指認出。

## 第五節 研究變項操作型定義



### 一、自變項

表 3-5-1 自變項操作型定義

變項名稱	屬性	操作型定義
TPCOC 介入	類別	(1) 2021 年 6 月至 2022 年 8 月定義為 TPCOC 介入組 (2) 2020 年 1 月至 2021 年 5 月定義為 TPCOC 對照組。

### 二、依變項

表 3-5-2 依變項操作型定義

變項名稱	屬性	操作型定義
臨終照護品質		
死亡地點是否在醫院	類別	依當次出院時出院類別，包含准許出院、死亡、瀕死自動出院。准許出院及瀕死自動出院定義為在家死亡，死亡時間則串聯死亡統計檔。
死亡前 30 天是否急診就診	類別	死亡時間前 30 天於該院是否有急診就診
死亡前 30 天是否住院	類別	死亡時間前 30 天於該院是否住院
死亡前 30 天住院天數	連續	死亡時間前 30 天於該院住院天數
死亡前 30 天醫療費用	連續	死亡時間前 30 天於該院住院、急診與門診（含居家照護）之健保申報總金額
無效醫療		
死亡前 14 天是否輸血	類別	健保碼 94001C
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養	類別	ATC 碼開頭為 B05B
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口	類別	健保碼 47017C、47018C、72017C、47019C
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養	類別	藥事服務費 05220A

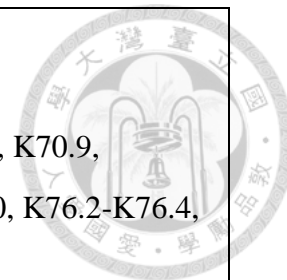


### 三、控制變項

表 3-5-3 控制變項操作型定義

變項名稱	屬性	操作型定義
年齡	連續	當次住院時年齡
性別	類別	住院資料庫生理性別
末期疾病	類別	<p>全民健保安寧緩和給付之末期條件，包含癌症末期病人與八大非癌病人，如老年期及初老期器質性精神病態、其他腦變質、心臟衰竭、慢性氣道阻塞、肺部其他疾病、慢性肝病及肝硬化、急性腎衰竭、慢性腎衰竭等 [1]。</p> <p>因八大非癌人數較少，將其依下列原則歸類為 6 類器官系統相關，如老年期及初老期器質性精神病態、其他腦變質歸為神經相關；心臟衰竭歸為心血管相關；慢性氣道阻塞、肺部其他疾病歸為肺部相關；慢性肝病及肝硬化歸為肝臟相關；急性腎衰竭、慢性腎衰竭歸為腎臟相關，共計 6 類。</p>
共病症分數 (CCI)	連續	<p>以 Deyo's CCI 計算，基於 17 種不同醫療狀況加權分數平均 [51]。</p> <p>計算當次住院之出院 ICD-10 診斷碼：</p> <p>(1) 心肌梗塞：I21.x, I22.x, I25.2</p> <p>(2) 心臟衰竭：I09.9, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.5-I42.9, I43.x, I50.x, P29.0</p> <p>(3) 周邊血管疾病：I70.x, I71.x, I73.1, I73.8, I73.9, I77.1, I79.0, I79.2, K55.1, K55.8, K55.9, Z95.8, Z95.9</p> <p>(4) 腦血管疾病：G45.x, G46.x, H34.0, I60.x-I69.x</p> <p>(5) 失智症：F00.x-F03.x, F05.1, G30.x, G31.1</p> <p>(6) 慢性肺部疾病：I27.8, I27.9, J40.x-J47.x, J60.x-J67.x, J68.4, J70.1, J70.3</p> <p>(7) 風濕性疾病：M05.x, M06.x, M31.5, M32.x-M34.x,</p>

	<p>M35.1, M35.3, M36.0</p> <p>(8) 潰瘍性疾病：K25.x-K28.x</p> <p>(9) 輕度肝臟疾病：B18.x, K70.0-K70.3, K70.9, K71.3-K71.5, K71.7, K73.x, K74.x, K76.0, K76.2-K76.4, K76.8, K76.9, Z94.4</p> <p>(10) 糖尿病：E10.0, E10.1, E10.6, E10.8, E10.9, E11.0, E11.1, E11.6, E11.8, E11.9, E12.0, E12.1, E12.6, E12.8, E12.9, E13.0, E13.1, E13.6, E13.8, E13.9, E14.0, E14.1, E14.6, E14.8, E14.9</p> <p>(11) 糖尿病伴隨慢性併發症：E10.2-E10.5, E10.7, E11.2-E11.5, E11.7, E12.2-E12.5, E12.7, E13.2-E13.5, E13.7, E14.2-E14.5, E14.7</p> <p>(12) 半身麻痺或下身麻痺：G04.1, G11.4, G80.1, G80.2, G81.x, G82.x, G83.0-G83.4, G83.9</p> <p>(13) 腎臟疾病：I12.0, I13.1, N03.2-N03.7, N05.2-N05.7, N18.x, N19.x, N25.0, Z49.0-Z49.2, Z94.0, Z99.2</p> <p>(14) 惡性腫瘤、白血病、淋巴瘤：C00.x-C26.x, C30.x-C34.x, C37.x-C41.x, C43.x, C45.x-C58.x, C60.x-C76.x, C81.x-C85.x, C88.x, C90.x-C97.x</p> <p>(15) 中重度肝臟疾病：I85.0, I85.9, I86.4, I98.2, K70.4, K71.1, K72.1, K72.9, K76.5, K76.6, K76.7</p> <p>(16) 轉移性癌：C77.x-C80.x</p> <p>(17) 後天免疫缺乏症候群：B20.x-B22.x, B24.x</p>
--	--



## 第六節 統計分析方法



利用 SPSS 統計軟體 (version 20.0; IBM Corp., Armonk, NY USA) 進行資料處理及統計分析，檢定值  $p < 0.05$  為達統計上顯著差異。使用的分析包含描述性分析、雙變項分析、多變項分析。

### 一、描述性統計：

類別變項以個數、百分比呈現；連續變項以平均值、標準差呈現。

### 二、推論性統計

#### 1. 雙變項分析：

(1) 獨立樣本 t 檢定：TPCOC 介入與死亡前 30 天住院天數、死亡前 30 天醫療費用及控制變項(年齡、共病症分數)之分布差異。

(2) 卡方檢定：TPCOC 介入與死亡地點是否在醫院、死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養及控制變項(性別、末期疾病)之分布差異。

#### 2. 多變項分析：

(1) 羅吉斯迴歸：依文獻回顧選取相關變項進入羅吉斯迴歸分析，以向後選取法獲取影響臨終照護品質與無效醫療之相關因子。包含 TPCOC 介入與死亡地點是否在醫院、死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養等之關聯性。

(2) 線性迴歸：依文獻回顧選取相關變項進入線性迴歸分析，探討 TPCOC 介入與死亡前 30 天住院天數、死亡前 30 天醫療費用等之關聯性。

## 第四章 研究結果

### 第一節 描述性統計



本次研究對象共收入 1,121 人次，其中 TPCOC 對照組 (2020/1~2021/5) 為 555 人、TPCOC 介入組 (2021/6~2022/8) 為 566 人。所有研究對象平均年齡為  $68.394 \pm 14.210$  歲，且大多為男性病人 (59.946%)。88.582% 之末期主診斷為癌症，平均共病症分數 (CCI) 為  $7.642 \pm 2.632$  分，且兩組在共病症分類分布無顯著差異。

TPCOC 介入組之平均年齡為  $68.917 \pm 14.255$  歲，TPCOC 對照組之平均年齡為  $67.861 \pm 14.158$  歲，p 值為 0.221。介入組之男性為 58.834%，對照組之男性為 61.081%，p 值為 0.443。介入組之末期診斷多為癌症 (87.809%)、對照組亦多為癌症 (89.369%)，p 值為 0.915。介入組之平均共病症分數為  $7.765 \pm 2.763$  分，對照組之平均共病症分數為  $7.517 \pm 2.489$  分，p 值為 0.057。兩組研究對象之基本特性分布皆無顯著差異。(表 4-1-1)

在臨終照護品質中，TPCOC 介入組有 68.728% 病人死亡地點在醫院，TPCOC 對照組則有 74.955%，且兩組有顯著差異 (p 值 0.021)。此表示 TPCOC 介入後可減少死亡地點在醫院，讓末期病人可在家善終，表示有較好的臨終照護品質。其餘臨終照護品質在兩組則無顯著差異，如死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數。死亡前 30 天是否急診就診介入組為 51.237%、對照組為 49.009% (p 值 0.456)；死亡前 30 天是否住院 TPCOC 介入組為 7.420%、對照組為 7.568% (p 值 0.925)；死亡前 30 天住院天數介入組為  $20.180 \pm 17.140$  天、對照組為  $20.295 \pm 17.498$  天 (p 值 0.682)。在死亡前 30 天醫療費用中，TPCOC 介入組平均為  $160,048 \pm 188,138$  元，TPCOC 對照組平均為  $159,151 \pm 197,157$  元，兩組無顯著差異 (p 值 0.699)。

在無效醫療中，如死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養，兩組間皆無顯著差異。死亡前 14 天是否輸血介入組為 16.608%、對照組為 17.297% (p 值 0.758)；死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養介入組為 51.943%、對照組為 53.874% (p 值 0.517)；死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口

介入組為 26.148%、對照組為 29.189% (p 值 0.255)；死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養介入組為 1.060%、對照組為 1.441% (p 值 0.565)。

綜合上述發現，TPCOC 介入前後兩組基本特性無明顯差異，在臨終照護品質變項中可顯著減少死亡地點在醫院；但在無效醫療與醫療費用則無顯著差異。

(表 4-1-1)

表 4-1-1 研究對象特性分布

變項名稱	總數 (n=1,121)		TPCOC				p value
			對照組 (n=555)		介入組 (n=566)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
年齡	68.394	14.210	67.861	14.158	68.917	14.255	0.221
性別男性	672	59.946	339	61.081	333	58.834	0.443
末期診斷							0.915
癌症	993	88.582	496	89.369	497	87.809	
神經	53	4.728	26	4.685	27	4.770	
心血管	13	1.160	5	0.901	8	1.413	
肺部	13	1.160	6	1.081	7	1.237	
肝臟	13	1.160	5	0.901	8	1.413	
腎臟	36	3.211	17	3.063	19	3.357	
共病症分數	7.642	2.632	7.517	2.489	7.765	2.763	0.057
臨終照護品質指標							
死亡地點在醫院	805	71.811	416	74.955	389	68.728	0.021
死亡前 30 天有急診就診	562	50.13	272	49.01	290	51.24	0.456
死亡前 30 天有住院	84	7.493	42	7.568	42	7.420	0.925

變項名稱	總數 (n=1,121)		TPCOC				p value
			對照組 (n=555)		介入組 (n=566)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
死亡前 30 天住院天數	20.237	17.310	20.295	17.498	20.180	17.140	0.682
死亡前 30 天醫療費用	159,604	192,570	159,151	197,157	160,048	188,138	0.699
無效醫療							
死亡前 14 天有輸血	190	16.949	96	17.297	94	16.608	0.758
死亡前 14 天有使用人工靜脈營養	593	52.899	299	53.874	294	51.943	0.517
死亡前 14 天有使用鼻胃管或胃造口	310	27.654	162	29.189	148	26.148	0.255
死亡前 14 天有使用全靜脈營養	14	1.249	8	1.441	6	1.060	0.565

## 第二節 雙變項分析



TPCOC 對照組約 74.95%、TPCOC 介入組約 68.73% 其死亡地點在醫院，其中男性約 71.73%、女性有約 71.94%、癌症末期病人約 72.00% 死亡地點在醫院。死亡地點在醫院之末期病人與在家善終病人相比，多為 TPCOC 對照組 (p 值 0.021) 且年齡較輕 (平均  $67.77 \pm 14.44$  歲, p 值 0.013)，於死亡前 30 天有較多急診就診 (p 值  $< 0.001$ )、較少的住院天數 (平均  $19.42 \pm 17.24$  天, p 值 0.012)；且於死亡前 14 天有較多的無效醫療，包含輸血 (p 值 0.006)、人工靜脈營養 (p 值  $< 0.001$ )、鼻胃管或胃造口 (p 值  $< 0.001$ )，但不包含全靜脈營養。(表 4-2-1)

TPCOC 對照組約 49.01%、TPCOC 介入組約 51.24% 於死亡前 30 天曾急診就診，其中男性約 52.68%、女性有約 46.33%、癌症末期病人約 50.75% 於死亡前 30 天曾急診就診。死亡前 30 天仍有急診就診之末期病人與無急診就診者相比，多為男性 (63%, p 值 0.037) 且共病分數較高 (平均  $7.83 \pm 2.64$  分, p 值 0.015)；有較差的臨終照護品質，如死亡地點在醫院 (p 值  $< 0.001$ )、死亡前 30 天仍有住院 (p 值  $< 0.001$ )，但死亡前 30 天住院天數較少 (平均  $12.13 \pm 7.99$  天, p 值  $< 0.001$ )。於死亡前 30 天醫療費用也較低 (平均  $91524 \pm 85694$  元, p 值  $< 0.001$ )。此外，於死亡前 14 天有較多的無效醫療，如輸血 (p 值  $< 0.001$ )、人工靜脈營養 (p 值  $< 0.001$ )、鼻胃管或胃造口 (p 值  $< 0.001$ )、全靜脈營養 (p 值 0.032)。(表 4-2-2)

TPCOC 對照組約 7.57%、介入組約 7.42% 於死亡前 30 天曾住院，其中男性約 8.33%、女性約 6.23%、癌症末期病人約 7.96% 於死亡前 30 天曾住院。死亡前 30 天仍曾住院之末期病人與無住院者相比，較多急診就診 (p 值  $< 0.001$ )、住院天數較低 (平均  $6.87 \pm 5.06$  天, p 值  $< 0.001$ )；於死亡前 30 天醫療費用也較低 (平均  $44,061 \pm 34,797$  元, p 值  $< 0.001$ )。於死亡前 14 天有較多的無效醫療，如輸血 (p 值  $< 0.001$ )、人工靜脈營養 (p 值  $< 0.001$ )、全靜脈營養 (p 值  $< 0.001$ )。(表 4-2-3)

針對死亡前 30 天之住院天數分析，男性與女性相比住院天數較短 (男性平均  $18.80 \pm 15.71$  天、女性平均  $22.39 \pm 19.28$  天, p 值 0.001)；末期診斷為心血管系統者有較長的住院天數 (平均  $34.69 \pm 22.17$  天, p 值  $< 0.001$ )。(表 4-2-4)

針對死亡前 30 天醫療費用分析，發現心血管系統相關之末期病人其醫療費

用較高（平均  $369637 \pm 416460$  元， $p$  值  $< 0.001$ ），癌症末期病人平均約  $148,280 \pm 175,258$  元。（表 4-2-5）

TPCOC 對照組約 17.30%、介入組約 16.61% 於死亡前 14 天曾輸血，其中男性約 17.11%、女性約 16.70%、癌症末期病人約 17.02% 於死亡前 14 天曾輸血。死亡前 14 天仍有輸血之末期病人與未輸血者相比，死亡前 30 天有較差的臨終照護品質，如死亡地點在醫院（ $p$  值 0.006）、曾有急診就診（ $p$  值  $< 0.001$ ）、曾住院過（ $p$  值  $< 0.001$ ），有較短的住院天數（平均  $17.77 \pm 17.15$  天， $p$  值 0.031）。此外，於死亡前 14 天有較少的人工靜脈營養（ $p$  值  $< 0.001$ ），但較多的鼻胃管或胃造口（ $p$  值  $< 0.001$ ）、全靜脈營養（ $p$  值 0.025）。（表 4-2-6）

TPCOC 對照組約 53.87%、介入組約 51.94% 於死亡前 14 天曾使用人工靜脈營養，其中男性約 53.12%、女性約 52.56%、癌症末期病人約 54.28% 於死亡前 14 天曾使用人工靜脈營養。死亡前 14 天仍有使用人工靜脈營養之末期病人與未使用者相比，年齡較輕（平均  $67.44 \pm 14.06$  歲， $p$  值 0.017）且多為癌症末期（90.9%， $p$  值 0.013）；死亡前 30 天有較差的臨終照護品質，如死亡地點在醫院（ $p$  值  $< 0.001$ ）、曾有急診就診（ $p$  值  $< 0.001$ ）、曾住院過（ $p$  值  $< 0.001$ ），有較短的住院天數（平均  $18.19 \pm 15.66$  天， $p$  值  $< 0.001$ ）。此外，於死亡前 14 天有較多的無效醫療，如輸血（ $p$  值  $< 0.001$ ）、鼻胃管或胃造口（ $p$  值  $< 0.001$ ）、全靜脈營養（ $p$  值 0.003）。（表 4-2-7）

TPCOC 對照組約 29.19%、介入組約 26.15% 於死亡前 14 天曾使用鼻胃管或胃造口，其中男性約 28.87%、女性約 25.84%、癌症末期病人約 25.68% 於死亡前 14 天曾使用鼻胃管或胃造口。死亡前 14 天仍有使用鼻胃管或胃造口之末期病人與未使用者相比，年齡較老（平均  $70.37 \pm 14.67$  歲， $p$  值 0.004）且多為癌症末期（ $p$  值  $< 0.001$ ）；死亡前 30 天有較差的臨終照護品質，如死亡地點在醫院（ $p$  值  $< 0.001$ ）、曾有急診就診（ $p$  值  $< 0.001$ ），有較長的住院天數（平均  $21.96 \pm 17.68$  天， $p$  值 0.043）。於死亡前 30 天醫療費用則較高（平均  $207,958 \pm 249,840$  元， $p$  值  $< 0.001$ ）。此外，於死亡前 14 天有較多的無效醫療，如輸血（ $p$  值  $< 0.001$ ）、人工靜脈營養（ $p$  值  $< 0.001$ ）。（表 4-2-8）

TPCOC 對照組約 1.44%、介入組約 1.06% 於死亡前 14 天曾使用全靜脈營養，其中男性約 0.74%、女性約 2.00%、癌症末期病人約 1.41% 於死亡前 14 天曾使用



全靜脈營養。死亡前 14 天仍有使用全靜脈營養之末期病人與未使用者相比，死亡前 30 天較多住院 (p 值 $<0.001$ ) 但有較少的住院天數 (平均  $5.43\pm 3.74$  天, p 值 $<0.001$ )，於死亡前 30 天醫療費用則較低(平均  $43772\pm 52808$  元, p 值 $<0.001$ )；於死亡前 14 天有較多的無效醫療，包含輸血 (p 值 0.025)、人工靜脈營養 (p 值 0.003)。(表 4-2-9)

表 4-2-1 死亡地點是否在醫院與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡地點是否在醫院				p value
	否 (n=316)		是 (n=805)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.021
對照組	139	25.05	416	74.95	
介入組	177	31.27	389	68.73	
年齡	70.04	13.51	67.77	14.44	0.013
性別					0.939
男	190	28.27	482	71.73	
女	126	28.06	323	71.94	
末期診斷					0.895
癌症	278	28.00	715	72.00	
神經	17	32.08	36	67.92	
心血管	4	30.77	9	69.23	
肺部	4	30.77	9	69.23	
肝臟	2	15.38	11	84.62	
腎臟	11	30.56	25	69.44	
共病症分數	7.61	2.71	7.65	2.61	0.809
死亡前 30 天是否急診就診					<0.001
是	19	3.38	543	96.62	
否	297	53.13	262	46.87	
死亡前 30 天是否住院					0.092
是	17	20.24	67	79.76	

變項名稱	死亡地點是否在醫院				p value
	否 (n=316)		是 (n=805)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	299	28.83	738	71.17	
死亡前 30 天住院天數	22.33	17.38	19.42	17.24	0.012
死亡前 30 天醫療費用	159,333	158,815	159,710	198,979	0.975
死亡前 14 天是否輸血					0.006
是	38	20.00	152	80.00	
否	278	29.86	653	70.14	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					<0.001
是	43	7.25	550	92.75	
否	273	51.70	255	48.30	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					<0.001
是	23	7.42	287	92.58	
否	293	36.13	518	63.87	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					0.741
是	5	35.71	9	64.29	
否	311	28.09	796	71.91	

表 4-2-2 死亡前 30 天是否急診就診與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 30 天是否急診就診				p value
	否 (n=559)		是 (n=562)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.456
對照組	283	50.99	272	49.01	
介入組	276	48.76	290	51.24	
年齡	67.95	14.18	68.84	14.23	0.293
性別					0.037
男	318	47.32	354	52.68	
女	241	53.67	208	46.33	
末期診斷					0.418
癌症	490	49.35	503	50.65	
神經	28	52.83	25	47.17	
心血管	10	76.92	3	23.08	
肺部	8	61.54	5	38.46	
肝臟	6	46.15	7	53.85	
腎臟	17	47.22	19	52.78	
共病症分數	7.45	2.61	7.83	2.64	0.015
死亡地點是否在醫院					<0.001
是	262	32.55	543	67.45	
否	297	93.99	19	6.01	
死亡前 30 天是否住院					
是	10	11.90	74	88.10	<0.001

變項名稱	死亡前 30 天是否急診就診				p value
	否 (n=559)		是 (n=562)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	549	52.94	488	47.06	
死亡前 30 天住院天數	28.39	20.11	12.13	7.99	<0.001
死亡前 30 天醫療費用	228,049	90,637	91,524	85,694	<0.001
死亡前 14 天是否輸血					
是	50	26.32	140	73.68	<0.001
否	509	54.67	422	45.33	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					<0.001
是	159	26.81	434	73.19	
否	400	75.76	128	24.24	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					<0.001
是	104	33.55	206	66.45	
否	455	56.10	356	43.90	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					0.032
是	3	21.43	11	78.57	
否	556	50.23	551	49.77	

表 4-2-3 死亡前 30 天是否住院與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 30 天是否住院				p value
	否 (n=1037)		是 (n=84)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.925
對照組	513	92.43	42	7.57	
介入組	524	92.58	42	7.42	
年齡	68.59	14.24	65.95	13.69	0.093
性別					0.191
男	616	91.67	56	8.33	
女	421	93.76	28	6.23	
末期診斷					0.327
癌症	914	92.04	79	7.96	
神經	51	96.23	2	3.77	
心血管	13	100.00	0	0.00	
肺部	13	100.00	0	0.00	
肝臟	11	84.62	2	15.38	
腎臟	35	97.22	1	2.78	
共病症分數	7.63	2.66	7.80	2.24	0.517
死亡地點是否在醫院					0.092
是	738	91.68	67	8.32	
否	299	94.62	17	5.38	
死亡前 30 天是否急診就診					<0.001
是	488	86.83	74	13.17	

變項名稱	死亡前 30 天是否住院				p value
	否 (n=1037)		是 (n=84)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	549	98.21	10	1.79	
死亡前 30 天住院天數	21.32	17.50	6.87	5.06	<0.001
死亡前 30 天醫療費用	168,963	13,596	44,061	34,797	<0.001
死亡前 14 天是否輸血					<0.001
是	161	84.74	29	15.26	
否	876	94.09	55	5.91	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					<0.001
是	528	89.04	65	10.96	
否	509	96.40	19	3.60	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					0.845
是	286	92.26	24	7.74	
否	751	92.60	60	7.40	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					<0.001
是	8	57.14	6	42.86	
否	1029	92.95	78	7.05	

表 4-2-4 死亡前 30 天住院天數與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 30 天住院天數		p value
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC			0.911
對照組	20.29	17.49	
介入組	20.18	17.13	
性別			0.001
男	18.80	15.71	
女	22.39	19.28	
末期診斷			<0.001
癌症	19.55	16.29	
神經	28.35	23.12	
心血管	34.69	22.17	
肺部	23.23	10.43	
肝臟	23.54	18.75	
腎臟	20.42	14.38	
死亡地點是否在醫院			0.012
是	19.42	17.24	
否	22.33	17.38	
死亡前 30 天是否急診就診			<0.001
是	12.13	7.99	
否	28.39	20.11	
死亡前 30 天是否住院			<0.001
是	6.87	5.06	



變項名稱	死亡前 30 天住院天數		p value
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	21.32	17.50	
死亡前 14 天是否輸血			0.031
是	17.77	17.15	
否	20.74	17.31	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養			<0.001
是	18.19	15.66	
否	22.53	18.74	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口			0.043
是	21.96	17.68	
否	19.58	17.13	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養			<0.001
是	5.43	3.74	
否	20.42	17.33	

表 4-2-5 死亡前 30 天醫療費用與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 30 天醫療費用		p value
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC			0.699
對照組	159,151	197,157	
介入組	160,048	188,138	
性別			0.028
男	149,250	191,927	
女	175,099	192,705	
末期診斷			<0.001
癌症	148,280	175,258	
神經	278,654	283,890	
心血管	369,637	416,460	
肺部	202,441	150,737	
肝臟	205,548	195,083	
腎臟	201,195	286,136	
死亡地點是否在醫院			0.975
是	159,710	198,979	
否	159,333	158,815	
死亡前 30 天是否急診就診			<0.001
是	91,524	85,694	
否	228,049	90,637	
死亡前 30 天是否住院			<0.001
是	44,061	34,797	

變項名稱	死亡前 30 天醫療費用		p value
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	168,963	13,596	
死亡前 14 天是否輸血			0.379
是	172,965	238,219	
否	156,877	33,964	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養			0.063
是	149,407	171,146	
否	171,056	78,707	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口			<0.001
是	207,958	249,840	
否	141,120	18,127	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養			<0.001
是	43,772	52,808	
否	161,069	4,532	

表 4-2-6 死亡前 14 天是否輸血與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 14 天是否輸血				p value
	否 (n=931)		是 (n=190)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.758
對照組	459	82.70	96	17.30	
介入組	472	83.39	94	16.61	
年齡	68.53	14.40	67.67	13.25	0.419
性別					0.858
男	557	82.89	115	17.11	
女	374	83.30	75	16.70	
末期診斷					0.057
癌症	824	82.98	169	17.02	
神經	48	90.57	5	9.43	
心血管	13	100.00	0	0.00	
肺部	11	84.62	2	15.38	
肝臟	8	61.54	5	38.46	
腎臟	27	75.00	9	25.00	
共病症分數	7.64	2.62	7.65	2.68	0.977
死亡地點是否在醫院					0.006
是	653	81.12	152	18.88	
否	278	87.97	38	12.03	
死亡前 30 天是否急診就診					<0.001
是	422	75.09	140	24.91	

變項名稱	死亡前 14 天是否輸血				p value
	否 (n=931)		是 (n=190)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	509	91.06	50	8.94	
死亡前 30 天是否住院					<0.001
是	55	65.48	29	34.52	
否	876	84.47	161	15.53	
死亡前 30 天住院天數	20.74	17.31	17.77	17.15	0.031
死亡前 30 天醫療費用	156,877	33,964	172,965	238,219	0.379
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					<0.001
是	434	73.19	159	26.81	
否	497	94.13	31	5.87	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					<0.001
是	231	74.52	79	25.48	
否	700	86.31	111	13.69	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					0.025
是	8	57.14	6	42.86	
否	923	83.38	184	16.62	

表 4-2-7 死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 14 天是否 有使用人工靜脈營養				p value
	否 (n=528)		是 (n=593)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.517
對照組	256	46.13	299	53.87	
介入組	272	48.06	294	51.94	
年齡	69.47	14.32	67.44	14.06	0.017
性別					0.853
男	315	46.88	357	53.12	
女	213	47.44	236	52.56	
末期診斷					0.013
癌症	454	45.72	539	54.28	
神經	29	54.72	24	45.28	
心血管	10	76.92	3	23.08	
肺部	10	76.92	3	23.08	
肝臟	4	30.77	9	69.23	
腎臟	21	58.33	15	41.67	
共病症分數	7.66	2.74	7.63	2.54	0.859
死亡地點是否在醫院					<0.001
是	255	31.68	550	68.32	
否	273	86.39	43	13.61	
死亡前 30 天是否急診就診					<0.001

變項名稱	死亡前 14 天是否 有使用人工靜脈營養				p value
	否 (n=528)		是 (n=593)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
是	128	22.78	434	77.22	
否	400	71.56	159	28.44	
死亡前 30 天是否住院					<0.001
是	19	22.62	65	77.38	
否	509	49.08	528	50.92	
死亡前 30 天住院天數	22.53	18.74	18.19	15.66	<0.001
死亡前 30 天醫療費用	171,056	78,707	149,407	171,146	0.063
死亡前 14 天是否輸血					<0.001
是	31	16.32	159	83.68	
否	497	53.38	434	46.62	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					<0.001
是	95	30.65	215	69.35	
否	433	53.39	378	46.61	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					0.003
是	1	7.14	13	92.86	
否	527	47.61	580	52.39	

表 4-2-8 死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 14 天是否 有使用鼻胃管或胃造口				p value
	否 (n=811)		是 (n=310)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.255
對照組	393	70.81	162	29.19	
介入組	418	73.85	148	26.15	
年齡	67.63	13.96	70.37	14.67	0.004
性別					0.266
男	478	71.13	194	28.87	
女	333	74.16	116	25.84	
末期診斷					<0.001
癌症	738	74.32	255	25.68	
神經	27	50.94	26	49.06	
心血管	6	46.15	7	53.85	
肺部	6	46.15	7	53.85	
肝臟	9	69.23	4	30.77	
腎臟	25	69.44	11	30.56	
共病症分數	7.62	2.55	7.71	2.83	0.630
死亡地點是否在醫院					<0.001
是	518	64.35	287	35.65	
否	293	92.72	23	7.28	
死亡前 30 天是否急診就診					<0.001



變項名稱	死亡前 14 天是否 有使用鼻胃管或胃造口				p value
	否 (n=811)		是 (n=310)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
是	356	63.35	206	36.65	
否	455	81.40	104	18.60	
死亡前 30 天是否住院					0.845
是	60	71.43	24	28.57	
否	751	72.42	286	27.58	
死亡前 30 天住院天數	19.58	17.13	21.96	17.68	0.043
死亡前 30 天醫療費用	141,120	18,127	207,958	249,840	<0.001
死亡前 14 天是否輸血					<0.001
是	111	58.42	79	41.58	
否	700	75.19	231	24.81	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					<0.001
是	378	63.74	215	36.26	
否	433	82.01	95	17.99	
死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養					0.460
是	9	64.29	5	35.71	
否	802	72.45	305	27.55	

表 4-2-9 死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養與其他變項之雙變項分析

變項名稱	死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養				p value
	否 (n=1,107)		是 (n=14)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
TPCOC					0.565
對照組	547	98.56	8	1.44	
介入組	560	98.94	6	1.06	
年齡	68.41	14.24	67.36	11.84	0.748
性別					0.063
男	667	99.26	5	0.74	
女	440	98.00	9	2.00	
末期診斷					0.872
癌症	979	98.59	14	1.41	
神經	53	100.00	0	0.00	
心血管	13	100.00	0	0.00	
肺部	13	100.00	0	0.00	
肝臟	13	100.00	0	0.00	
腎臟	36	100.00	0	0.00	
共病症分數	7.64	2.63	8.21	2.81	0.456
死亡地點是否在醫院					0.741
是	796	98.88	9	1.12	
否	311	98.42	5	1.58	
死亡前 30 天是否急診就診					0.032
是	551	98.04	11	1.96	

變項名稱	死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養				p value
	否 (n=1,107)		是 (n=14)		
	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	個數/ 平均值	百分比/ 標準差	
否	556	99.46	3	0.54	
死亡前 30 天是否住院					<0.001
是	78	92.86	6	7.14	
否	1029	99.23	8	0.77	
死亡前 30 天住院天數	20.42	17.33	5.43	3.74	<0.001
死亡前 30 天醫療費用	161,069	4532	43,772	52808	<0.001
死亡前 14 天是否輸血					0.025
是	184	96.84	6	3.16	
否	923	99.14	8	0.86	
死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養					0.003
是	580	97.81	13	2.19	
否	527	99.81	1	0.19	
死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口					0.706
是	305	98.39	5	1.61	
否	802	98.89	9	1.11	

### 第三節 多變項分析



透過多變項分析，試圖找出影響臨終照護品質與無效醫療等各項指標之可能因子，並將控制變項如年齡、性別、共病症分數、末期診斷等納入羅吉斯迴歸分析當中。因末期診斷多為癌症，其餘分類人數過少，故將其分為癌症與非癌症。

在臨終照護品質變項中，羅吉斯迴歸分析發現 TPCOC 介入可顯著減少死亡地點在醫院（即在家善終），校正後勝算比為 0.26（95%信賴區間 0.16-0.41、 $p$  值 $<0.001$ ），共病症分數越高者較容易於醫院死亡（ $p$  值 0.030），此外校正前年齡越小之末期病人較能在家善終（ $p$  值 0.015），但校正後則無統計上顯著差異（表 4-3-1）。其餘臨終照護品質變項在羅吉斯迴歸中則無顯著差異，包含死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院。TPCOC 介入在死亡前 30 天是否急診就診之校正後勝算比 1.09（95%信賴區間 0.86-1.38、 $p$  值 0.492），校正前男性與共病症分數較高者有較高機率死亡前 30 天急診就診，但在校正後則無統計上顯著差異（表 4-3-2）。在死亡前 30 天是否住院之校正後勝算比 0.99（95%信賴區間 0.64-1.55、 $p$  值 0.975）（表 4-3-3）。死亡前 30 天住院天數之線性迴歸模型分析發現 TPCOC 介入、男性、年齡和共病症分數越高者有較低的住院天數（ $p$  值皆 $<0.001$ ），非癌症末期者有較高的住院天數（ $p$  值 $<0.001$ ）；但該迴歸模型校正後  $R^2$  值僅為 0.039。（表 4-3-4）關於死亡前 30 天醫療費用之線性迴歸模型，因資料分布為右偏，非常態分布，故將醫療費用進行自然對數轉換。迴歸分析發現與年齡較高、非癌症末期者有較低的醫療費用（ $p$  值 $<0.05$ ），與 TPCOC 介入無關（ $p$  值 0.673）；但該迴歸模型校正後  $R^2$  值僅為 0.029。（表 4-3-5）兩個線性迴歸模型之  $F$  值雖皆達顯著（ $<0.001$ ），具有預測能力；但校正後  $R^2$  值偏低，僅 3.9% 和 2.9%。

在無效醫療變項中，雖有減少趨勢但無統計上顯著差異，包含死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養。TPCOC 介入在死亡前 14 天是否輸血之校正後勝算比 0.96（95%信賴區間 0.70-1.31、 $p$  值 0.776）（表 4-3-6）。TPCOC 介入在死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養之校正後勝算比 0.94（95%信賴區間 0.74-1.19、 $p$  值 0.602），校正前年齡較輕與非癌症之末期病人較少於

臨終使用人工靜脈營養，但在校正後則無統計上顯著差異（表 4-3-7）。TPCOC 介入在死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口之勝算比 0.84（95%信賴區間 0.64-1.09、p 值 0.188），校正前年齡較高與非癌症之末期病人較少於臨終使用鼻胃管或胃造口，但校正後只有非癌症之末期病人仍有統計上關聯（表 4-3-8）。TPCOC 介入在死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養之勝算比 0.71（95%信賴區間 0.25-2.08、p 值 0.539）（表 4-3-9）。綜合上述發現，TPCOC 介入可顯著減少死亡地點在醫院；在無效醫療變項分析有減少趨勢，但無統計上顯著差異。

表 4-3-1 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡地點在醫院之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.73 (0.57-0.95)	0.021	0.26 (0.16-0.41)	<0.001
年齡	0.99 (0.98-1.00)	0.015	0.99 (0.98-1.01)	0.285
男性 (參考組：女性)	0.99 (0.76-1.29)	0.939	1.23 (0.82-1.85)	0.307
共病症分數	1.01 (0.96-1.06)	0.802	1.09 (1.01-1.17)	0.030
非癌症(參考組：癌症)	0.92 (0.62-1.38)	0.689	0.82 (0.45-1.51)	0.529

表 4-3-2 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 30 天有急診就診之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	1.09 (0.86-1.38)	0.456	1.09 (0.86-1.38)	0.492
年齡	1.00 (1.00-1.01)	0.292	1.00 (1.00-1.01)	0.383
男性 (參考組：女性)	1.29 (1.02-1.64)	0.037	1.26 (0.99-1.60)	0.065
共病症分數	1.06 (1.01-1.11)	0.015	1.05 (1.00-1.10)	0.064
非癌症(參考組：癌症)	0.83 (0.58-1.20)	0.332	0.84 (0.56-1.24)	0.375

表 4-3-3 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 30 天有住院之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.98 (0.63-1.53)	0.925	0.99 (0.64-1.55)	0.975
年齡	0.99 (0.97-1.00)	0.102	0.99 (0.97-1.01)	0.179
男性 (參考組：女性)	1.37 (0.85-2.19)	0.193	1.35 (0.84-2.17)	0.213
共病症分數	1.02 (0.94-1.11)	0.574	1.03 (0.94-1.12)	0.582
非癌症(參考組：癌症)	0.47 (0.19-1.18)	0.109	0.57 (0.22-1.49)	0.253

表 4-3-4 線性迴歸模型分析死亡前 30 天住院天數之影響因子

變項名稱	死亡前 30 天住院天數	
	估計值	p value
截距	34.89	<0.001
TPCOC 介入組(參考組：對照組)	-0.03	<0.001
年齡	-0.15	<0.001
男性 (參考組：女性)	-3.09	<0.001
共病症分數	-0.43	<0.001
非癌症(參考組：癌症)	7.41	<0.001
R <sup>2</sup>	0.043	
Adj-R <sup>2</sup>	0.039	
F 值	10.111	<0.001

表 4-3-5 線性迴歸模型分析死亡前 30 天醫療費用之影響因子

變項名稱	死亡前 30 天醫療費用	
	估計值	p value
截距	12.71	0
TPCOC 介入組(參考組：對照組)	0.03	0.673
年齡	-0.01	0.001
男性 (參考組：女性)	-0.11	0.119
共病症分數	-0.02	0.257
非癌症(參考組：癌症)	-0.58	<0.001
R <sup>2</sup>	0.034	
Adj-R <sup>2</sup>	0.029	
F 值	7.797	<0.001

表 4-3-6 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有輸血之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.95 (0.70-1.30)	0.758	0.96 (0.70-1.31)	0.776
年齡	1.00 (0.98-1.01)	0.443	1.00 (0.98-1.01)	0.443
男性 (參考組：女性)	1.03 (0.75-1.42)	0.858	1.03 (0.75-1.42)	0.858
共病症分數	1.00 (0.94-1.06)	0.977	1.01 (0.95-1.07)	0.860
非癌症(參考組：癌症)	0.96 (0.58-1.57)	0.862	1.03 (0.60-1.75)	0.920

表 4-3-7 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用人工靜脈營養之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.93 (0.73-1.17)	0.517	0.94 (0.74-1.19)	0.602
年齡	0.99 (0.98-1.00)	0.017	0.99 (0.98-1.00)	0.107
男性 (參考組：女性)	1.02 (0.81-1.30)	0.853	1.02 (0.80-1.30)	0.870
共病症分數	1.00 (0.95-1.04)	0.858	1.00 (0.95-1.04)	0.878
非癌症(參考組：癌症)	0.61 (0.42-0.89)	0.010	0.68 (0.45-1.01)	0.054

表 4-3-8 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用鼻胃管或胃造口之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.86 (0.66-1.12)	0.255	0.84 (0.64-1.09)	0.188
年齡	1.01 (1.004-1.02)	0.004	1.01 (1.00-1.02)	0.115
男性 (參考組：女性)	1.17 (0.89-1.53)	0.266	1.17 (0.89-1.53)	0.271
共病症分數	1.01 (0.96-1.06)	0.614	1.02 (0.97-1.07)	0.503
非癌症(參考組：癌症)	2.18 (1.49-3.18)	<0.001	2.04 (1.35-3.07)	0.001



表 4-3-9 多變項羅吉斯迴歸模型分析死亡前 14 天有使用全靜脈營養之影響因子

變項名稱	校正前		校正後	
	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value	勝算比 (95%信賴區間)	<i>p</i> value
TPCOC 介入組 (參考組：對照組)	0.73 (0.25-2.13)	0.567	0.71 (0.25-2.08)	0.539
年齡	0.99 (0.96-1.03)	0.783	1.00 (0.96-1.04)	0.974
男性 (參考組：女性)	0.37 (0.12-1.10)	0.074	0.34 (0.11-1.02)	0.055
共病症分數	1.09 (0.89-1.32)	0.413	1.10 (0.88-1.38)	0.395
非癌症(參考組：癌症)	0.00 (0.00-	0.996	0.00 (0.00-	0.996

## 第五章 討論

### 第一節 TPCOC 介入對臨終照護品質之影響



本研究採回溯性世代研究，比較安寧緩和住院病人接受 TPCOC 之介入前後在臨終照護品質與無效醫療之比較，包含有死亡地點是否在醫院、死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數；死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養，以及死亡前 30 天醫療費用。

分析後兩組共 1,121 人，其中 TPCOC 對照組 (2020/1~2021/5) 為 555 人、TPCOC 介入組 (2021/6~2022/8) 為 566 人。所有研究對象中 88.58% 之末期主診斷為癌症，平均年齡為  $68.39 \pm 14.21$  歲，大多為男性病人 (59.95%)，平均共病症分數 (CCI) 為  $7.64 \pm 2.63$  分，且兩組在共病症分類分布無顯著差異。兩組研究對象除了死亡地點有顯著差異外，其餘基本特性分布無顯著差異。

在臨終照護品質變項中，羅吉斯迴歸分析發現 TPCOC 介入可顯著減少死亡地點在醫院 (即在家善終)，校正後勝算比為 0.26 (95% 信賴區間 0.16-0.41、p 值  $< 0.001$ )。

雖然近期一篇臺灣觀察性研究分析 2000 年至 2020 年之衛生福利部死因統計檔，發現死亡地點偏好 (preferred place of death) 在家已逐年遞減，從 2000 年的 60.1% 遞減為 2020 年的 36.8%；在醫院死亡則從 2000 年的 34.4% 遞增至 2020 年的 56.1% [52]。然而針對癌症末期病人之偏好死亡地點，過去大多數研究皆發現多在家中 [53, 54]。Chen CH 等臺灣學者 (2014) 曾分析 24 所醫院便利抽樣 (convenience sample) 之 2,188 位癌症末期病人，亦發現其偏好死亡地點多為家中；該研究進一步探討可能決定因子，包含家屬或照顧者知曉病人偏好死亡地點、病人知曉其癌症預後、病人有較好的功能狀態、肝臟、胰臟或頭頸癌病人、病人有較低的教育程度等，更偏好死亡地點於家中 [55]。

本研究多數研究對象為癌症病人 (88.58%)，與澳洲 PCOC 資料約 85% 為癌症病人相近 [56]。過去研究皆證實其偏好死亡地點多為家中，因此在家善終可視為較好的臨終照護品質。TPCOC 介入可減少死亡地點在醫院也與過去 PROM 研究結果相同。Dudgeon (2018) 之研究發現 PROM 之設計除了可增加症

狀監控強度、改善生活功能及生活品質，也可協助團隊決策、改善團隊與病人及家屬或照顧者之間溝通，更可進一步評估治療成效。此外，也可避免過度侵入性治療及延遲瀕死過程，盡可能讓末期病人可在家善終 [16]。

臺灣多篇研究亦發現藉由病情溝通，讓病人了解其預後與家屬或照顧者知曉病人偏好死亡地點，症狀緩解與居家銜接等措施可讓癌症末期病人在家善終 [55, 57, 58]。Lee EJ 等韓國學者(2022)之研究同樣有類似發現，該研究回溯分析 2016 年 3 月至 2019 年 12 月共 311 位癌症末期病人，發現大部分 (85.1%) 病人傾向在家善終，但其中僅 31.5% 可真的在家死亡。影響在家善終之可能原因包含已婚狀態、接受安寧緩和居家照護 (home hospice care service) 之時機、主要照護者與病人之關係，安寧緩和團隊及早介入與減少照護者之照護負擔可進一步支持在家善終之心願完成 [59]。因此，TPCOC 介入可能可藉由 PROM 之設計增加病人症狀控制，透過團隊和病人與家屬或照顧者的溝通，滿足照護者與病人之未滿足之需求，以改善在家善終之臨終照護品質。

TPCOC 介入在其他臨終照護品質 (包含死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數) 與死亡前 30 天醫療費用，則無明顯差異。過去文獻曾發現末期病人於死亡前至少 3 至 4 個月接受安寧緩和療護，可改善其生活品質、減輕不適症狀與照護費用。一篇系統性回顧與統合分析收錄 2013 年至 2018 文獻，發現安寧緩和介入期間因國家、末期疾病、照護場域等變異甚大，且大多研究其安寧緩和介入時間皆短於 3 至 4 個月 [60]。Choi JY 等韓國學者 (2018) 針對癌症末期病人何時為最佳安寧緩和轉介時機進行研究，其研究對象為過去 2 至 6 個月於醫學中心接受安寧緩和療護且已過世之病人之家屬，共 1,820 名參與者。參與者進行問卷分析死亡品質之相關因素，發現接受安寧緩和療護至少 22 至 84 天者有較高的死亡品質 [61]。本研究死亡前 30 天接受安寧緩和照護之時間皆過短，TPCOC 介入組和對照組分別為  $20.18 \pm 17.14$  天、 $20.30 \pm 17.50$  天 ( $p$  值 0.682)，其中癌症末期病人平均僅  $19.55 \pm 16.29$  天。因轉介接受安寧緩和療護時間過短，可能影響其他臨終照護品質。

## 第二節 TPCOC 介入對無效醫療之影響



在無效醫療變項中，羅吉斯迴歸分析發現在 TPCOC 介入雖有減少趨勢，但無統計上顯著差異，包含死亡前 14 天是否輸血、死亡前 14 天是否有使用人工靜脈營養、死亡前 14 天是否有使用鼻胃管或胃造口、死亡前 14 天是否有使用全靜脈營養。

Lo JJ 等新加坡學者 (2022、2023) 藉由質性研究訪談發現，影響心臟科醫師在病人臨終時仍施行潛在不適當介入 (potentially inappropriate intervention) 之因素主要取決於病人和家屬 [62, 63]。本研究發現 TPCOC 介入可減少無效醫療，此發現與過去研究相同，證實 PROM 為主的安寧緩和品質管理計畫可能可藉由有效溝通，以滿足病人及家屬之未滿足需求，藉由減少衝突以改善無效醫療發生 [37, 64]。

### 第三節 研究優點與限制



世界多國皆有以 PROM 設計之安寧緩和療護品質管理計畫，但目前文獻多探討其症狀控制之品質改善，對於末期病人之臨終照護品質與無效醫療之關聯鮮少討論。亞洲地區之安寧緩和照護體系目前亦無相關之 PROM 品質管理計畫，臺灣是第一個亞洲國家試行 PCOC 計畫。本研究為亞洲第一個探討以 PROM 設計之 TPCOC 介入研究，研究證實 TPCOC 介入可顯著改善臨終照護品質之在家善終，且可能減少無效醫療。

研究對象為臺中某一醫學中心安寧緩和病房住院病人，該院為臺灣中部最大之公立醫學中心，且是中部唯一一所公立安寧療護實習場所。該醫院團隊主要成員皆受過 TPCOC 標準化訓練課程，並取得種子師資或品質促進師資格；且定期召開 TPCOC 共識會議及參與全國 PCOC 視訊會議，確保 TPCOC 介入之完整性。以該院之安寧緩和病房為研究對象有其代表與重要性。

但本研究仍有其限制與缺點。一、分析資料為回溯性病歷資料，病人與家屬或照護者之社經地位無法獲得，如教育程度、收入所得、居住地等。二、研究醫院原本已有清楚標準作業程序及良好自我管理品質，可能造成 TPCOC 實施後效果不顯著。三、研究對象僅為單一醫院之安寧緩和病房病人，研究數目可能過少且該研究結果無法外推至其他族群。四、TPCOC 介入時間過短，短期內無法看出臨床決策改變，需要長期時間執行才能成為有效管理。五、安寧緩和病房病人多來自其他專科病房，本研究未納入轉科時間分析，可能忽略其他專科病房醫療處置之影響。六、過去亦有研究發現 PROM 評估可能因耗時、不易使用等原因造成評估者負擔 (respondent burden)，而造成 PROM 資料之缺漏與偏差 [65]。上述研究限制與缺點有待進一步研究設計與分析。

## 第六章 結論與建議

### 第一節 結論



安寧緩和療護為末期病人之最佳醫療照顧模式，更被視為重要之公共衛生議題。臺灣推展安寧緩和療護已多年，且於世界死亡品質調查表現卓越。但目前尚無政府推動之品質管理和稽核標準介入，且各醫療院所之安寧緩和療護品質參差不齊。臺灣自 2020 年 5 月起參考澳洲之安寧緩和療護成效合作計畫（PCOC），制定並於各醫療院所試行臺灣本土化之 TPCOC。PCOC 為以病人自述結果（Patient-Reported Outcome Measure, PROM）設計之安寧緩和品質管理計畫，讓團隊與病人家屬共同擬定照護計畫，提供更舒適更貼切的照護，藉以提升臺灣安寧緩和療護品質。

過去 PCOC 相關研究多著重於症狀之品質改善與各評估工具之信效度分析，較少探討病人及家屬之未滿足需求，如臨終照護品質及減少無效醫療。亞洲地區之安寧緩和照護體系目前無相關之 PROM 品質管理計畫，且臺灣是第一個亞洲國家試行 PCOC 計畫。本研究為亞洲第一個探討以 PROM 設計之 TPCOC 介入研究，證實 TPCOC 介入可顯著改善臨終照護品質之在家善終，且可能可減少無效醫療。其他臨終照護品質指標，如死亡前 30 天是否急診就診、死亡前 30 天是否住院、死亡前 30 天住院天數，與無效醫療之關聯，有待進一步研究設計與分析。

本研究藉由臺灣 TPCOC 本土資料，分析末期病人接受 TPCOC 者其臨終照護品質及無效醫療之影響，可作為未來國民健康署推動與改進安寧緩和療護品質管理計畫之參考。

## 第二節 建議



### 一、衛生主管機關或實務

早期安寧緩和介入可改善末期病人之死亡品質，但各國研究變異甚大。臺灣衛生主管機關可進一步分析現有健保資料庫，探討臺灣合適之早期安寧緩和轉介時機，並應將其納入各類末期與重大疾病之管理計畫當中。

世界多國皆有以 PROM 設計之安寧緩和療護品質管理計畫，然而臺灣尚無相關品質管理計畫。本研究藉由分析近期國民健康署試辦之臺灣安寧緩和療護品質管理計畫 (Taiwan Palliative Care Outcomes Collaboration, TPCOC)，證實以 PROM 設計之品質管理計畫可改善臨終照護品質之在家善終，且可能可減少無效醫療。然而，國民健康署於 2021 年 12 月計畫結束後暫無相關計畫。安寧緩和療護是末期病人最重要的健康照護模式，在後疫情時代尤其重要。國民健康署應設計屬於臺灣本土之 PROM 評估工具與品質管理計畫，且應組織專家會議討論並設立適合臺灣之臨終照護品質指標。

過去研究和經驗發現 PROM 雖可明顯改善末期病人症狀控制，但可能造成醫療團隊耗時而不願意採用。為進一步鼓勵醫療院所使用 PROM 之評估工具，應將溝通諮詢等過程融入安寧給付中。此外，相關品質管理計畫應依照不同臨床場域設計合適之 PROM 指標，如住院病房、共同照護、居家等，並應將其納入醫院評鑑當中。

### 二、未來研究

未來研究者可設計臺灣自己的 PROM 評估工具，並進一步驗證其信效度與可行性，以避免澳洲 PCOC 工具之耗時與造成評估者負擔等疑慮。此外，本研究只在同一家醫學中心安寧緩和住院病人收案，欠缺研究族群之外推性。未來可考慮納入不同安寧場域，如安寧居家、安寧共同照護等；或是納入其他不同醫療體系病人以綜合全面研究。本研究住院期間未排除轉科前其他專科病房之影響，未來研究可進一步分析轉科時機，及 TPCOC 對不同末期病人之影響。未來研究可進一步長期縱向追蹤，觀察仍持續執行 TPCOC 之醫療機構之成效。

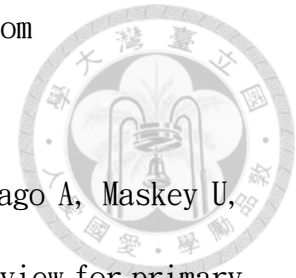
## 參考文獻



- [1] Chen, R. C. Hospice palliative care policy in Taiwan: Past developments and future perspectives. *Hu Li Za Zhi* 2015, 62, 13 – 17.
- [2] The Economist Intelligence Unit (EIU). The 2015 Quality of Death Index: Ranking Palliative Care Across the World. 2015. Available online: [https://www.virtualhospice.ca/Assets/2015%20Quality%20of%20Death%20Index\\_20151013163458.pdf](https://www.virtualhospice.ca/Assets/2015%20Quality%20of%20Death%20Index_20151013163458.pdf).
- [3] Finkelstein, E. A. ; Bhadelia, A. ; Goh, C. ; Baid, D. ; Singh, R. ; Bhatnagar, S. ; Connor, S.R. Cross Country Comparison of Expert Assessments of the Quality of Death and Dying 2021. *J. Pain Symptom Manag.* 2022, 63, e419 – e429.
- [4] 台灣安寧緩和療護政策白皮書 - 國家衛生研究院  
<https://lib.nhri.edu.tw/NewWeb/nhri/ebook/39000000464078.pdf>
- [5] 監察院調查報告糾正案文 108 內正 0042
- [6] 唐高駿、藍祚運。臨終前無效醫療研究報告書 2014。
- [7] 劉嘉年、楊銘欽、楊志良：台灣成年民眾於死亡前三個月健保醫療費用支出之影響因素分析。台灣衛誌，2001；20(6)：451-62。
- [8] 臺灣無效醫療現況與臺北榮民總醫院無效醫療判定經驗分享。臨床醫學月刊；86 卷 5 期 (2020 / 11 / 27)，P679 – 682 DOI: 10.6666/ClinMed.202011\_86(5).0121
- [9] 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.



[10] Sheikh M, Sekaran S, Kochhar H, Khan AT, Gupta I, Mago A, Maskey U, Marzban S. Hospice vs Palliative care: A comprehensive review for primary care physician. *J Family Med Prim Care.* 2022 Aug;11(8):4168–4173. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_2262\_21. Epub 2022 Aug 30. PMID: 36352983; PMCID: PMC9638637.

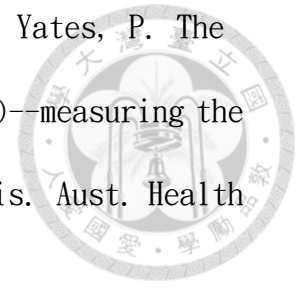
[11] Mills J, Abel J, Kellehear A, Patel M. Access to palliative care: the primacy of public health partnerships and community participation. *Lancet Public Health.* 2021 Nov;6(11):e791–e792. doi: 10.1016/S2468–2667(21)00213–9. Epub 2021 Oct 9. PMID: 34634238.

[12] Yang, P.C.; Shih, M.J.; Liu, Y.A.; Hsu, Y.C.; Chang, H.T.; Lin, M.H.; Chen, T.J.; Chou, L.F.; Hwang, S.J. Web Search Trends of Implementing the Patient Autonomy Act in Taiwan. *Healthcare* 2020, 8, 353.

[13] Hospice Palliative Care Act. [(accessed on 16 May 2022)]; Available online: <https://law.moj.gov.tw/ENG/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0020066>

[14] Hsiao WH, Wang CL, Lee LC, Chien SP, Hsu CC, Chu WM. Exploring Risk Factors of Unexpected Death, Using Palliative Care Outcomes Collaboration (PCOC) Measures, among Terminal Patients Receiving Palliative Care in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Oct 15;19(20):13294. doi: 10.3390/ijerph192013294. PMID: 36293875; PMCID: PMC9602686.

[15] Eagar, K. ; Watters, P. ; Currow, D.C. ; Aoun, S.M. ; Yates, P. The Australian Palliative Care Outcomes Collaboration (PCOC)—measuring the quality and outcomes of palliative care on a routine basis. Aust. Health Rev. 2010, 34, 186 - 192.



[16] Dudgeon D. The Impact of Measuring Patient-Reported Outcome Measures (PROM) on Quality of and Access to Palliative Care. J Palliat Med. 2018.

[17] Witt J, Murtagh F, de Wolf-Linder S. Introducing the outcome assessment and complexity collaborative (OACC) suite of measures—a brief introduction, 2014. Kings College London. Available: <https://www.kcl.ac.uk/cicelysaunders/newsevents/>

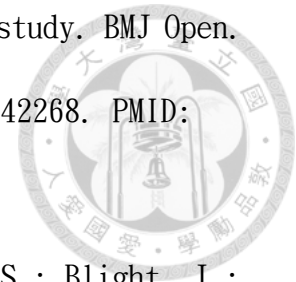
[newsrecords/2015/may/service-user-involvement-in-palliative-care](https://www.kcl.ac.uk/cicelysaunders/newsevents/newsrecords/2015/may/service-user-involvement-in-palliative-care)

[18] Pantilat SZ, Marks AK, Bischoff KE, Bragg AR, O’ Riordan DL. The Palliative Care Quality Network: Improving the Quality of Caring. J Palliat Med. 2017 Aug;20(8):862-868. doi: 10.1089/jpm.2016.0514. Epub 2017 Apr 6. PMID: 28384070.

[19] Palliative care services in Australia, Palliative care outcomes. Available online: <https://www.aihw.gov.au/reports/palliative-care-services/palliative-care-services-in-australia/contents/palliative-care-outcomes>

[20] Woods JA, Katzenellenbogen JM, Murray K, Johnson CE, Thompson SC. Occurrence and timely management of problems requiring prompt intervention among Indigenous compared with non-Indigenous Australian

palliative care patients: a multijurisdictional cohort study. *BMJ Open*. 2021 Mar 16;11(3):e042268. doi: 10.1136/bmjopen-2020-042268. PMID: 33727263; PMCID: PMC7970279.



[21] Kristjanson, L. ; Pickstock, S. ; Yuen, K. ; Davis, S. ; Blight, J. ; Cummins, A. ; Dean, A. ; Tinnelly, K. ; Cousins, K. Development and Testing of the Revised Symptom Assessment Scale (SAS): Final Report; Edith Cowan University: Perth, Australia, 1999.

[22] Masso, M. ; Allingham, S.F. ; Johnson, C.E. ; Pidgeon, T. ; Yates, P. ; Currow, D. ; Eagar, K. Palliative Care Problem Severity Score: Reliability and acceptability in a national study. *Palliat. Med.* 2016, 30, 479 – 485.

[23] Abernethy, A.P. ; Shelby-James, T. ; Fazekas, B.S. ; Woods, D. ; Currow, D.C. The Australia-modified Karnofsky Performance Status (AKPS) scale: A revised scale for contemporary palliative care clinical practice [ISRCTN81117481]. *BMC Palliat. Care* 2005, 4, 7.

[24] Fries, B.E. ; Schneider, D.P. ; Foley, W.J. ; Gavazzi, M. ; Burke, R. ; Cornelius, E. Refining a case-mix measure for nursing homes: Resource Utilization Groups (RUG-III). *Med. Care* 1994, 32, 668 – 685.

[25] Masso, M. ; Allingham, S.F. ; Banfield, M. ; Johnson, C.E. ; Pidgeon, T. ; Yates, P. ; Eagar, K. Palliative Care Phase: Inter-rater reliability and acceptability in a national study. *Palliat. Med.* 2015, 29, 22 – 30.

[26] Ostgathe C, Voltz R. Quality indicators in end-of-life care. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2010 Sep;4(3):170-3. doi:

10.1097/SPC.0b013e32833add10. PMID: 20489644.

[27] Ferrell BR, Twaddle ML, Melnick A, Meier DE. National Consensus Project Clinical Practice Guidelines for Quality Palliative Care Guidelines, 4th Edition. *J Palliat Med.* 2018 Dec;21(12):1684-1689. doi: 10.1089/jpm.2018.0431. Epub 2018 Sep 4. PMID: 30179523.

[28] Virdun C, Luckett T, Lorenz KA, Phillips J. National quality indicators and policies from 15 countries leading in adult end-of-life care: a systematic environmental scan. *BMJ Support Palliat Care.* 2018 Jun;8(2):145-154. doi: 10.1136/bmjspcare-2017-001432. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29305499.

[29] Pasman HR, Brandt HE, Deliens L, Francke AL. Quality indicators for palliative care: a systematic review. *J Pain Symptom Manage.* 2009 Jul;38(1):145-156. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2008.07.008. PMID: 19615636.

[30] Earle CC, Park ER, Lai B, Weeks JC, Ayanian JZ, Block S. Identifying potential indicators of the quality of end-of-life cancer care from administrative data. *J Clin Oncol.* 2003 Mar 15;21(6):1133-8. doi: 10.1200/JCO.2003.03.059. PMID: 12637481.

[31] Earle CC, Landrum MB, Souza JM, Neville BA, Weeks JC, Ayanian JZ. Aggressiveness of cancer care near the end of life: is it a quality-of-care issue? *J Clin Oncol.* 2008 Aug 10;26(23):3860-6. doi: 10.1200/JCO.2007.15.8253. Erratum in: *J Clin Oncol.* 2010 Jul

1;28(19):3205. Erratum in: J Clin Oncol. 2011 Nov 20;29(33):4472. PMID: 18688053; PMCID: PMC2654813.

[32] Kao YH, Chiang JK. Effect of hospice care on quality indicators of end-of-life care among patients with liver cancer: a national longitudinal population-based study in Taiwan 2000–2011. BMC Palliat Care. 2015 Aug 19;14:39. doi: 10.1186/s12904-015-0036-9. PMID: 26286505; PMCID: PMC4545784.

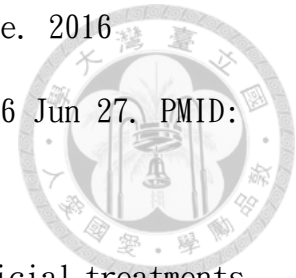
[33] Wan, S.-C & Chou, Y.-Y & Chang, G.-M & Tung, Y.-C. (2020). Effect of hospice care use on the utilization and expenses of care for end-of-life patients with and without cancer. Taiwan Journal of Public Health. 39. 187–201. 10.6288/TJPH.202004\_39(2).108073.

[34] Aghabarary M, Dehghan Nayeri N. Medical futility and its challenges: a review study. J Med Ethics Hist Med. 2016 Oct 20;9:11. PMID: 28050241; PMCID: PMC5203684.

[35] Lo JJ, Graves N, Chee JH, Hildon ZJ. A systematic review defining non-beneficial and inappropriate end-of-life treatment in patients with non-cancer diagnoses: theoretical development for multi-stakeholder intervention design in acute care settings. BMC Palliat Care. 2022 Nov 9;21(1):195. doi: 10.1186/s12904-022-01071-7. PMID: 36352403; PMCID: PMC9644578.

[36] Cardona-Morrell M, Kim J, Turner RM, Anstey M, Mitchell IA, Hillman K. Non-beneficial treatments in hospital at the end of life: a systematic

review on extent of the problem. *Int J Qual Health Care*. 2016 Sep;28(4):456-69. doi: 10.1093/intqhc/mzw060. Epub 2016 Jun 27. PMID: 27353273.



[37] Carter HE, et al. Factors associated with non-beneficial treatments in end of life hospital admissions: a multicenter retrospective cohort study in Australia. *BMJ Open*. 2019.

[38] Vitetta L, Kenner D, Sali A. Bacterial infections in terminally ill hospice patients. *J Pain Symptom Manage*. 2000 Nov;20(5):326-34. doi: 10.1016/s0885-3924(00)00189-5. PMID: 11068154.

[39] Albrecht JS, McGregor JC, Fromme EK, Bearden DT, Furuno JP. A nationwide analysis of antibiotic use in hospice care in the final week of life. *J Pain Symptom Manage*. 2013 Oct;46(4):483-90. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.09.010. Epub 2013 Jan 11. PMID: 23317761; PMCID: PMC3723720.

[40] Furuno JP, Noble BN, Horne KN, McGregor JC, Elman MR, Bearden DT, Walsh EW, Fromme EK. Frequency of outpatient antibiotic prescription on discharge to hospice care. *Antimicrob Agents Chemother*. 2014 Sep;58(9):5473-7. doi: 10.1128/AAC.02873-14. Epub 2014 Jul 7. PMID: 25001299; PMCID: PMC4135830.

[41] Clark MD, Halford Z, Herndon C, Middendorf E. Evaluation of Antibiotic Initiation Tools in End-of-Life Care. *Am J Hosp Palliat Care*. 2022 Mar;39(3):274-281. doi: 10.1177/10499091211027806. Epub 2021 Jun 25.

PMID: 34169763.

[42] Rosenberg JH, Albrecht JS, Fromme EK, Noble BN, McGregor JC, Comer AC, Furuno JP. Antimicrobial use for symptom management in patients receiving hospice and palliative care: a systematic review. *J Palliat Med.* 2013 Dec;16(12):1568-74. doi: 10.1089/jpm.2013.0276. Epub 2013 Oct 23. PMID: 24151960; PMCID: PMC3868271.

[43] 王律凱、林益卿、蔡佩渝(2015)。安寧療護癌末病人是否需要抗生素治療。安寧療護雜誌,20(3),269-274。[https://doi.org/10.6537/TJHPC.2015.20\(3\).5](https://doi.org/10.6537/TJHPC.2015.20(3).5)

[44] Sousa MS, Davis W, Blanchard M, Razmovski-Naumovski V, Agar M, Daveson B, Hsm D, Currow DC. Appetite-Related Distress Is Burdensome in the Last Sixty Days of Life of People Receiving Palliative Care: A National Longitudinal Consecutive Cohort Study. *J Palliat Med.* 2022 Apr;25(4):636-642. doi: 10.1089/jpm.2021.0462. Epub 2021 Dec 31. PMID: 34978898.

[45] Currow DC, Davis W, Connolly A, Krishnan A, Wong A, Webster A, Barnes-Harris MM, Daveson B, Ekström M. Sleeping-related distress in a palliative care population: A national, prospective, consecutive cohort. *Palliat Med.* 2021 Oct;35(9):1663-1670. doi: 10.1177/0269216321998558. Epub 2021 Mar 17. PMID: 33726609.

[46] Morgan DD, Tieman JJ, Allingham SF, Ekström MP, Connolly A, Currow DC. The trajectory of functional decline over the last 4 months of life in a palliative care population: A prospective, consecutive cohort study.

Palliat Med. 2019 Jun;33(6):693–703. doi: 10.1177/0269216319839024. Epub 2019 Mar 27. PMID: 30916620.

[47] Pantilat SZ, Marks AK, Bischoff KE, Bragg AR, O’ Riordan DL. The Palliative Care Quality Network: Improving the Quality of Caring. J Palliat Med. 2017 Aug;20(8):862–868. doi: 10.1089/jpm.2016.0514. Epub 2017 Apr 6. PMID: 28384070.

[48] Liu AY, O’ Riordan DL, Marks AK, Bischoff KE, Pantilat SZ. A Comparison of Hospitalized Patients With Heart Failure and Cancer Referred to Palliative Care. JAMA Netw Open. 2020 Feb 5;3(2):e200020. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.0020. PMID: 32101304; PMCID: PMC7137679.

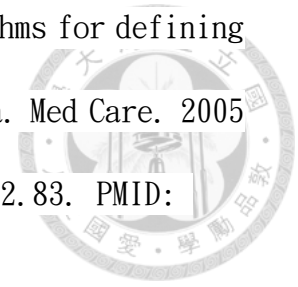
[49] Ufere NN, O’ Riordan DL, Bischoff KE, Marks AK, Eneanya N, Chung RT, Jackson V, Pantilat SZ, El-Jawahri A. Outcomes of Palliative Care Consultations for Hospitalized Patients With Liver Disease. J Pain Symptom Manage. 2019 Nov;58(5):766–773. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2019.07.011. Epub 2019 Jul 19. PMID: 31326503; PMCID: PMC6823143.

[50] Chapman AC, Lin JA, Cobert J, Marks A, Lin J, O’ Riordan DL, Pantilat SZ. Utilization and Delivery of Specialty Palliative Care in the ICU: Insights from the Palliative Care Quality Network. J Pain Symptom Manage. 2022 Jun;63(6):e611–e619. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2022.03.011. PMID: 35595374; PMCID: PMC9303815.

[51] Quan H, Sundararajan V, Halfon P, Fong A, Burnand B, Luthi JC,



Saunders LD, Beck CA, Feasby TE, Ghali WA. Coding algorithms for defining comorbidities in ICD-9-CM and ICD-10 administrative data. *Med Care.* 2005 Nov;43(11):1130-9. doi: 10.1097/01.mlr.0000182534.19832.83. PMID: 16224307.



[52] Lin MH, Chen TJ, Chou YJ. Changes in the Place of Death and Implications for End-of-Life Care Policy: A Population-Based Observational Study. *J Palliat Med.* 2023 May 10. doi:

10.1089/jpm.2022.0567. Epub ahead of print. PMID: 37163202.

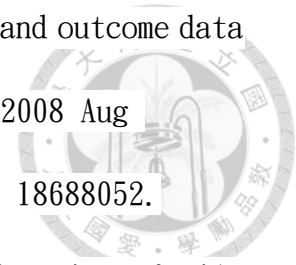
[53] Gomes B, Calanzani N, Gysels M, Hall S, Higginson IJ. Heterogeneity and changes in preferences for dying at home: a systematic review. *BMC Palliat Care.* 2013 Feb 15;12:7. doi: 10.1186/1472-684X-12-7. PMID: 23414145; PMCID: PMC3623898.

[54] Choi J, Miyashita M, Hirai K, Sato K, Morita T, Tsuneto S, Shima Y. Preference of place for end-of-life cancer care and death among bereaved Japanese families who experienced home hospice care and death of a loved one. *Support Care Cancer.* 2010 Nov;18(11):1445-53. doi: 10.1007/s00520-009-0767-3. Epub 2009 Oct 27. PMID: 19859745.

[55] Chen CH, Lin YC, Liu LN, Tang ST. Determinants of preference for home death among terminally ill patients with cancer in Taiwan: a cross-sectional survey study. *J Nurs Res.* 2014 Mar;22(1):37-44. doi: 10.1097/jnr.000000000000016. PMID: 24517898.

[56] Currow DC, Eagar K, Aoun S, Fildes D, Yates P, Kristjanson LJ. Is

it feasible and desirable to collect voluntarily quality and outcome data nationally in palliative oncology care? *J Clin Oncol.* 2008 Aug 10;26(23):3853-9. doi: 10.1200/JCO.2008.16.5761. PMID: 18688052.



[57] Tang ST, Chen CC, Tang WR, Liu TW. Determinants of patient-family caregiver congruence on preferred place of death in taiwan. *J Pain Symptom Manage.* 2010 Aug;40(2):235-45. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2009.12.018. Epub 2010 Jun 11. PMID: 20541896.

[58] Kao SY, Liu CY, Gau ML, Lin HR. Factors Influencing Family Members in Choosing the Preferred Place of Death for Hospitalized Dying Older Patients. *Omega (Westport).* 2022 Jul 7:302228221113617. doi: 10.1177/00302228221113617. Epub ahead of print. PMID: 35796427.

[59] Lee EJ, Lee NR. Factors associated with place of death for terminal cancer patients who wished to die at home. *Medicine (Baltimore).* 2022 Sep 30;101(39):e30756. doi: 10.1097/MD.00000000000030756. PMID: 36181095; PMCID: PMC9524872.

[60] Jordan RI, Allsop MJ, ElMokhallalati Y, Jackson CE, Edwards HL, Chapman EJ, Deliens L, Bennett MI. Duration of palliative care before death in international routine practice: a systematic review and meta-analysis. *BMC Med.* 2020 Nov 26;18(1):368. doi: 10.1186/s12916-020-01829-x. PMID: 33239021; PMCID: PMC7690105.

[61] Choi JY, Kong KA, Chang YJ, Jho HJ, Ahn EM, Choi SK, Park S, Lee MK. Effect of the duration of hospice and palliative care on the quality of

dying and death in patients with terminal cancer: A nationwide multicentre study. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2018 Mar;27(2):e12771. doi: 10.1111/ecc.12771. Epub 2017 Sep 15. PMID: 28913848.



[62] Lo JJ, Yoon S, Neo SHS, Sim DKL, Graves N. Factors Influencing Potentially Futile Treatments at the End of Life in a Multiethnic Asian Cardiology Setting: A Qualitative Study. *Am J Hosp Palliat Care*. 2022 Sep;39(9):1005–1013. doi: 10.1177/10499091211053624. Epub 2021 Dec 8. PMID: 34877875.

[63] Lo JJ, Yoon S, Neo SHS, Sim DKL, Graves N. Elements of Potentially Inappropriate Interventions and Patient Prognostic Profiles at the End of Life in Cardiology: A Qualitative Analysis. *J Palliat Med*. 2023 May;26(5):700–703. doi: 10.1089/jpm.2022.0564. Epub 2023 Feb 14. PMID: 36787484.

[64] Jox RJ, Schaider A, Marckmann G, Borasio GD. Medical futility at the end of life: the perspectives of intensive care and palliative care clinicians. *J Med Ethics*. 2012 Sep;38(9):540–5. doi: 10.1136/medethics-2011-100479. Epub 2012 May 5. PMID: 22562948.

[65] Aiyegbusi OL, Roydhouse J, Rivera SC, Kamudoni P, Schache P, Wilson R, Stephens R, Calvert M. Key considerations to reduce or address respondent burden in patient-reported outcome (PRO) data collection. *Nat Commun*. 2022 Oct 12;13(1):6026. doi: 10.1038/s41467-022-33826-4. PMID: 36224187; PMCID: PMC9556436.