

國立臺灣大學公共衛生學院公共衛生碩士學位學程

碩士論文—實務實習成果報告

Master of Public Health Program

College of Public Health

National Taiwan University

Master's Thesis — Practicum Report



長者功能狀態對死亡之影響

The impact of elderly functional status on mortality.

楊雅婷

Ya-Ting Yang

校內單位指導教師：陳秀熙 教授

Advisor: Hsiu-Hsi Chen, Ph.D.

實習單位指導教師：葉彥伯 局長

Preceptor: Yen-Po Yeh, Ph.D.

中華民國 113 年 8 月

August , 2024

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

MASTER'S THESIS ACCEPTANCE CERTIFICATE
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY

長者功能狀態對死亡之影響

The impact of elderly functional status on mortality.

本論文係楊雅婷(姓名)R11847014(學號)在國立臺灣大學公共衛生
碩士學位學程(系/所/學位學程)完成之碩士學位論文，於民國113年
6月 20日承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明。

口試委員 Oral examination committee:

陳秀貞

(指導教授 Advisor)

鄭志鴻

章志仰



謝辭

兩年時光稍縱即逝，仍記得當初收到錄取通知書的喜悅，滿懷對學習的熱情，我投入了研究所的課程中。剛入學便面對 13 學分的必修課程，加上每周持續搭車北上上課的辛勤，同時還需要兼顧工作與學業，儘管時常覺得時間不夠用，但也努力克服困難，感謝當初自己的堅持與不放棄。

在攻讀研究所的學業中，我要特別感謝我的家人。由於工作的緣故，我居住在遠離家鄉的彰化，但我從未感到孤單，無論是面對工作的壓力還是學業上的挑戰，在我焦頭爛額之際，家人總在我身後給予無限的關懷和支持，常常一通電話就長達一個多小時，聽我抒發情緒、陪我緩解壓力。當我面對挫折或是不如預期的事物，他們教會我如何轉換思維，不要受負面情緒影響，積極面對問題與突破困境，我非常感激家人給予我的支持與陪伴。

在學業上，我要感謝我的指導教授陳秀熙教授、嚴明芳教授和老師們帶領的碩博士生研究團隊。他們在課業、統計分析和機器學習領域給予我精心的指導及幫助，使我能夠將所學應用到實際案例中。另外，也特別感謝我的主管，也是我單位指導教授彰化縣衛生局葉彥伯局長。儘管極其繁忙，他仍抽空指導我的碩士論文，引導我建立論文的研究架構、資料整理、除錯與數據分析的步驟，並檢視分析數據是否異常，即時進行調整。

此外，我衷心感謝科室內的同事們，每當我請假北上上課時，他們代理我的業務或出席會議，並幫助我摘錄重要的會議內容，使我能專心學習而不擔心業務遺漏，感謝同事們的協助及體諒。

最後，再次謝謝一路以來給予我支持與幫助的家人、朋友與師長們，因著你們的協助與鼓勵，我順利完成研究所的學業。這段求學之旅，我不僅收穫了寶貴的知識，也豐富了實踐經驗。在此，我要表達最誠摯的感謝！謝謝你們！



中文摘要

研究背景

人口高齡化為全球普遍趨勢，意味著長者照護負擔與醫療資源分配，以及對老年人行動、孤立和心理健康問題的關注。2020 年 COVID-19 疫情爆發，長者多免疫系統低下、器官功能衰退並伴隨慢性病等健康問題，易於感染 COVID-19 後出現不良的預後，嚴重者甚至導致死亡。

研究目的

本研究為探討 COVID-19 疫情期間、65 歲以上社區長者身體功能狀態、衰弱、運動能力、骨質密度、失能程度、憂鬱與認知程度與死亡之相關性。

材料與方法

研究設計為回溯性世代追蹤研究，以 2019 年至 2021 年 4 月設籍在彰化縣且參與高齡者整合式健康檢查及體適能檢測之 65 歲以上長者為研究對象，追蹤其至 2023 年 12 月 31 日止。事件為全死因的發生。使用高齡者整合式健康檢查、社區據點體適能檢測、骨質密度巡迴篩檢與傳染病通報系統中 COVID-19 感染資料整合後進行多元邏輯式迴歸和 Cox 比例風險迴歸存活分析，探討各功能變項與死亡的關聯性，並應用機器學習中的隨機森林，探討各類變項對於死亡重要順序綜合性影響。

結果

本研究納入 3,214 位 65 歲以上社區長者，其中死亡人數佔 6.44%(N=207)。由多元邏輯式迴歸結果發現，男性死亡風險高於女性 (adjusted odds ratio (aOR)=2.48, 95% 信賴區間=1.58-3.89)，年齡大、BMI 過輕、與看護同住或住機構、目前有吸菸者或已戒酒之生活習慣者的長者有較高的死亡機率，而曾感染 COVID-19 的長者死亡風險較未曾感染者低(aOR=0.54, 95% 信賴區間=0.37-0.78)。個人病史則皆未與死亡有顯著相關。另外，在各類功能狀態中，僅慣用手握力異常與死亡顯著相關，死亡機率增加 64% (aOR=1.64, aOR 95% 信賴區間=1.09-2.45)。



由 Cox 比例風險多元迴歸存活時間結果發現，在基本人口學與生活型態方面，呈現與未納入時間邏輯式迴歸分析時相似的結果，而有糖尿病、腎臟病或心臟病病史的長者有較高的死亡風險。另外，在各類功能狀態中，SOF 功能衰弱前期的長者死亡風險增加 61%(aHR =1.61，aHR 95%信賴區間=1.17-2.21)，運動能力中未能於 12 秒內完成坐站 5 次、慣用手握力異常或 6 公尺步行速度慢者，死亡風險較高，分別增加 39%(aHR =1.39、aHR 95%信賴區間=1.01-1.90)、60%(aHR =1.60、aHR 95%信賴區間=1.09-2.35)、97%(aHR =1.97、aHR 95%信賴區間=1.29-3.02)。中重度失能或認知異常的長者，死亡風險分別增加 82%(aHR =1.82、aHR 95%信賴區間=1.21-2.74)、55%(aHR =1.55，aHR 95%信賴區間=1.02-2.35)。

運用機器學習方式找出影響死亡的重要因子，由邏輯式迴歸與隨機森林模型中發現預測死亡事件是否發生的共同影響因子為年齡、BMI 與 6 公尺步行速度。另在邏輯式迴歸模型中，性別、COVID-19 感染、糖尿病、心臟病與慣用手握力也是顯著影響死亡的重要變項，而在隨機森林模型中，顯著影響死亡的重要變項則還包含失能狀態、社會心理變項 B、坐站 5 次與居住狀況。

最後將重要變項變項放入 Cox 比例風險迴歸模型預測個人存活機率及個人特徵分類。

結論

利用社區多元資料在 COVID-19 疫情期間，找出影響 65 歲以上社區長者死亡最重要的因素為性別、年齡、BMI、個人病史、運動能力、失能狀態與社會心理變項 B，未來可以從這些面向，進行長者健康促進活動或長者照護服務政策在面對疫新興傳染病疫情爆發的規劃及參考。

關鍵字：社區長者、衰弱、COVID-19、全死因死亡率、功能狀態



Abstract

Background

The aging population is a global trend, indicating increased burdens in elderly care, allocation of medical resources, and concerns regarding mobility, isolation, and mental health issues among the elderly. The outbreak of COVID-19 in 2020 exacerbated these concerns, as the elderly often have weakened immune systems, declining organ functions, and underlying health conditions, making them more susceptible to adverse outcomes after contracting COVID-19, with severe cases even leading to death.

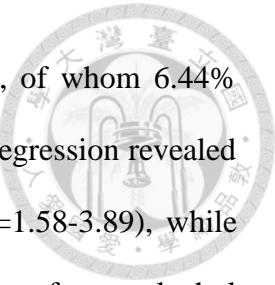
Research Purpose

This study aims to investigate the associations between the physical functioning, frailty, locomotor, bone density, disability, depression, cognitive status, and mortality among community-dwelling elderly aged 65 and above in Changhua, Taiwan, under the scenario of the COVID-19 pandemic.

Materials and Methods

This study design is a retrospective cohort study that enrolled individuals aged 65 and older who were residents of Changhua from 2019 to April 2021 and participated in integrated health examinations and physical fitness tests for the elderly. The study aims to track mortality events among the participants until December 31, 2023. Data from integrated health examinations for the elderly, community-based fitness tests, bone density screenings, and COVID-19 infection records from the Infectious Disease Notification System, were collected and linked to mortality data from the household registration system. Multiple logistic regression and Cox proportional hazards regression were used to explore associations between various functional status and mortality. Additionally, random forest, a machine learning technique, was applied to examine the ranking of important variables associated with mortality.

Results



This study included 3,214 community elders over 65 years old, of whom 6.44% (N=207) died during the study period. Results from multiple logistic regression revealed that males had higher mortality than females ($aOR=2.48$, $95\% CI = 1.58-3.89$), while older age, living with caregivers or in institutions, and current smokers or former alcohol consumers were associated with higher mortality rates.

The elderly who had been infected with COVID-19 had lower mortality compared to those who hadn't ($aOR=0.54$, $95\% CI = 0.37-0.78$). Personal medical histories didn't show significant associations with mortality. However, among various functional status, only abnormal grip strength in the dominant hand was significantly associated with a 64% increased risk of death ($aOR=1.64$, $aOR 95\% CI=1.09-2.45$).

Results from multiple Cox proportional hazards regression, adding survival time, showed similar associations in demographic and lifestyle factors as seen in the analysis without time inclusion. The elderly with histories of diabetes, kidney disease, or heart disease had higher risks of mortality. Additionally, among various functional status, pre-frailty assessed by the SOF criteria was associated with a 61% increased risk of death ($aHR 95\% CI=1.17-2.21$). Those unable to complete five chair stands within 12 seconds, with abnormal grip strength, or with slow walking speed over 6 meters had increased risks of death by 39% ($aHR=1.39$, $aHR 95\% CI=1.01-1.90$), 60% ($aHR=1.60$, $aHR 95\% CI=1.09-2.35$), and 97% ($aHR=1.97$, $aHR 95\% CI=1.29-3.02$) respectively. The elderly with moderate to severe disability or cognitive impairment faced increased risks of death by 82% ($aHR=1.82$, $aHR 95\% CI=1.21-2.74$) and 55% ($aHR=1.55$, $aHR 95\% CI=1.02-2.35$) respectively.

Using machine learning methods to find important factors affecting death. Logistic regression and random forest models revealed that age, BMI, and 6-meter walking speed were consistently important predictors of mortality. In logistic regression models, gender, COVID-19 infection, diabetes, heart disease, and grip strength were significant predictors

of death. In random forest models, additional significant predictors included disability status, frailty , ability to complete five chair stands, and living arrangements.

The classification of personal features in the light of individualized survival probability pursuant to the Cox regression model was further performed.

Conclusion

Leveraging multifarious community-based data with the COVID-19 pandemic scenario, the present study identified significant factors influencing mortality among community-dwelling elderly aged 65 and above including gender, age, BMI, personal medical history, physical fitness, disability status, and frailty . All these findings can serve as focal points for developing elderly health promotion activities or policies for eldercare services when facing the outbreaks of emerging infectious disease.

Keywords: Community-dwelling elderly, Frailty, COVID-19, All-cause mortality 、 functional status



目次

論文口試委員審定書	iii
謝辭	ii
中文摘要	iii
Abstract.....	v
目次	viii
圖次	x
表次	xi
第一章 導論	1
第一節 實習單位簡介	1
第二節 研究背景與動機	2
一、 人口高齡化趨勢	2
二、 COVID-19 疫情大流行，長者為高風險族群	2
三、 長者的死亡情形	3
第三節 研究目的	3
第二章 文獻回顧	4
第一節 長者老化過程與長者死亡率	4
第二節 COVID-19 疫情對長者的影響	5
第三節 影響長者死亡之因素	5
第三章 材料與方法	10
第一節 研究對象	10
第二節 研究設計與研究區間	10
第三節 研究架構	11
第四節 資料來源	11
第五節 研究變項操作型定義	13



第六節 分析工具與方法	17
第四章 研究結果	18
第一節 描述性分布	18
第二節 影響死亡事件的相關因子與死亡勝算比	19
第三節 影響死亡事件的風險因子與死亡風險比	22
第四節 邏輯式迴歸模型、隨機森林模型預測個人死亡機率並將兩者相比	26
第五節 Cox 比例風險迴歸模型預測個人存活機率	28
第五章 結論與討論	85
第一節 COVID-19 感染對死亡的作用	85
第二節 全死因死亡的影響因子	85
第三節 討論	86
第四節 研究限制	86
第六章 建議	87
第七章 參考文獻	88
附錄	91
一、 彰化縣衛生局高齡者整合式健檢問卷	91
二、 長照 C 據點體適能檢測服務	97
三、 彰化縣骨質密度社區巡迴篩檢計畫-彰化縣骨質密度篩檢同意書	99
四、 長者體適能檢測報告單	100

圖次



圖 1 造成長者衰弱與失能的主要健康問題	4
圖 2 歷年死亡人數年齡結構	5
圖 3 彰化縣 65 歲以上縣民參與社區據點活動之 Block Chain	10
圖 4 研究設計流程圖	10
圖 5 研究架構圖	11
圖 6 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡勝算比(aOR)之長條圖	56
圖 7 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡風險比值(aHR)之長條圖	78
圖 8 邏輯式迴歸模型之 ROC Curve	80
圖 9 隨機森林模型之 ROC Curve	80
圖 10 隨機森林模型中影響死亡的重要變項長條圖	81
圖 11 邏輯式迴歸與隨機森林模型中影響死亡的重要變項范氏圖	82

表次

表 1 參與高齡者整合式健康篩檢及社區體適能檢測之彰化縣 65 歲以上社區長者分 布	29
表 2 參與高齡者整合式健康篩檢及社區體適能檢測之彰化縣 65 歲以上社區長者全 死因死亡率	31
表 3 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡之單變項邏輯式迴歸分析	35
表 4 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態與死亡之多變項邏輯式 迴歸分析	38
表 5 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、功能衰弱評估與死亡 之多變項邏輯式迴歸分析	40
表 6 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 A 與死 亡之多變項邏輯式迴歸分析	42
表 7 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 B 與死 亡之多變項邏輯式迴歸分析	44
表 8 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、運動能力與死亡之多 變項邏輯式迴歸分析	46
表 9 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、骨質密度檢查與死亡 之多變項邏輯式迴歸分析	48
表 10 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、失能評估與死亡之 多變項邏輯式迴歸分析	50
表 11 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、憂鬱評估與死亡之 多變項邏輯式迴歸分析	52
表 12 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、認知功能評估與死 亡之多變項邏輯式迴歸分析	54
表 13 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡之單變項 COX 比例風險迴歸分析	57



表 14 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態與死亡之多變項 COX 比例風險迴歸分析	60
表 15 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、功能衰弱評估與死亡之多變項 COX 比例風險迴歸分析	62
表 16 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 A 與死亡之多變項 COX 比例風險迴歸分析	64
表 17 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 B 與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	66
表 18 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、運動能力與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	68
表 19 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、骨質密度檢查與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	70
表 20 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、失能評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	72
表 21 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、憂鬱評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	74
表 22 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、認知功能評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析	76
表 23 邏輯式迴歸模型之 10-fold cross-validation	79
表 24 隨機森林模型之 10-fold cross-validation	79
表 25 預測死亡或存活的個人特徵	83

第一章 導論



第一節 實習單位簡介

一、 實習單位：彰化縣衛生局

二、 實習單位簡介

1. 組織架構及業務職掌

彰化縣為臺灣縣級行政區中人口數排名第 1 名之縣市，擁有 124 萬人口，也是六大直轄市之外，人口突破百萬人的縣市。民國 34 年時，於當時的彰化市政府民政科成立衛生股，為今日彰化縣衛生局之前身，歷經多次修編及業務調整，現今彰化縣衛生局組織編制為局長、副局長、秘書，並且設有 10 科 3 室，分別為醫政科、藥政暨物質濫用防制科、食品衛生科、保健科、疾病管制科、檢驗科、企劃資訊科、衛生稽查科、長期照護科、行政科、人事室、會計室、政風室，分別負責掌管醫事機構及醫事人員管理、物質濫用防制、食品安全衛生管理、預防保健、癌症篩檢、傳染病防治、慢性病照護、衛生稽查、長期照護等業務[1]，轄下另設有 27 家衛生所，協助推動門診醫療、慢性病管理、預防注射、社區癌症篩檢、社區長者健康促進等公共衛生相關業務。

2. 實習事務與內容，促發研究動機

為促進長者生、心理健康，預防衰弱與延緩失能，實現健康老化之目標，彰化縣衛生局於長照 C 級巷弄長照站(又稱長照 C 據點)開展多項健康促進服務，包括高齡者整合式健康檢查服務、社區據點體適能檢測、骨質密度巡迴篩檢等。由經過培訓的衛生局同仁與體適能檢測團隊深入社區，為長者提供憂鬱、失能、失智評估，以及運動能力和骨質密度檢測，意在早期發現異常個案並提供關懷與轉介服務。

在這些服務的推行下，彰化縣衛生局不斷收集民眾參與篩檢活動和體能檢測的數據，雖已將原始資料建檔留存，但是缺乏完整、妥善的資料建檔、整理與除錯機制，許多資料雜亂無章，不利於進行後續資料處理分析與運用。因此，藉由實習的機會，協助將社區篩檢和檢測資料進行整併與



除錯，改善資料雜亂之困境，以及建立資料收集的建檔規則。

在資料處理過程中，從中認識資料的樣態，並以 Block Chain 方式初探民眾參與長照 C 據點和社區關懷據點活動的情況，發現資料的多樣性與豐富性，因此，計劃深入研究社區據點長者的功能狀態和健康評估結果，包括體適能檢測、憂鬱評估、認知評估以及生活品質評估等內容，以及上述評估項目與全死因死亡之關聯。

第二節 研究背景與動機

一、人口高齡化趨勢

聯合國 2022 年發布的「世界人口展望報告」中指出，2022 年 11 月 15 日全世界人口已達 80 億人，2019 年全球預期壽命為 72.8 歲，預估未來 2025 年預期壽命將上升至 77.2 歲，顯示全球人口壽命延長是推動人口正成長的因素之一[2]，人口高齡化已然成為全球趨勢。

2018 年 3 月底，臺灣 65 歲以上老人人口占總人口比率已達 14.1%(老化指數 122.6)，揭示臺灣已正式進入高齡社會[3]，2023 年老人人口占比 18.4%(老化指數 153.0)，我國國家發展委員會預測未來 2025 年老人人口比率將超過 20%(推估老化指數為 168.2)，邁入超高齡社會[4, 5]。根據內政部戶役司 4 月的人口統計資料中，彰化縣民人口數為 124.4 萬人，其中 65 歲以上老人人口達 22 萬人，佔 18.1%[6]，顯示我國老人人口比率隨年攀升且彰化縣高齡化程度與全國相近。

人口高齡程度逐漸上升將帶來多層面問題，例如：社會保障與福利需求的增加、長者照護負擔與醫療資源的分配，以及老年人孤立和心理健康問題等，這些議題皆值得關注。

二、COVID-19 疫情大流行，長者為高風險族群

2020 年全球爆發嚴重特殊傳染性肺炎大流行，世界衛生組織於 2020 年 1 月 30 日公布此為公共衛生緊急事件，同年 2 月 11 日將此新病毒引起的肺炎稱為「COVID-19 (Coronavirus Disease-2019)」。國際病毒分類委員會正式將此病毒命名為「SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)」



[7]。2020 年 1 月 15 日我國公佈「嚴重特殊傳染性肺炎」(COVID-19) 為第 5 類法定傳染病[8]，該疾病的流行可能對健康造成危害，各國紛紛擬定防治策略與定期監測傳染病的進展。

COVID-19 病毒主要傳染途徑是飛沫傳染，當確診者咳嗽、打噴嚏、進食、說話時會從口鼻釋放出含有病毒株之飛沫粒，可能停留在物體表面。當與確診者有近距離接觸時，就可透過直接吸入或是間接接觸的方式傳染病毒，造成 COVID-19 大流行，而長者較常參與社區活動，無形中也增加接觸病毒的機會。此外，長者因常伴隨著慢性疾病、免疫功能不足或器官衰退等健康問題，成為 COVID-19 的易感族群，於感染後病情容易嚴重化，演變為肺炎、呼吸困難、意識不清等中重症病情，甚至導致死亡。

三、長者的死亡情形

據內政部內政統計通報指出受 COVID-19 疫情及人口老化影響，2022 年全國死亡人數(20 萬 8,129 人)比前一年增加 11.4%，其中 65 歲以上死亡人數(15 萬 8,737 人)占 76.3%[9]，凸顯疫情與高齡化對死亡的影響。鑑於前述情況，產生研究動機，想了解影響彰化地區 65 歲以上社區長者死亡之多種關聯因素，範圍涵蓋長者的生心理層面。

第三節 研究目的

本研究為探討在 COVID-19 疫情的影響下，彰化縣 65 歲以上社區長者身體功能狀態、衰弱、運動能力、骨質密度、失能程度、憂鬱與認知程度與死亡之相關性。

第二章 文獻回顧



第一節 長者老化過程與長者死亡率

人口高齡化和身體功能狀態的變化使未來衰弱與失能長者人口增加，老化的進展可被分為健康、衰弱、失能 3 種階段，各階段間為動態且隨時間連續變換的過程[10]。

健康的長者可能在老化的過程中逐漸進入衰弱前期，容易受到慢性病、骨質疏鬆症、肌少症、營養不良等因素的影響，進而邁入衰弱期，若未透過疾病控制、營養補充或是肌力訓練等方法來改善身體狀態，最終可能步入失能階段。(如圖 1)。

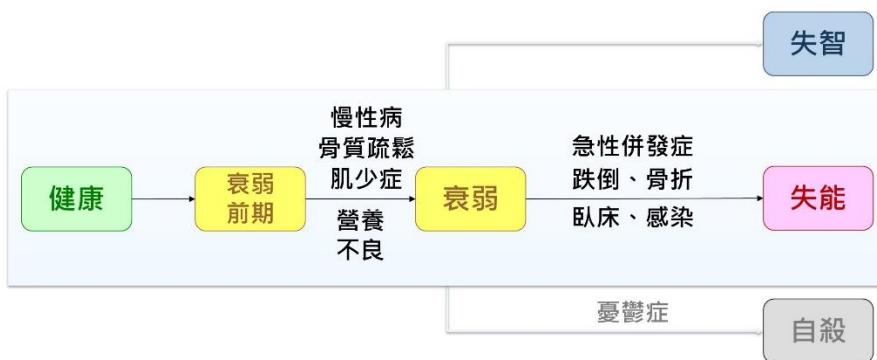


圖 1 造成長者衰弱與失能的主要健康問題

健康及亞健康長者可以透過健康促進課程和社區活動參與來維持正常身體功能，以實現健康老化，而衰弱長者可能伴隨著走路速度變慢、步伐不穩定、肌肉沒力氣或精力不足等特徵，但這些表徵較不明顯，容易被忽略，未能即時幫助衰弱長者改善健康狀況，增強體力和活力，這也可能導致越來越多長者進入失能階段。另外，隨著長期照顧服務規劃的越來越多元化與完善，失能長者得以在友善且無障礙的環境中獲得專業的護理、醫療照護、日常生活照顧與支持，以及康復和復健活動。

依國民健康署 2022 年死因統計結果分析指出，在人口高齡化的影響下，65 歲以上長者死亡占比逐年遞增(如圖 2)，尤其 85 歲以上長者死亡占比最大，達 32.2%。另外，65 歲以上國人粗死亡率每十萬人口 3964.2 人，比前一年增加 11.7%。以地區來看，彰化縣 65 歲以上縣民粗死亡率每十萬人口 4522.6 人，比去年上升 15.0%，顯示彰化縣 65 歲以上長者死亡率高於全國平均值，且死亡率上升的幅度大於全國[11]。

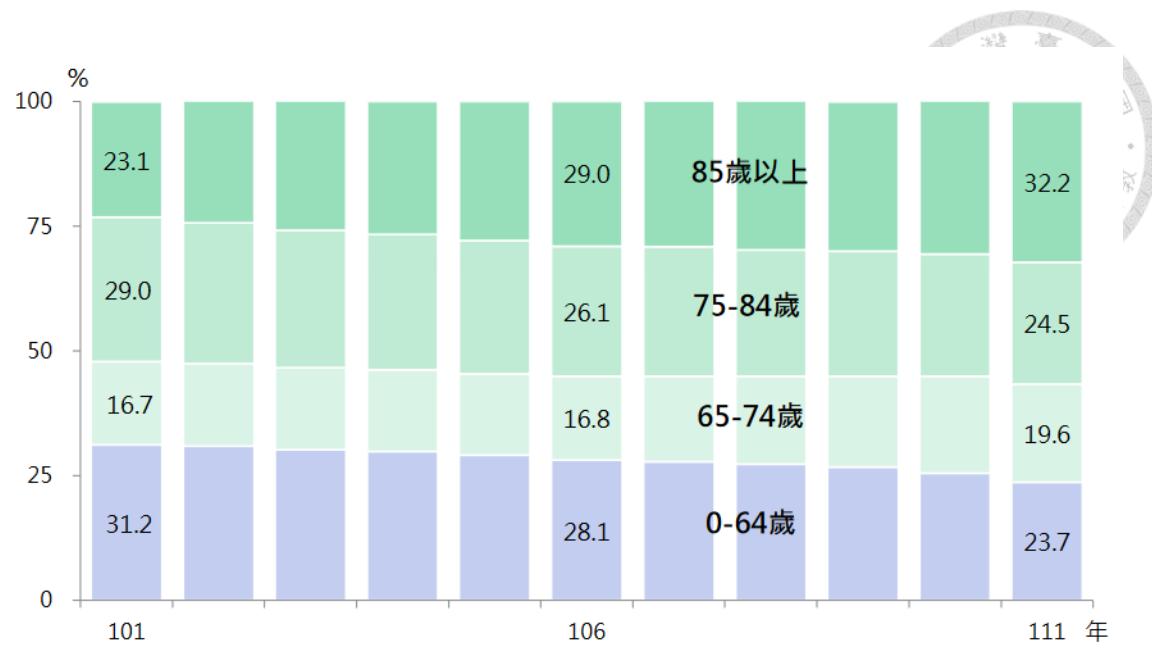


圖 2 歷年死亡人數年齡結構

第二節 COVID-19 疫情對長者的影響

COVID-19 病毒的傳播速度快、病程變化大，研究指出性別、年齡、衰弱、慢性病、生活方式等為 COVID-19 疾病的危險因子[12]。對於確診 COVID-19 的長者而言，男性有較高的死亡可能性且隨著年紀增加而上升[13, 14]，若伴隨心血管疾病、高血壓、腎臟病或糖尿病等慢性疾病，也會增加死亡風險[14, 15]。而長者衰弱的明顯特徵為肌力下降、步態緩慢與反應日漸遲緩等，族群的衰弱程度增加與較高的全死因死亡率有關[16]，也發現年長、衰弱長者可能因為本身衰弱與疾病耐受性差，容易導致確診 COVID-19 後病情轉為嚴重化[17]。

第三節 影響長者死亡之因素

隨著人口老化的加劇，日漸凸顯長者的健康問題，例如：高血壓、糖尿病、心臟病、身體功能衰弱、運動能力、骨質疏鬆、失能、憂鬱、認知障礙等問題，這些因素可能彼此間具有交互作用，共同影響長者的健康，並可能導致死亡。加之，在疫情的影響下，長者面臨較高的 COVID-19 感染風險，於感染 COVID-19 後容易出現不良的預後。

影響長者死亡的因素眾多，涵蓋下列各種層面：



一、長者功能衰弱的盛行率以及功能衰弱與死亡的關聯

衰弱被視為一個生理功能動態變化的症候群，多與三高慢性病相關，常出現在老年族群，於其生理、心理、身體功能等方面產生轉變，明顯症狀有服用多種藥物、情緒憂鬱與身體活動力下降[18]。但若在衰弱前期階段即透過飲食營養攝取、肌力運動、認知訓練、個人化照護等進行介入或訓練，有機會改善衰弱、避免失能[19]。

常以 Ensrud 等人提出的 SOF 方法 (Study of Osteoporotic Fractures) 作為長者功能衰弱評估工具[20]，主要由下列 3 項指標組成：

- (1)體重減輕：在未刻意減重的情況下，與前一年相比，體重是否減少減輕超過 5%?
- (2)下肢功能衰退：在不用手支撐的情況下，是否能從椅子站起來 5 次?
- (3)精力下降：過去一週內，是否經常感到提不起勁來做事?

若符合任意 1 項指標則判斷為衰弱前期，符合任 2 項以上則被歸類為衰弱期。

隨著年齡增長，衰弱現象越普遍，研究指出西方國家中社區衰弱盛行率約為 10.7%[21]，衛生福利部 2018 年老人狀況調查報告指出 65 歲以上老年人口 SOF 評估結果符合衰弱指標至少一項以上的比率為 17.5%，意即 65 歲以上長者中 17.5% 有衰弱風險，其中彰化所在的中部地區衰弱前期比率為 15.1%，衰弱比率為 2.2%[22]。

衰弱是跌倒、住院與死亡等負面健康事件的預測因子[23]，衰弱與較高的全死因死亡率有關，以性別分層來看，與健康女性相比，衰弱前期的女性死亡風險為 1.3 倍、衰弱期死亡風險為 1.8 倍[24]；與健康男性相比，衰弱前期的男性死亡風險為 1.3 倍、衰弱期為死亡風險 2.5 倍[25]。

二、運動能力與死亡的關聯

運動能力的測試常包含握力、起身速度、步行速度等項目，也常用於評估長者是否有肌少症是重要的指標。慣用手握力代表上肢肌肉力量，肌肉力量常隨著年紀增加而減弱，研究顯示握力的增加死亡率呈下降趨勢，死亡相對風險顯著降低[26, 27]。測試 12 秒內是否完成椅子坐站 5 次則是評斷下肢肌力的指標，起身速度慢者死亡率較高[28]。步行速度表現出運動控制、協調能力與體力，步行速度慢會提升死亡可能性，增加 0.89 倍的死亡風險，但在女性族群影



響未達統計上顯著意義[29]。

三、骨質疏鬆症與死亡的關聯

骨質疏鬆症被視為全球第二大流行病，推測未來主要發生在亞洲。世界衛生組織將骨質疏鬆定義為全身性的骨骼疾病，疾病特徵包含骨量減少或骨密度降低、骨骼組織結構變差，進而使骨頭脆弱度高，造成骨折、駝背、行動不便、疼痛等不良後果[30]，多數民眾並不會意識到自身有骨量缺少的狀況，多是發生碰撞或輕微跌倒及骨折時才覺察。

依據國民健康署 2017-2020 年國民營養健康狀況變遷調查研究顯示 65 歲以上長者存在骨量缺少的現象，且發現隨年齡增長，骨質密度呈現下降趨勢，每 7 位民眾中就有 1 位有骨質疏鬆的現象(骨質疏鬆比率 14.1%)，且女性發生骨質疏鬆的風險高於男性[31]。骨質疏鬆帶來的主要危害是引發骨鬆性骨折，造成行動不便、功能障礙，甚至臥床，影響患者心理狀況、生活品質，甚至導致死亡。值得注意的是，骨質疏鬆性骨折使死亡率增加，骨折後立即死亡的比率顯著高於同年齡和同性別群體[32]。

四、長者失能盛行率以及失能與死亡的關聯

衰弱被視為失能的重要表徵，當長者衰弱程度高，容易造成跌倒、骨折、臥床或急性併發症等而進入失能階段，引發後續入住長照機構、基本身體功能喪失、生活無法自理等不良預後[33]。我國 65 歲以上老人人口失能比率約 15% 至 16%[34]。在長照 2.0 計畫中以日常生活活動功能(ADLs)的巴氏量表作為失能等級的評估工具其中一項，Barthel 發展的巴氏量表分成 10 項指標：進食、移位、個人衛生、如廁、洗澡、平地走動、上下樓梯、穿脫衣物、大便控制、小便控制[35]，以評估個案自我照護能力。

衛生福利部「2017 年老人狀況調查報告」指出我國 65 歲以上長者至少 1 項 ADLs 項目執行困難比率為 13.0%，以自行完成洗澡部分為多數長者不易執行的項目，從性別分層分析發現，女性至少 1 項 ADLs 項目執行困難比率(14.6%)高於男性(11.2%)，且隨著年齡增長，女性執行困難比率隨之增加[22]。

失能與生理健康狀況密切相關，當長者無法獨立進行日常生活活動時，更容易受到營養不良、多重疾病、社交孤立和心理壓力等問題的影響，進而增加死亡可能性，重度失能個案死亡風險為無失能個案的 5 倍[36]。



五、社會心理狀態與死亡的關聯

在長者健康議題中，社會心理狀態通常是較少被探討的面向，然而，社會參與、社交孤獨、社會支持程度以及個人心理狀態，皆是長者健康的重要因素，因此，可以透過社會心理變項 A 與社會心理變項 B 來進行評估。

首先，社會心理變項 A 採用 5 個題目的問卷來評估，分別為外出次數是否比前一年少、是否有時會去拜訪朋友、覺得自己對朋友或家人是否有幫助的、是否每天都會與別人交談、獨居情形[37]。

其次，社會心理變項 B 則通過 4 個問題進行評估，包含目前常常記不住事情、過去一個月內有心情低落的狀況、過去一個月內有焦慮或緊張的狀況、覺得目前自己可以處理生活中的任何壓力和煩惱的事情[38]。

研究顯示社會心理狀態會影響生理和心理層面。社會心理狀態差，可能產生抑鬱症狀、睡眠品質不佳和體力降低。此外，社會心理狀態異常者的死亡風險為健康者的 1.96 倍，社會心理狀態異常者是全死因死亡率的危險因子[39]。

六、憂鬱與認知功能與死亡的關聯

憂鬱的高危險群為老年人口，可能因年紀大、行動不便、孤獨、健康狀況差等因素容易出現焦慮、抑鬱傾向。此外，長者也有較高的認知衰弱問題，認知障礙為腦部功能退化疾病，會降低患者的專注力、記憶力、判斷力等。

憂鬱程度常用健康狀況量表 (PHQ-9) 進行評估，評估過去 2 週內發生情緒低落或傷害自己的意圖的天數，共 9 個題目，每題介於 0 至 3 分(0 分：完全沒有、1 分：幾天、2 分：一半以上天數、3 分：幾乎每天)，總分介於 0 至 27 分，當評估結果 ≥ 10 分或有不如死掉或用某種方式傷害自己的念頭，須注意抑鬱傾向，接受心理關懷。此外，認知功能則普遍使用極早期失智症篩檢量表(AD-8)，著重在每個認知題目有無改變，涵蓋 8 個題目，每題 0 或 1 分(沒有改變或不知道為 0 分，有改變為 1 分)，總分介於 0 至 8 分，當總分 ≥ 2 分視為認知功能異常，可能有失智風險。

憂鬱與認知異常不僅影響日常生活、生活品質，還與死亡有關。長者出現認知衰弱或抑鬱的風險高，且認知功能衰退與憂鬱會相互影響，認知功能的衰退可能導致自主能力下降，進而提高憂鬱風險，增加社會照護與支持的需求。

研究指出認知功能異常的長者罹患憂鬱症的風險無認知障礙者高出 2 倍，而



同時具有認知異常和憂鬱傾向的長者高達四成[40]，且發現認知異常的長者死亡風險為認知正常者的 1.9 倍、罹患失智症的風險高達 3.7 倍，認知障礙是全死因死亡率和失智症的重要預測因子[41]。在憂鬱方面，調整年齡因素後，有憂鬱傾向者死亡風險會提升，男性增加 0.4 倍，女性增加 1 倍死亡可能性，憂鬱對女性死亡率影響更大[42]。

第三章 材料與方法



第一節 研究對象

本研究以設籍在彰化縣且於 2019 年至 2021 年 4 月 30 日期間，曾參與高齡者整合式健康檢查及社區據點體適能檢測的 65 歲以上長者為研究對象，共計 3,214 人(如圖 3)。

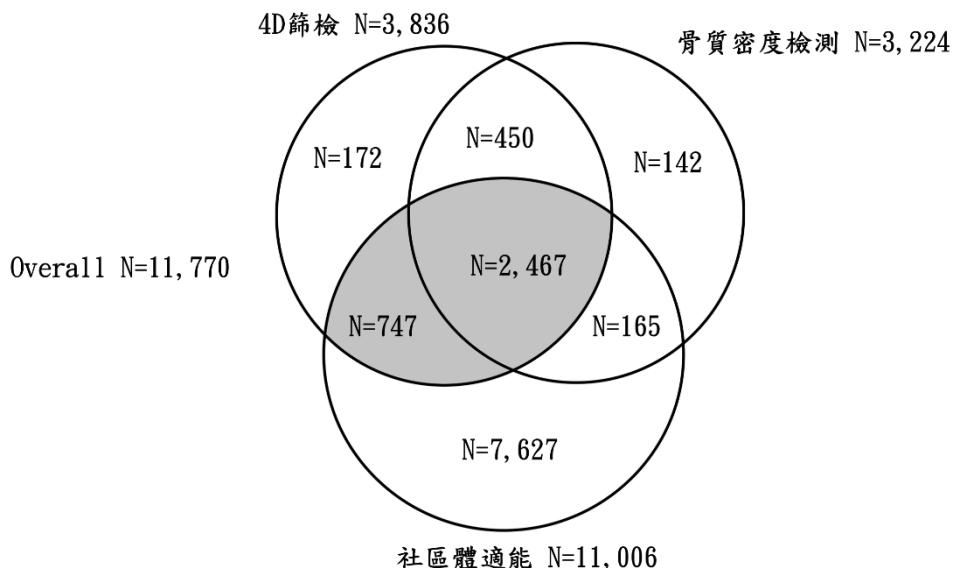


圖 3 彰化縣 65 歲以上縣民參與社區據點活動之 Block Chain

第二節 研究設計與研究區間

本研究為觀察回溯性世代追蹤研究(Observational, Retrospective Cohort Study)。針對彰化縣參與社區據點活動之 65 歲以上長者進行追蹤調查，以 2021 年 5 月彰化縣爆發 COVID-19 大型社區群聚感染作為時間切點，收集長者最接近社區疫情爆發前的功能狀態，並追蹤長者的存活或死亡的狀態至 2023 年 12 月 31 日止(如圖 4)。

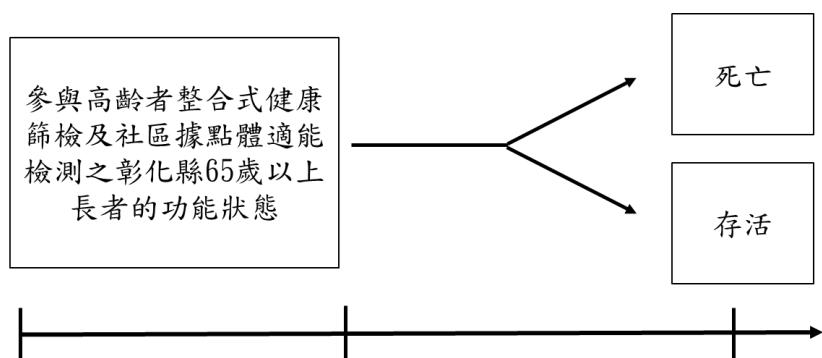


圖 4 研究設計流程圖



第三節 研究架構

探討控制基本人口學資料、個人病史、生活型態與 COVID-19 感染的情況下，長者的功能衰弱、社會心理狀態、運動能力、骨質密度、失能狀態、憂鬱狀態與認知功能對全死因死亡率的影響(如圖 5)。

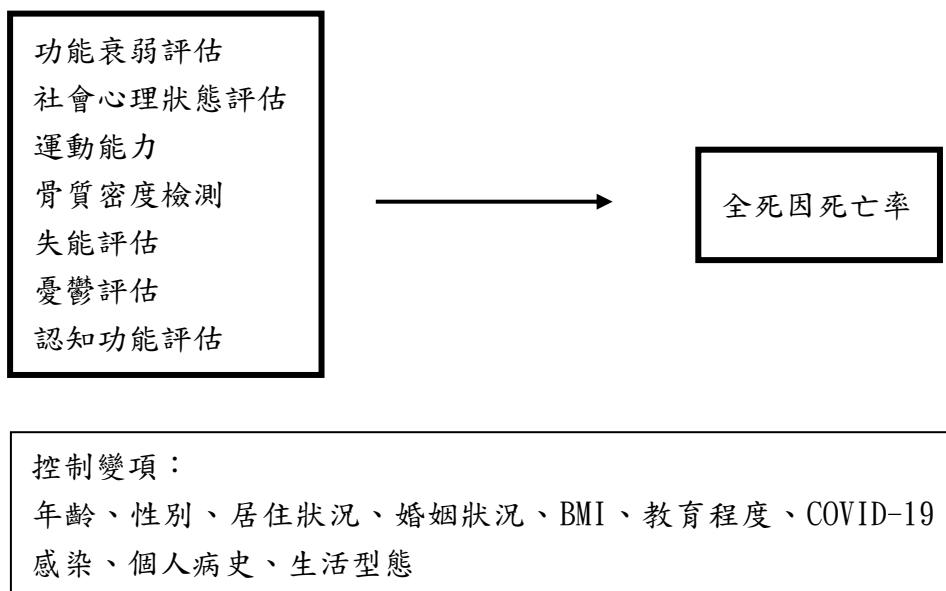


圖 5 研究架構圖

第四節 資料來源

向彰化縣衛生局申請去識別化之高齡者整合式健康檢查、社區據點體適能檢測、彰化縣骨質密度巡迴篩檢服務資料，以及衛生福利部疾病管制署新冠肺炎通報資料，並皆已串聯 1998 年至 2023 年戶役政系統之死亡資料。收集性別、年齡、教育程度、個人病史等基本人口學變項、COVID-19 感染情形、生活型態、身體功能衰弱、失能狀況、社會心理狀態以及憂鬱、認知功能的資訊。

以下介紹各項資料來源：

一、高齡者整合式健康檢查服務（4D 篩檢）

因應彰化縣老年人口比例高，衛生局規劃深入各社區提供長者健康檢查服務，旨在推展 65 歲以上社區長者的身心理健康評估服務。自 2019 年起開始，結合長期照顧 2.0 計畫的 C 級巷弄長照站，辦理「高齡者整合式健康檢查服務(簡稱 4D 篩檢)」，提供失能(Disability)、失智(Dementia)、憂鬱(Depression)以及骨質密度 DXA 檢測服務，由衛生局受訓之訪員進行透過問卷評估，收集長者的基本人口學資料、社會心理狀態、憂鬱狀況、認知狀況、SOF 功能衰弱狀況、失能與生活型



態等資料，若發現抑鬱、認知異常或行動不便的個案，則為其提供電話關懷、失智轉介、長照服務介紹等，自活動開辦至今已服務達 4000 多人次。

二、社區據點體適能檢測服務

為促進長者健康與預防衰弱，自 2019 年開始，衛生局於社區據點辦理肌力訓練課程並搭配體適能檢測活動，檢測項目分別有身體組成、柔軟度、肌力與肌耐力、心肺耐力、動態平衡與敏捷度、靜態平衡及步行速度等項目。由專業的運動指導員協助社區長者進行檢測評估，給予長輩們專業的運動建議，並在長者完成體適能檢測後，產出個別的長者體適能檢測報告單，讓長輩帶回家與家人共同分享自身體能狀況，也藉由肌力課程，提升長輩對於預防肌少症的正確觀念，並鼓勵養成運動習慣。

三、彰化縣骨質密度巡迴篩檢服務

骨質密度不足會增加罹患骨質疏鬆症風險，而骨質疏鬆是長者跌倒或骨折的高風險因子，一旦長者發生跌倒或是骨折極可能進入失能階段，造成不可逆的健康負面影響。因此，彰化縣自 2019 年起啟用骨質密度篩檢巡迴車，凡設籍彰化縣且年滿 65 歲的長者皆可接受服務，採團體預約申請方式，至各鄉鎮衛生所、鄉鎮公所、村里辦公室、長照 C 據點、社區關懷據點等單位，提供骨質密度巡迴篩檢服務，以雙能量 X 光吸光式測定儀(dual energy x-ray absorptiometry, 簡稱 DXA)進行骨質密度檢測。

四、衛生福利部疾病管制署新冠肺炎通報資料

自 2020 年起，嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)於全球大流行，引起此疫情的新型冠狀病毒為 RNA 病毒，其特殊點在於具有易突變性和高傳染力，且對於免疫低下或具有慢性病史的患者容易引發嚴重肺炎、呼吸窘迫或器官衰竭等中重症。我國也深受其害，起初流行 Alpha 病毒株，於 2021 年 5 月出現本土社區疫情，同年 7 月轉為流行 Delta 病毒株，病毒傳播率較 Alpha 病毒株高，使疫情更嚴峻，至 12 月份開始出現 Omicron 病毒株(BA.2)，傳播力更強，為國內新一波大流行，2022 年 7 月後陸續被 Omicron 病毒株中的 BA.5、X.BB 取代，超強傳播力，使全球陷入更嚴峻的境地。

為有效控制疫情，COVID-19 被歸為第五類傳染病，當醫療院所發現疑似個

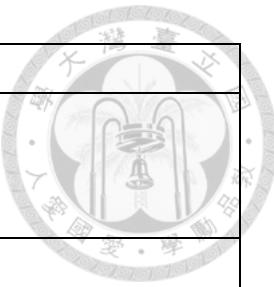


案，即採取 PCR 核酸檢測或抗原快篩，診斷陽性病例則立即於衛生福利部疾病管制署傳染通報系統進行個案通報。

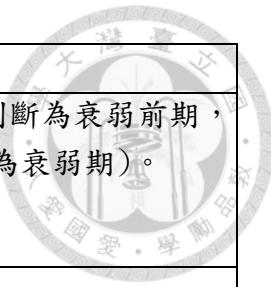
本研究申請 2021 年至 2023 年 3 月 31 日衛生福利部疾病管制署傳染病通報系統中去識別化之 COVID-19 感染資料，以了解 COVID-19 流行期間，彰化縣社區 65 歲以上長者的感染情形。

第五節 研究變項操作型定義

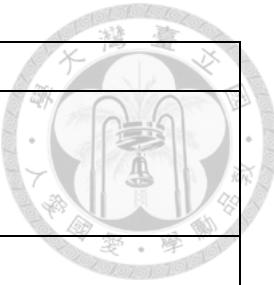
變項類別	變項名稱	定義說明
一、基本人口學資料	性別	0:女性 1:男性
	年齡層	0:65-74 歲 1:75-84 歲 2:85 歲以上
	居住狀況	0：獨居 1：雙老 2：與子女同住 3：與看護同住、機構或其他
	婚姻狀況	0：未婚、離婚、喪偶 1：已婚
	教育程度	0:不識字 1:小學、識字 2:高中(職)、國(初)中 3:大學專、研究所以上
	BMI	0:過輕(<18.5) 1:正常($\geq 18.5 \sim < 24$) 2:過重($\geq 24 \sim < 27$) 3:肥胖(≥ 27)
	COVID-19 感染	0:無 1:有
	糖尿病	0：無 1：有 2：未知
	高血壓	0：無 1：有 2：未知



變項類別	變項名稱	定義說明
二、生活型態	心臟病	0：無 1：有 2：未知
	腎臟病	0：無 1：有 2：未知
	高血脂	0：無 1：有 2：未知
	中風	0：無 1：有 2：未知
三、功能衰弱評估(Physical Frailty)	吸菸習慣	0:從不或偶爾 1:已戒 2:目前有吸
	喝酒習慣	0:從不或偶爾 1:已戒 2:目前有喝
	嚼檳榔習慣	0:從不或偶爾 1:已戒或目前有嚼
	喝咖啡習慣	0:從不或偶爾 1:已戒 2:目前有喝
	運動習慣	0:無 1:有
	SOF 衰弱	0：正常 1：衰弱前期 2：衰弱期 3：未知 說明： 1. 體重減輕：在未刻意減重的情況下，與前一年相比，體重是否減少減輕超過 5%? 2. 下肢功能衰退：在不用手支撐的情況下，是否能從椅子站起來 5 次? 3. 精力下降：過去一週內，是否經常感到提不起勁來做事?



變項類別	變項名稱	定義說明
		(若符合任意 1 項指標則判斷為衰弱前期，符合任 2 項以上則被歸類為衰弱期)。
四、社會心理狀態評估	社會心理變項 A	<p>0：符合 0 至 1 項 1：符合 2 項以上 2：未知</p> <p>說明： 分為下列 5 個評估題目：</p> <ol style="list-style-type: none">外出次數比前一年少是否有時會去拜訪朋友覺得自己對朋友或家人是有幫助的每天都會與別人交談是否獨居。
	社會心理變項 B	<p>0：符合 0 項(正常) 1：符合 1 項 2：符合 2 項 3：符合 3 項 4：符合 4 項 5：未知</p> <p>說明： 分為下列 4 個評估題目：</p> <ol style="list-style-type: none">目前常常記不住事情過去一個月內有心情低落的狀況過去一個月內有焦慮或緊張的狀況覺得目前自己可以處理生活中的任何壓力(煩惱的事情)
五、運動能力 (Locomotor)	坐站 5 次	<p>0:正常(<12 秒) 1:異常(≥ 12 秒) 2:未知</p>
	慣用手握力	<p>0:正常(男性握力 ≥ 28 公斤、女性握力 ≥ 18 公斤) 1:異常(男性握力 < 28 公斤、女性握力 < 18 公斤) 2:未知</p>



變項類別	變項名稱	定義說明
	6公尺步行速度	0:正常(≥ 1 公尺/秒) 1:異常(<1公尺/秒) 2:未知
六、骨質密度檢測(DXA)	骨質密度檢測	1:骨量正常 2:骨量缺少 3:骨量疏鬆 4:未知
七、失能評估(ADLs)	失能狀態	1:完全獨立(100分) 2:輕度依賴(91~99分) 3:中重度依賴(0~90分) 說明：使用 ADLs 日常生活活動量表-巴氏量表進行評估
八、憂鬱評估(PHQ-9)	憂鬱狀況	0:正常(0~4分) 1:輕度(5~9分)且有傷害自己的念頭 2:輕度(5~9分)但無傷害自己的念頭 3:中重度(10分以上)且有傷害自己的念頭 4:中重度(10分以上)但無傷害自己的念頭 說明： 使用病人健康問卷(PHQ-9)進行評估
九、認知功能評估(AD-8)	認知功能	1:正常(<2分) 2:異常(≥ 2 分) 說明： 使用極早期失智症篩檢量表(AD-8)進行評估
十、死亡狀態	死亡狀態	0:存活 1:死亡



第六節 分析工具與方法

本研究以 EXCEL 與 SAS 9.4 版本統計軟體作為資料整理與分析工具。採用邏輯式迴歸模型(Logistic regression)進行人口學變項、生活型態、功能衰弱、社會心理狀態、運動能力、骨質密度檢測、失能評估、憂鬱評估、認知功能評估變項的單變項分析，呈現各變項與死亡狀態的勝算比(Odds Ratio；OR)與顯著關聯程度。再以基本人口學變項與生活型態為基礎，依次將功能衰弱、社會心理狀態、運動能力、骨質密度檢測、失能狀況、憂鬱與認知程度變項分別放入模型中，進行多變項分析，探討在控制其他因子的情況下，各功能狀態發生死亡事件的機率，另外，將全部變項放入邏輯式迴歸模型中，以預測個人死亡機率。

接著，同樣以 Cox 比例風險迴歸模型(Cox Proportional Hazard Regression)，加入存活時間的概念，如同前述分析方式，進行單變項與多變項分析，呈現各自變項與死亡狀態的風險比(Hazard Ratio；HR)與顯著關聯程度，以及各功能狀態發生死亡事件的風險程度。另外，將全部變項放入 Cox 比例風險迴歸模型中，以預測個人存活機率，然後將個人的存活預測機率乘以 10 作為存活預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，探索各組存活預測分數中的個人特徵。並以 $\text{Log}(-\log(S(t)))$ 10 組的死亡風險對比值檢視是否接近平行狀態不會隨時間不同而改變以符合等比風險假設。

最後，運用機器學習方法深入探討各類變項對於死亡的綜合性影響。使用隨機森林(Random forest)進行 65 歲以上社區長者的死亡事件的預測，並找出重要影響因素，再與邏輯式回歸模型所觀察到的顯著死亡相關因子相比。

第四章 研究結果



第一節 描述性分布

本研究納入彰化縣 65 歲以上社區長者共 3,214 人，追蹤至 2023 年 12 月 31 日止，存活人數 3,007 人(占總人數 93.56%)，死亡人數 207 人(占總人數 6.44%)，整體全死因死亡率為每十萬人口 2,486.5 人。以性別來看，男性為 760 人(占總人數 23.65%)，其中男性存活人數 682 人(占男性總人數 89.74%)，男性死亡人數 78 人(占男性總人數 10.26%)；女性 2,454 人(占總人數 76.35%)，其中女性存活人數 2,325 人(占女性總人數 94.74%)，女性死亡人數 129 人(占女性總人數 5.26%)，男性全死因死亡率(每十萬人口 4,031.8 人)高於女性(每十萬人口 2,018.7 人)。在年齡層部分，多為 65 至 84 歲長者，其中 65 至 74 歲長者 1,382 人(占總人數 43.00%)，全死因死亡率每十萬人口 987.8 人，75 至 84 歲長者 1,450 人(占總人數 45.12%)，全死因死亡率每十萬人口 2,695.8 人，85 歲以上者 382 人(占總人數 11.89%)，全死因死亡率每十萬人口 7,494.2 人，顯示年齡越大，長者的全死因死亡率越高(如表 1、表 2)。

此外，由表 2 的結果也看到與看護同住或住機構、非已婚、教育程度低或 BMI 體位過輕之長者，全死因死亡率較高。在 COVID-19 感染方面，曾感染 COVID-19 長者的全死因死亡率每十萬人口 1,562.3 人，低於無感染過 COVID-19 的長者。在個人病史方面，除高血脂之外，罹患慢性病之長者全死因死亡率較高。在生活型態中，有吸菸、喝酒、咀嚼檳榔習慣的長者，全死因死亡率較高；有運動習慣的長者，全死因死亡率較低。

在各功能狀態方面，死亡率較高之特徵如下：SOF 功能衰弱期、社會心理變項 A 符合 0 至 1 項、社會心理變項 B 符合其中任一項指標、運動能力中坐站 5 次超過 12 秒、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆、中重度失能、中重度憂鬱且有傷害自己的念頭，或者認知功能異常的長者(如表 2)。



第二節 影響死亡事件的相關因子與死亡勝算比

由表 3 的單變項邏輯式迴歸分析結果得知，在基本人口學變項中，男性長者死亡機率是女性長者的 2.06 倍(OR 95%信賴區間=1.54-2.77)，年紀 85 歲以上的長者死亡機率是 65-74 歲長者的 8.39 倍(OR 95%信賴區間=5.51-12.77)，與子女、看護同住或住機構、教育程度為不識字之特性，顯著增加長者的死亡機率。另在長者體位中，BMI 過輕者死亡機率是正常者的 3.42 倍(OR 95%信賴區間=1.92-6.07)，體重過重或肥胖的長者死亡機率則分別為體位正常者的 0.71 倍(OR 95%信賴區間=0.50-1.01)、0.67 倍(OR 95%信賴區間=0.46-0.98)。在 COVID-19 感染情形中，曾感染 COVID-19 的長者死亡機率是未曾感染者的 0.53 倍(OR 95%信賴區間=0.37-0.75)。在個人病史與生活型態部分，有高血壓病史、目前仍吸菸、已戒酒的長者死亡機率增加，有高血脂病史的長者死亡機率較低，而有運動習慣的長者死亡機率降低(OR =0.55，OR 95%信賴區間=0.37-0.82)。

在功能狀態方面，SOF 功能衰弱程度高者，死亡機率大，但未達統計上顯著意義。而社會心理變項 A 符合 2 項以上或社會心理變項 B 符合其中任 2 項者，死亡機率下降，分別是正常者的 0.77 倍(OR 95%信賴區間=0.41-1.45)、0.85(OR 95%信賴區間=0.41-1.74)。另在運動能力中慣用手握力異常、6 公尺步行速度慢的長者，死亡機率上升，分別為正常者的 3.18 倍(OR 95%信賴區間=2.22-4.56)、4.45 倍(OR 95%信賴區間=3.05-6.49)。骨質密度檢測方面，雖可觀察到骨量缺少或疏鬆者會增加死亡機率，但未達統計上顯著意義。失能評估中日常生活活動功能被評為中重度依賴的長者死亡機率是正常者的 3.86 倍(OR 95%信賴區間=2.61-5.72)。而憂鬱評估中可觀察到中重度憂鬱且有傷害自己的意圖者死亡機率為無憂鬱者的 3.26 倍(OR 95%信賴區間=1.10-9.68)，但未達統計上顯著意義，另認知障礙之長者死亡機率為正常者的 1.91 倍(OR 95%信賴區間=1.25-2.93)。

顯示 65 歲以上長者若為男性、年紀長、與子女、看護同住或住機構、教育程度低、BMI 過輕、有高血壓病史、目前仍吸菸、已戒酒，以及功能狀態方面，



慣用手握力異常、步行速度慢、中重度失能或認知障礙之特性與死亡相關，為死亡的可能相關因子。

在多變項邏輯式迴歸分析中，首先以基本人口學變項與生活型態為基礎變項，依次將功能衰弱、社會心理變項 A、社會心理變項 B、運動能力、骨質密度檢測、失能狀況、憂鬱與認知程度變項分別放入多元邏輯式迴歸模型中。

由表 4 結果得知，在基礎人口學變項與生活型態的分析中，在控制其他變項之後，彰化縣 65 歲以上男性死亡機率是女性的 2.48 倍(aOR 95%信賴區間=1.58-3.89)，85 歲以上長者死亡機率是 65-74 歲長者的 6.03 倍(aOR 95%信賴區間=3.69-9.85)，與看護同住、機構與其他者死亡機率是雙老居住在一起者的 2.31 倍(aOR 95%信賴區間=1.11-4.81)，BMI 過輕的長者死亡機率是正常者的 2.67 倍(aOR 95%信賴區間=1.31-5.44)，BMI 過重或肥胖的長者死亡機率是正常者的 0.77、0.75 倍(aOR 95%信賴區間=0.53-1.11、0.50-1.12)，曾 COVID-19 感染的長者死亡機率是未感染者 0.54 倍(aOR 95%信賴區間=0.37-0.78)，個人病史部分則皆未與死亡有顯著相關，目前有吸菸者死亡機率是從不或偶爾者的 2.26 倍(aOR 95%信賴區間=1.05-4.83)，已戒酒者死亡機率是從不或偶爾者的 1.88 倍(aOR 95%信賴區間=0.91-3.91)。

表 5 為加入功能衰弱的多變項邏輯式分析，顯示在控制其他變項之後，SOF 功能衰弱前期、衰弱期的長者死亡機率增加 73%、51%(aOR =1.73、aOR =1.51，但皆未達統計上顯著意義。此外，其他變項分析結果與表 4 相似，而目前有吸菸的長者與死亡的關聯(aOR =2.12，aOR 95%信賴區間=0.98-4.56)轉為未達統計上顯著意義。

表 6 為加入社會心理變項 A 的多變項邏輯式分析，在控制其他變項之後，社會心理變項 A 符合 2 項以上的長者死亡機率下降 10%((aOR =0.90，aOR 95%信賴區間=0.46-1.78)，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 4 相似。



表 7 為加入社會心理變項 B 的多變項邏輯式分析，結果顯示在控制其他變項之後，符合社會心理變項 B 評估指標中任一至四項者皆會提升死亡機率，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 4 相似。

表 8 為加入運動能力的多變項分析，顯示在控制其他變項之後，坐站 5 次超過 12 秒代表起身速度慢，當起身速度或步行速度慢者，死亡機率較高，但未達統計上顯著意義，而慣用手握力異常者死亡機率增加 64%(aOR =1.64，aOR 95%信賴區間=1.09-2.45)。此外，其他變項分析結果與表 4 相似，而目前有吸菸的長者與死亡的關聯(aOR =2.22，aOR 95%信賴區間=1.01-4.85)轉為未達統計上顯著意義。

表 9 為加入骨質密度檢測的多變項邏輯式分析，結果顯示在控制其他變項之後，骨量缺少、疏鬆之長者死亡機率增加 6%、11%(aOR =1.06，aOR 95%信賴區間=0.50-2.27；aOR =1.11，0.52-2.39)，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 4 相似。

表 10 為加入失能評估的多變項邏輯式分析，在控制其他變項之後，失能程度越高之長者，死亡機率也隨之提升，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 4 相似。

表 11 為加入憂鬱評估的多變項邏輯式分析，顯示在控制其他變項之後，憂鬱傾向越高且有傷害自己意念的長者，死亡機率也會增加，但未達統計上顯著意義。此外，其他變項分析結果與表 4 相似，而目前有吸菸的長者與死亡的關聯(aOR =2.20，aOR 95%信賴區間=1.03-4.71)轉為未達統計上顯著意義。

表 12 為加入個案認知功能評估的多變項邏輯式分析，顯示在控制其他變項之後，認知異常的長者死亡機率增加 54%(aOR =1.54，aOR 95%信賴區間=0.97-2.45)，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 4 相似。

總結多變項邏輯式分析之結果，在各類功能狀態與死亡的關係中，僅運動功能裡的慣用手握力異常與死亡之相關性達統計上顯著意義，具此特性的長者，死亡機率增加 64%(如圖 6)。



第三節 影響死亡事件的風險因子與死亡風險比

由表 13 的單變項 Cox 比例風險迴歸結果得知，加入存活時間的概念進行分析後，在基本人口學變項中，男性長者死亡風險是女性長者的 2 倍(HR=2.00，HR 95%信賴區間=1.51-2.65)，年齡越大、與看護同住或住機構可能為死亡的危險因子。另在長者體位中，BMI 過輕者死亡風險是正常體位者的 3.10 倍(HR 95%信賴區間=1.85-5.20)，體重肥胖的長者死亡風險為正常體位者的 0.68 倍(HR 95%信賴區間=0.47-0.98)。在 COVID-19 感染情形中，曾感染 COVID-19 的長者死亡風險是未曾感染者的 0.53 倍(HR 95%信賴區間=0.38-0.75)。在個人病史與生活型態部分，有糖尿病、心臟病、腎臟病或中風病史、目前仍吸菸、已戒菸酒皆為死亡的可能危險因子，而有運動習慣的長者死亡風險低。

在功能狀態方面，SOF 功能衰弱程度越高者，死亡風險越大，而社會心理變項 A、社會心理變項 B 與死亡未達顯著相關。另在運動能力中起身速度慢、握力異常、步行速度慢的長者，死亡風險上升，分別為正常者的 2.71 倍(HR 95%信賴區間=2.05-3.60)、3.09 倍(HR 95%信賴區間=2.18-4.39)以及 4.26 倍(HR 95%信賴區間=2.94-6.15)。骨質密度檢測方面，顯示骨量疏鬆者會提升死亡風險，但未達統計上顯著意義。失能評估中日常生活活動功能被評為輕度、中重度失能的長者死亡風險是正常者的 2.08 倍(HR 95%信賴區間=1.39-3.13)、3.62 倍(HR 95%信賴區間=2.52-5.22)，而憂鬱評估中可觀察到輕度憂鬱但無傷害自己的念頭者死亡風險是無憂鬱者的 1.63 倍(OR 95%信賴區間=1.008-2.47)，中重度憂鬱且有傷害自己的念頭者死亡風險最大，是無憂鬱者的 3.07 倍(HR 95%信賴區間=1.14-8.26)，另有認知障礙之長者死亡風險是認知正常者的 1.87 倍(HR 95%信賴區間=1.25-2.80)。

顯示 65 歲以上長者若為男性、年紀長、與看護同住或住機構、BMI 過輕、有糖尿病、心臟病、腎臟病或中風病史、目前仍吸菸、已戒菸酒，以及功能狀態方面，SOF 功能衰弱、起身速度慢、慣用手握力異常、步行速度慢、輕度失能、中重度失能、輕度憂鬱但無傷害自己意念、中重度憂鬱且有傷害自己意念或認知障礙之特性與死亡風險有關，為死亡的可能危險因子。



運用多變項 Cox 比例風險迴歸模型進行分析，首先以基本人口學變項與生活型態為基礎變項，依次將功能衰弱、社會心理狀態、運動能力、骨質密度檢測、失能狀況、憂鬱與認知程度變項分別放入多元 Cox 比例風險迴歸模型中。

由表 14 基本人口學變項與生活型態分析結果中，控制其他變項後，彰化縣 65 歲以上社區男性長者死亡風險是女性長者的 2.29 倍(aHR 95%信賴區間=1.52-3.47)，且隨著年齡增加死亡風險也越大，75-84 歲長者死亡風險是 65-74 歲長者的 2.12 倍(aHR 95%信賴區間=1.41-3.19)，85 歲以上長者死亡風險是 65-74 歲長者的 5.26 倍(aHR 95%信賴區間=3.33-8.33)。與看護同住或住機構者死亡風險是雙老居住在一起者的 2.34 倍(aHR 95%信賴區間=1.20-4.53)，BMI 過輕的長者死亡風險是體位正常者的 2.32 倍(aHR 95%信賴區間=1.25-4.31)，另曾 COVID-19 感染的長者死亡風險是未曾感染者的 0.55 倍(aHR 95%信賴區間=0.39-0.78)。個人病史與生活型態部分，有糖尿病、心臟病、腎臟病病史的長者死亡可能性高，死亡風險分別為無前述個人病史者的 1.95 倍(aHR 95%信賴區間=1.43-2.67)、1.48 倍(aHR 95%信賴區間=1.07-5.06)、1.65 倍(aHR 95%信賴區間=1.02-2.67)，目前有吸菸的長者死亡風險是無吸菸習慣者的 2.08 倍(aHR 95%信賴區間=1.06-4.07)，偶爾喝咖啡者死亡風險低(aHR=0.62，aHR 95%信賴區間=0.42-0.93)。

表 15 為加入功能衰弱評估的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，顯示在控制其他變項之後，SOF 功能衰弱前期的長者死亡風險增加 61%(aHR =1.61，aHR 95%信賴區間=1.17-2.21)。此外，其他變項分析結果與表 14 相似，而目前有吸菸習慣仍是死亡的風險因子(aHR =1.94、aHR 95%信賴區間=0.99-3.82)，但在其他因子的解釋下，轉為未達統計上顯著意義。

表 16 為加入社會心理變項 A 的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，在控制其他變項之後，社會心理變項 A 符合 2 項以上的長者死亡風險是正常者的 0.92 倍(aHR 95%信賴區間=0.49-1.74)，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 14 相似。



表 17 為加入社會心理變項 B 的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，控制其他變項之後，只要符合社會心理變項 B 評估指標中任一項者皆會提高死亡風險，但皆未達統計上顯著意義。此外，其他變項分析結果與表 14 相似，而有腎臟病史的長者仍有較高的死亡風險($aHR = 1.62$ 、 $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.00-2.64$)，但在其他因子的解釋下，轉為未達統計上顯著意義。

表 18 為加入運動能力的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，結果顯示控制其他變項之後，未能於 12 秒內完成坐站 5 次、慣用手握力異常或 6 公尺步行速度低於每秒 1 公尺者，死亡風險較高，分別增加 39%($aHR = 1.39$ ， $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.01-1.90$)、60%($aHR = 1.60$ ， $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.09-2.35$)、97%($aHR = 1.97$ ， $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.29-3.02$)。此外，其他變項分析結果與表 14 相似，而偶爾有喝咖啡習慣的長者死亡風險仍較低($aHR = 0.68$ 、 $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 0.45-1.02$)，但在其他因子的解釋下，轉為未達統計上顯著意義。

表 19 為加入骨質密度檢測的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，結果顯示在控制其他變項之後，骨質密度檢查為骨量缺少或疏鬆的長者，死亡風險些微上升，但未達統計上顯著意義，而其他變項分析結果與表 14 相似。

表 20 為加入失能評估的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，控制其他變項之後，失能程度越高之長者，死亡風險也隨之上升，中重度依賴的長者，死亡風險增加 82%($aHR = 1.82$ 、 $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.21-2.74$)，而其他變項分析結果與表 14 相似。

表 21 為加入憂鬱評估的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，顯示在控制其他變項之後，輕度憂鬱且有傷害自己念頭者，死亡風險增加 99%($aHR = 1.99$ ， $95\% \text{信賴區間} = 0.27-14.55$)，但未達統計上顯著意義。

表 22 為加入認知功能評估的多變項 Cox 比例風險迴歸分析，顯示在控制其他變項之後，認知異常的長者死亡風險增加 55%($aHR = 1.55$ ， $aHR\ 95\% \text{信賴區間} = 1.02-2.35$)，而其他變項分析結果與表 14 相似。

總結多變項 Cox 比例風險迴歸分析之結果，在各類功能狀態與死亡的關係中，功能衰弱、運動能力、失能與認知功能項目與死亡之相關性達統計上顯著意義，具上述特徵之長者，死亡風險增加 39%至 97%(如圖 7)。





第四節 邏輯式迴歸模型、隨機森林模型預測個人死亡機率並將兩者相比

將基本人口學、生活型態以及各類功能狀態之全部變項放入邏輯式迴歸和隨機森林模型中進行分析，並預測個人死亡機率。為確保模型的穩定度，兩種模型皆先隨機抽取 70% 資料作為訓練組，30% 資料作為測試組，並進行 10-fold cross-validation(如表 23、表 24)，發現各組誤差平均值接近 0，組間差異小，邏輯式迴歸預測模型與隨機森林預測模型穩定度佳。

邏輯式迴歸模型中， $AUC=0.8179$ (如圖 8)，模型預測力佳。在控制其他變項後，顯著影響死亡的變項為性別、年齡、BMI、COVID-19 感染、糖尿病、心臟病、慣用手握力、6 公尺步行速度。此外，將個人的死亡預測機率乘以 10 作為死亡預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，探索各組死亡預測分數中的個人特徵(如表 25)，其中預測死亡機率最高的個人特徵為男性、85 歲以上、不識字、BMI 肥胖、有糖尿病病史、已戒菸、已戒酒、無運動習慣、骨量稀少、輕度失能、認知異常等；預測死亡機率最低的個人特徵為女性、75-84 歲以上、小學或識字、BMI 正常、無糖尿病病史、從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、有運動習慣、骨量疏鬆、無失能、認知正常等。

隨機森林模型中，每次抽取 70% 資料建構隨機森林，樹的數目為 100 棵，每層隨機抽出 5 個變項進行分類，決策深度 10 層，每個 leaf 最小觀測數為 5。 $AUC=0.9461$ (如圖 9)，模型預測力佳，得出影響死亡的前 7 項重要變項為年齡、6 公尺步行速度、失能狀態、BMI、社會心理變項 B、坐站 5 次以及居住狀況(如圖 10)。此外，同樣以個人的死亡預測機率乘以 10 計算死亡預測分數，並依將分數依十分位數分為 10 組，探索各組死亡預測分數中的個人特徵(如表 25)，其中預測死亡機率最高的個人特徵為女性、75-84 歲以上、BMI 正常、慢性病病史多為未知、生活型態多為未知、骨量疏鬆、失能未知等；預測死亡機率最低的個人特徵為女性、75-84 歲以上、小學或識字、BMI 正常、有高血壓病史、從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、從不或偶爾咀嚼檳榔、有運動習慣、骨量疏鬆、無失能等。

將兩個模型相比，發現共同影響死亡的重要變項為年齡、BMI 與 6 公尺步行



速度，代表在探討社區長者死亡議題中，此 3 個變項極為重要，也是預測死亡事件是否發生的重要預測因子。另在邏輯式迴歸模型中，性別、COVID-19 感染、糖尿病、心臟病與慣用手握力也是顯著影響死亡的重要變項，而在隨機森林模型中，顯著影響死亡的重要變項則還包含失能狀態、社會心理變項 B、坐站 5 次與居住狀況(如圖 11)。



第五節 Cox 比例風險迴歸模型預測個人存活機率

將基本人口學、生活型態以及各類功能狀態之全部變項放入 Cox 比例風險迴歸模型中進行分析，並預測個人存活機率。在控制其他變項後，顯著影響存活的變項為性別、年齡、BMI、COVID-19 感染、糖尿病、慣用手握力、6 公尺步行速度。

此外，將個人的存活預測機率乘以 10 作為存活預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，探索各組存活預測分數中的個人特徵。以 $\text{Log}(-\log(S(t))$ 檢視 10 組死亡風險對比值接近平行狀態，不會隨時間不同而改變，符合等比風險假設。接著，10 組存活預測分數分類個人特徵，其中第 1 組為存活預測分數最低，該組別的個人特徵為女性、85 歲以上、與子女同住、未婚或離婚或喪偶、不識字、BMI 正常、未感染 COVID-19、坐站 5 次異常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆等；第 10 組為存活預測分數最低，該組別的個人特徵為女性、65-74 歲、與看護同住或住機構或其他、已婚、小學或識字、BMI 過重、感染 COVID-19、坐站 5 次正常、慣用手握力正常、6 公尺步行速度正常、骨量疏鬆等(如表 25)。

表 1 參與高齡者整合式健康篩檢及社區體適能檢測之彰化縣 65 歲以上社區長者分布

Variable	Total		Survivors		Death	
	N	%	N	%	N	%
基本人口學資料	3214	100.00%	3007	93.56%	207	6.44%
性別						
女性	2454	76.35%	2325	94.74%	129	5.26%
男性	760	23.65%	682	89.74%	78	10.26%
年齡層						
65-74 歲	1382	43.00%	1346	97.40%	36	2.60%
75-84 歲	1450	45.12%	1349	93.03%	101	6.97%
85 歲以上	382	11.89%	312	81.68%	70	18.32%
居住狀況						
雙老	512	15.93%	478	93.36%	34	6.64%
獨居	728	22.65%	689	94.64%	39	5.36%
與子女同住	1868	58.12%	1754	93.90%	114	6.10%
與看護同住、機構與其他	106	3.30%	86	81.13%	20	18.87%
婚姻狀況						
已婚	1692	52.64%	1597	94.39%	95	5.61%
未婚、離婚或喪偶	1517	47.20%	1407	92.75%	110	7.25%
遺漏	5	0.16%	3	60.00%	2	40.00%
教育程度						
大學(專)、研究所以上	138	4.29%	131	94.93%	7	5.07%
國/高中(職)	477	14.84%	457	95.81%	20	4.19%
小學及識字	1476	45.92%	1396	94.58%	80	5.42%
不識字	1118	34.79%	1021	91.32%	97	8.68%
遺漏	5	0.16%	2	40.00%	3	60.00%
BMI						
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	1270	39.51%	1177	92.68%	93	7.32%
過輕(< 18.5)	80	2.49%	63	78.75%	17	21.25%
過重($\geq 24 \sim < 27$)	1013	31.52%	959	94.67%	54	5.33%
肥胖(≥ 27)	851	26.48%	808	94.95%	43	5.05%
COVID-19 感染						
無	2194	68.26%	2029	92.48%	165	7.52%
有	1020	31.74%	978	95.88%	42	4.12%
個人病史						
糖尿病						
無	2341	72.84%	2216	94.66%	125	5.34%
有	818	25.45%	749	91.56%	69	8.44%
未知	55	1.71%	42	76.36%	13	23.64%
高血壓						
無	1520	47.29%	1428	93.95%	92	6.05%
有	1637	50.93%	1534	93.71%	103	6.29%
未知	57	1.77%	45	78.95%	12	21.05%
心臟病						
無	2526	78.59%	2390	94.62%	136	5.38%
有	615	19.14%	560	91.06%	55	8.94%
未知	73	2.27%	57	78.08%	16	21.92%

Variable	Total		Survivors		Death	
	N	%	N	%	N	%
腎臟病						
無	2973	92.50%	2800	94.18%	173	5.82%
有	162	5.04%	142	87.65%	20	12.35%
未知	79	2.46%	65	82.28%	14	17.72%
高血脂						
無	2658	82.70%	2491	93.72%	167	6.28%
有	427	13.29%	407	95.32%	20	4.68%
未知	129	4.01%	109	84.50%	20	15.50%
中風						
無	3028	94.21%	2849	94.09%	179	5.91%
有	138	4.29%	122	88.41%	16	11.59%
未知	48	1.49%	36	75.00%	12	25.00%
生活型態						
吸菸習慣						
從不或偶爾	2859	88.95%	2699	94.40%	160	5.60%
已戒	261	8.12%	233	89.27%	28	10.73%
目前有吸	76	2.36%	64	84.21%	12	15.79%
遺漏	18	0.56%	11	61.11%	7	38.89%
喝酒習慣						
從不或偶爾	3032	94.34%	2849	93.96%	183	6.04%
已戒	92	2.86%	77	83.70%	15	16.30%
目前有喝	72	2.24%	70	97.22%	2	2.78%
遺漏	18	0.56%	11	61.11%	7	38.89%
嚼檳榔習慣						
從不或偶爾	3042	94.65%	2857	93.92%	185	6.08%
已戒或目前有嚼	154	4.79%	139	90.26%	15	9.74%
遺漏	18	0.56%	11	61.11%	7	38.89%
喝咖啡習慣						
無	1723	53.61%	1584	91.93%	139	8.07%
偶爾	763	23.74%	732	95.94%	31	4.06%
有	708	22.03%	678	95.76%	30	4.24%
遺漏	20	0.62%	13	65.00%	7	35.00%
運動習慣						
無	315	9.80%	283	89.84%	32	10.16%
有	2876	89.48%	2708	94.16%	168	5.84%
遺漏	223	6.94%	216	96.86%	7	3.14%
功能衰弱評估(Physical Frailty)						
SOF衰弱						
正常	2522	78.47%	2397	95.04%	125	4.96%
衰弱前期	542	16.86%	482	88.93%	60	11.07%
衰弱期	72	2.24%	64	88.89%	8	11.11%
未知	78	2.43%	64	82.05%	14	17.95%
社會心理狀態評估						
社會心理變項 A						
符合 0 至 1 項	138	4.29%	127	92.03%	11	7.97%
符合 2 項以上	3062	95.27%	2871	93.76%	191	6.24%

Variable	Total		Survivors		Death	
	N	%	N	%	N	%
未知	14	0.44%	9	64.29%	5	35.71%
社會心理變項 B						
符合 0 項(正常)	136	4.23%	127	93.38%	9	6.62%
符合 1 項	935	29.09%	870	93.05%	65	6.95%
符合 2 項	1220	37.96%	1151	94.34%	69	5.66%
符合 3 項	488	15.18%	457	93.65%	31	6.35%
符合 4 項	418	13.01%	390	93.30%	28	6.70%
未知	17	0.53%	12	70.59%	5	29.41%
運動能力(Locomotor)						
坐站 5 次						
正常(<12 秒)	2524	78.53%	2403	95.21%	121	4.79%
異常(≥12 秒)	644	20.04%	564	87.58%	80	12.42%
未知	46	1.43%	40	86.96%	6	13.04%
慣用手握力						
正常(男 ≥28kg，女 ≥18kg)	1291	40.17%	1250	96.82%	41	3.18%
異常	1397	43.47%	1265	90.55%	132	9.45%
未知	526	16.37%	492	93.54%	34	6.46%
6 公尺步行速度						
正常(>1 公尺/秒)	1415	44.03%	1379	97.46%	36	2.54%
異常	1249	38.86%	1119	89.59%	130	10.41%
未知	550	17.11%	509	92.55%	41	7.45%
骨質密度檢測						
骨質密度檢測						
骨量正常	149	4.64%	139	93.29%	10	6.71%
骨量缺少	835	25.98%	780	93.41%	55	6.59%
骨量疏鬆	1483	46.14%	1379	92.99%	104	7.01%
未知	747	23.24%	709	94.91%	38	5.09%
失能評估						
巴氏量表(ADLs)						
完全獨立(100 分)	2693	83.79%	2559	95.02%	134	4.98%
輕度依賴(91~99 分)	277	8.62%	249	89.89%	28	10.11%
中重度依賴(0~90 分)	220	6.85%	183	83.18%	37	16.82%
遺漏	24	0.75%	16	66.67%	8	33.33%
憂鬱評估						
健康狀況量表(PHQ-9)						
正常(0~4 分)	2851	88.71%	2678	93.93%	173	6.07%
輕度(5~9 分)且有傷害自己的念頭	10	0.31%	9	90.00%	1	10.00%
輕度(5~9 分)但無害自己的念頭	270	8.40%	244	90.37%	26	9.63%
中重度(10 分以上)且有傷害自己的念頭	23	0.72%	19	82.61%	4	17.39%
中重度(10 分以上)但無傷害自己的念頭	60	1.87%	57	95.00%	3	5.00%
認知功能評估						
極早期失智症篩檢量表(AD-8)						
正常(<2 分)	2968	92.35%	2788	93.94%	180	6.06%
異常(≥2 分)	246	7.65%	219	89.02%	27	10.98%

表 2 參與高齡者整合式健康篩檢及社區體適能檢測之彰化縣 65 歲以上社區長者全死因死亡率

Variable	Total	Number of death	Person-year	All cause mortality
基本人口學資料	3214	207	8325.0	2486.5
性別				
女性	2454	129	6390.4	2018.7
男性	760	78	1934.6	4031.8
年齡層				
65-74 歲	1382	36	3644.4	987.8
75-84 歲	1450	101	3746.5	2695.8
85 歲以上	382	70	934.1	7494.2
居住狀況				
雙老	512	34	1897.6	1791.7
獨居	728	39	1321.2	2951.9
與子女同住	1868	114	4847.2	2351.9
與看護同住、機構與其他	106	20	259.0	7722.0
婚姻狀況				
已婚	1692	95	4398.2	2160.0
未婚、離婚或喪偶	1517	110	3916.1	2808.9
遺漏	5	2		
教育程度				
大學(專)、研究所以上	138	7	361.6	1935.7
國/高中(職)	477	20	1247.4	1603.3
小學及識字	1476	80	3842.1	2082.2
不識字	1118	97	2863.7	3387.3
遺漏	5	3		
BMI				
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	1270	93	3275.3	2839.5
過輕(< 18.5)	80	17	194.6	8735.7
過重($\geq 24 \sim < 27$)	1013	54	2633.9	2050.2
肥胖(≥ 27)	851	43	2221.2	1935.9
COVID-19 感染				
無	2194	165	5636.73	2927.2
有	1020	42	2688.26	1562.3
個人病史				
糖尿病				
無	2341	125	6096.2	2050.5
有	818	69	2097.9	3289.1
未知	55	13	131.0	9926.7
高血壓				
無	1520	92	3940.7	2334.6
有	1637	103	4245.7	2426.0
未知	57	12	138.6	8657.1
心臟病				
無	2526	136	6571.5	2069.6
有	615	55	1574.5	3493.1
未知	73	16	179.0	8938.5
腎臟病				
無	2973	173	7715.6	2242.2

Variable	Total	Number of death	Person-year	All cause mortality
有	162	20	413.9	4831.8
未知	79	14	195.4	7163.1
高血脂				
無	2658	167	6888.7	2424.3
有	427	20	1117.1	1790.4
未知	129	20	319.2	6264.9
中風				
無	3028	179	7861.7	2276.9
有	138	16	348.0	4597.4
未知	48	12	115.3	10408.9
生活型態				
吸菸習慣				
從不或偶爾	2859	160	7434.9	2152.0
已戒	261	28	662.4	4227.1
目前有吸	76	12	185.5	6469.8
遺漏	18	7		
喝酒習慣				
從不或偶爾	3032	183	7863.8	2327.1
已戒	92	15	227.5	6594.1
目前有喝	72	2	191.5	1044.3
遺漏	18	7		
嚼檳榔習慣				
從不或偶爾	3042	185	7890.9	2344.5
已戒或目前有嚼	154	15	391.9	3827.1
遺漏	18	7		
喝咖啡習慣				
無	1723	139	4422.8	3142.8
偶爾	763	31	2000.6	1549.6
有	708	30	1854.1	1618.1
遺漏	20	7		
運動習慣				
無	315	32	803.4	3983.0
有	2876	168	7466.0	2250.2
遺漏	223	7		
功能衰弱評估(Physical Frailty)				
SOF衰弱				
正常	2522	125	6578.9	1900.0
衰弱前期	542	60	1374.5	4365.2
衰弱期	72	8	180.9	4423.2
未知	78	14	190.7	7339.6
社會心理狀態評估				
社會心理變項 A				
符合 0 至 1 項	138	11	351.0	3133.6
符合 2 項以上	3062	191	7940.4	2405.4
未知	14	5	33.5	14910.6
社會心理變項 B				

Variable	Total	Number of death	Person-year	All cause mortality
符合 0 項(正常)	136	9	352.0	2556.6
符合 1 項	935	65	2418.6	2687.5
符合 2 項	1220	69	3166.5	2179.0
符合 3 項	488	31	1264.2	2452.1
符合 4 項	418	28	1082.0	2587.8
未知	17	5	41.5	12036.2
運動能力(Locomotor)				
坐站 5 次				
正常(<12 秒)	2524	121	6598.2	1833.8
異常(≥ 12 秒)	644	80	1614.4	4955.5
未知	46	6	112.4	5337.8
慣用手握力				
正常(男 $\geq 28\text{kg}$, 女 $\geq 18\text{kg}$)	1291	41	3403.5	1204.7
異常	1397	132	3558.6	3709.3
未知	526	34	1363.0	2494.6
6 公尺步行速度				
正常(>1 公尺/秒)	1415	36	3730.6	965.0
異常	1249	130	3177.7	4091.0
未知	550	41	1416.7	2894.0
骨質密度檢測				
骨質密度檢測				
骨量正常	149	10	386.5	2587.5
骨量缺少	835	55	2163.7	2542.0
骨量疏鬆	1483	104	3832.6	2713.6
未知	747	38	1942.3	1956.5
失能評估				
巴氏量表(ADLs)				
完全獨立(100 分)	2693	134	7024.0	1907.7
輕度依賴(91~99 分)	277	28	706.8	3961.7
中重度依賴(0~90 分)	220	37	538.6	6869.8
遺漏	24	8		
憂鬱評估				
健康狀況量表(PHQ-9)				
正常(0~4 分)	2851	173	7405.3	2336.2
輕度(5~9 分)且有傷害自己的念頭	10	1	24.5	4082.8
輕度(5~9 分)但無害自己的念頭	270	26	683.1	3805.9
中重度(10 分以上)且有傷害自己的念頭	23	4	56.2	7117.1
中重度(10 分以上)但無傷害自己的念頭	60	3	155.8	1925.4
認知功能評估				
極早期失智症篩檢量表(AD-8)				
正常(<2 分)	2968	180	7704.8	2336.2
異常(≥ 2 分)	246	27	620.2	4353.7

註:All cause mortality 單位為每十萬人口，計算公式：Number of death/Person-year。

表 3 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡之單變項邏輯式迴歸分析

Variable	Univariate		
	OR	OR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.06	(1.54-2.77)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.80	(1.9-4.13)	0.8190
85 歲以上	8.39	(5.51-12.77)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.26	(0.78-2.02)	0.1609
與子女同住	1.15	(0.79-1.67)	0.0066
與看護同住、機構與其他	4.11	(2.29-7.37)	<.0001
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.31	(0.99-1.75)	0.0590
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.82	(0.34-1.98)	0.1212
小學及識字	1.07	(0.49-2.37)	0.7736
不識字	1.78	(0.81-3.91)	0.0010
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	3.42	(1.92-6.07)	<.0001
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.71	(0.5-1.01)	0.0006
肥胖(≥ 27)	0.67	(0.46-0.98)	0.0003
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.53	(0.37-0.75)	0.0003
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.63	(1.2-2.22)	0.0824
未知	5.49	(2.87-10.49)	<.0001
高血壓			
無	(ref.)		
有	1.04	(0.78-1.39)	0.0008
未知	4.14	(2.12-8.1)	<.0001
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.73	(1.25-2.39)	0.2181
未知	4.93	(2.76-8.82)	<.0001
腎臟病			

Variable	Univariate		
	OR	OR 95%CI	P-value
無	(ref.)		
有	2.28	(1.39-3.73)	0.4811
未知	3.49	(1.92-6.34)	0.0090
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.73	(0.46-1.18)	0.0019
未知	2.74	(1.66-4.52)	<.0001
中風			
無	(ref.)		
有	2.09	(1.21-3.59)	0.7555
未知	5.31	(2.71-10.37)	0.0003
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	2.03	(1.33-3.1)	0.6115
目前有吸	3.16	(1.67-5.98)	0.0164
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	3.03	(1.71-5.38)	0.0009
目前有喝	0.45	(0.11-1.83)	0.0622
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	1.67	(0.96-2.9)	0.0703
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.48	(0.32-0.72)	0.0665
有	0.50	(0.34-0.76)	0.1316
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.37-0.82)	0.0031
遺漏			
功能衰弱評估(Physical Frailty)			
SOF衰弱			
正常	(ref.)		
衰弱前期	2.39	(1.73-3.3)	0.6349
衰弱期	2.40	(1.13-5.11)	0.7861
未知	4.20	(2.29-7.69)	0.0087
社會心理狀態評估			
社會心理變項 A			
符合 0 至 1 項	(ref.)		
符合 2 項以上	0.77	(0.41-1.45)	0.0003
未知	6.41	(1.83-22.5)	0.0006

Variable	Univariate		
	OR	OR 95%CI	P-value
社會心理變項 B			
符合 0 項(正常)	(ref.)		
符合 1 項	1.05	(0.51-2.17)	0.1683
符合 2 項	0.85	(0.41-1.74)	0.0049
符合 3 項	0.96	(0.44-2.06)	0.1018
符合 4 項	1.01	(0.47-2.2)	0.1946
未知	5.88	(1.7-20.39)	0.0009
運動能力(Locomotor)			
坐站 5 次			
正常(<12 秒)	(ref.)		
異常(≥ 12 秒)	2.82	(2.09-3.79)	0.0534
未知	2.98	(1.24-7.16)	0.1963
慣用手握力			
正常(男 $\geq 28\text{kg}$ ，女 $\geq 18\text{kg}$)	(ref.)		
異常	3.18	(2.22-4.56)	<.0001
未知	2.11	(1.32-3.36)	0.4042
6 公尺步行速度			
正常(>1 公尺/秒)	(ref.)		
異常	4.45	(3.05-6.49)	<.0001
未知	3.09	(1.95-4.88)	0.0440
骨質密度檢測			
骨質密度檢測			
骨量正常	(ref.)		
骨量缺少	0.98	(0.49-1.97)	0.7415
骨量疏鬆	1.05	(0.54-2.05)	0.3596
未知	0.75	(0.36-1.53)	0.1435
失能評估			
巴氏量表(ADLs)			
完全獨立(100 分)	(ref.)		
輕度依賴(91~99 分)	2.15	(1.4-3.29)	0.6907
中重度依賴(0~90 分)	3.86	(2.61-5.72)	<.0001
遺漏			
憂鬱評估			
健康狀況量表(PHQ-9)			
正常(0~4 分)	(ref.)		
輕度(5~9 分)且有傷害自己的念頭	1.72	(0.22-13.65)	0.8721
輕度(5~9 分)但無害自己的念頭	1.65	(1.07-2.54)	0.7577
中重度(10 分以上)且有傷害自己的念頭	3.26	(1.1-9.68)	0.1230
中重度(10 分以上)但無傷害自己的念頭	0.82	(0.25-2.63)	0.2525
認知功能評估			
極早期失智症篩檢量表(AD-8)			
正常(<2 分)	(ref.)		
異常(≥ 2 分)	1.91	(1.25-2.93)	0.003

表 4 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.48	(1.58-3.89)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.18	(1.43-3.33)	0.4511
85 歲以上	6.03	(3.69-9.85)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.99	(0.54-1.81)	0.1874
與子女同住	1.07	(0.68-1.67)	0.2097
與看護同住、機構與其他	2.31	(1.11-4.81)	0.0084
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.01	(0.67-1.51)	0.9698
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.97	(0.38-2.48)	0.6461
小學及識字	1.06	(0.45-2.51)	0.9459
不識字	1.27	(0.52-3.13)	0.3242
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.67	(1.31-5.44)	0.0011
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.77	(0.53-1.11)	0.0137
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.50-1.12)	0.0139
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0010
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.05	(1.46-2.87)	0.4171
未知	2.00	(0.36-11.24)	0.7050
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.3744
未知	0.36	(0.07-1.99)	0.2655
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.56	(1.10-2.21)	0.9445
未知	2.54	(0.83-7.78)	0.2103
腎臟病			

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
無	(ref.)		
有	1.76	(1.03-3.02)	0.0839
未知	0.71	(0.18-2.75)	0.3676
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.29)	0.0570
未知	1.99	(0.89-4.45)	0.0507
中風			
無	(ref.)		
有	1.49	(0.83-2.69)	0.7346
未知	1.52	(0.22-10.67)	0.8297
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.18	(0.64-2.17)	0.4244
目前有吸	2.26	(1.05-4.83)	0.0445
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.88	(0.91-3.91)	0.0217
目前有喝	0.35	(0.08-1.49)	0.0672
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.60	(0.29-1.27)	0.1843
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.41-0.95)	0.1150
有	0.77	(0.50-1.19)	0.9271
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.76	(0.49-1.17)	0.2137
遺漏			

表 5 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、功能衰弱評估與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.56	(1.63-4.03)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.08	(1.36-3.18)	0.4067
85 歲以上	5.63	(3.44-9.22)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.00	(0.54-1.83)	0.2055
與子女同住	1.07	(0.69-1.68)	0.2282
與看護同住、機構與其他	2.27	(1.09-4.75)	0.0106
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.00	(0.67-1.50)	0.9972
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.00	(0.39-2.57)	0.6798
小學及識字	1.08	(0.45-2.59)	0.9685
不識字	1.30	(0.53-3.24)	0.3091
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.62	(1.29-5.33)	0.0014
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.78	(0.54-1.13)	0.0169
肥胖(≥ 27)	0.76	(0.51-1.14)	0.0183
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0011
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.03	(1.45-2.85)	0.4135
未知	1.97	(0.36-10.82)	0.7079
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.4361
未知	0.40	(0.08-2.14)	0.3119
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.55	(1.09-2.21)	0.9662
未知	2.48	(0.81-7.55)	0.2235

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.81	(1.06-3.10)	0.0703
未知	0.70	(0.18-2.72)	0.3466
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.74	(0.44-1.25)	0.0517
未知	1.90	(0.85-4.26)	0.0601
中風			
無	(ref.)		
有	1.41	(0.78-2.54)	0.7644
未知	1.41	(0.20-9.86)	0.8643
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.18	(0.64-2.18)	0.4933
目前有吸	2.12	(0.98-4.56)	0.0697
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.89	(0.91-3.94)	0.0232
目前有喝	0.36	(0.08-1.54)	0.0739
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.60	(0.29-1.27)	0.1848
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.65	(0.43-1.00)	0.1528
有	0.80	(0.52-1.24)	0.9809
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.81	(0.52-1.26)	0.3462
遺漏			
功能衰弱評估(Physical Frailty)			
SOF衰弱			
正常	(ref.)		
衰弱前期	1.73	(1.22-2.46)	0.1642
衰弱期	1.51	(0.67-3.40)	0.7101
未知	1.23	(0.51-2.97)	0.8055

表 6 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 A 與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.47	(1.58-3.88)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.17	(1.42-3.32)	0.4427
85 歲以上	6.03	(3.69-9.85)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.99	(0.54-1.83)	0.1971
與子女同住	1.07	(0.68-1.67)	0.2077
與看護同住、機構與其他	2.31	(1.11-4.81)	0.0086
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.01	(0.67-1.51)	0.9783
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.96	(0.38-2.47)	0.6406
小學及識字	1.05	(0.44-2.50)	0.9468
不識字	1.26	(0.51-3.12)	0.3303
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.65	(1.30-5.40)	0.0012
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.76	(0.53-1.11)	0.0136
肥胖(≥ 27)	0.74	(0.49-1.11)	0.0140
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0010
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.05	(1.47-2.88)	0.4096
未知	1.98	(0.35-11.17)	0.7151
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.3756
未知	0.36	(0.07-2.00)	0.2670
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.56	(1.1-2.22)	0.9484
未知	2.55	(0.83-7.81)	0.2102

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.76	(1.03-3.02)	0.0816
未知	0.70	(0.18-2.72)	0.3593
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.29)	0.0561
未知	1.99	(0.89-4.44)	0.0505
中風			
無	(ref.)		
有	1.49	(0.83-2.68)	0.7429
未知	1.53	(0.22-10.75)	0.8234
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.18	(0.64-2.17)	0.4200
目前有吸	2.26	(1.06-4.84)	0.0437
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.88	(0.91-3.92)	0.0215
目前有喝	0.35	(0.08-1.48)	0.0668
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.29-1.27)	0.1852
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.41-0.95)	0.1131
有	0.77	(0.50-1.19)	0.9391
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.76	(0.49-1.18)	0.2231
遺漏			
社會心理狀態評估			
社會心理變項 A			
符合 0 至 1 項	(ref.)		
符合 2 項以上	0.90	(0.46-1.78)	0.9834
未知	0.00	-	0.9831

表 7 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 B 與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.48	(1.58-3.91)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.19	(1.43-3.35)	0.4556
85 歲以上	6.09	(3.72-9.97)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.96	(0.52-1.78)	0.1624
與子女同住	1.06	(0.68-1.66)	0.2161
與看護同住、機構與其他	2.30	(1.11-4.79)	0.0079
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.01	(0.68-1.52)	0.9512
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.95	(0.37-2.42)	0.6276
小學及識字	1.04	(0.44-2.46)	0.9408
不識字	1.24	(0.50-3.05)	0.3544
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.69	(1.32-5.49)	0.0011
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.77	(0.53-1.12)	0.0140
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.50-1.13)	0.0146
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0010
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.06	(1.47-2.88)	0.4291
未知	2.04	(0.36-11.6)	0.6921
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.3923
未知	0.37	(0.07-2.04)	0.2787
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.55	(1.09-2.20)	0.9334
未知	2.53	(0.82-7.78)	0.2131

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.73	(1.00-2.97)	0.0878
未知	0.70	(0.18-2.69)	0.3599
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.28)	0.0572
未知	1.96	(0.87-4.39)	0.0554
中風			
無	(ref.)		
有	1.50	(0.83-2.7)	0.7544
未知	1.57	(0.22-11.13)	0.8042
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.17	(0.63-2.16)	0.4077
目前有吸	2.27	(1.06-4.87)	0.0423
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.92	(0.92-3.99)	0.0198
目前有喝	0.34	(0.08-1.48)	0.0646
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.60	(0.29-1.26)	0.1790
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.41-0.95)	0.1106
有	0.78	(0.51-1.2.00)	0.9656
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.76	(0.49-1.18)	0.2216
遺漏			
社會心理狀態評估			
社會心理變項 B			
符合 0 項(正常)	(ref.)		
符合 1 項	1.36	(0.61-3.04)	0.9831
符合 2 項	1.23	(0.55-2.73)	0.9839
符合 3 項	1.39	(0.59-3.27)	0.9829
符合 4 項	1.42	(0.60-3.38)	0.9827
未知	0.00	-	0.9836

表 8 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、運動能力與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.37	(1.50-3.74)	0.0002
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	1.74	(1.12-2.69)	0.4036
85 歲以上	3.95	(2.36-6.61)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.05	(0.57-1.94)	0.3340
與子女同住	1.10	(0.70-1.73)	0.2995
與看護同住、機構與其他	2.13	(0.99-4.57)	0.0306
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.65-1.46)	0.8911
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.88	(0.34-2.29)	0.7851
小學及識字	0.87	(0.36-2.12)	0.6715
不識字	0.99	(0.39-2.49)	0.7525
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.42	(1.18-4.98)	0.0028
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.79	(0.54-1.15)	0.0398
肥胖(≥ 27)	0.70	(0.47-1.06)	0.0094
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.57	(0.39-0.83)	0.0034
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.93	(1.38-2.72)	0.3689
未知	1.63	(0.29-9.28)	0.8546
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.91	(0.65-1.26)	0.4340
未知	0.42	(0.08-2.21)	0.3287
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.53	(1.08-2.18)	0.7899
未知	2.79	(0.90-8.60)	0.1559
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.78	(1.03-3.05)	0.0665
未知	0.65	(0.17-2.55)	0.3054

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.84	(0.50-1.40)	0.1221
未知	1.88	(0.83-4.26)	0.0900
中風			
無	(ref.)		
有	1.20	(0.66-2.19)	0.9857
未知	1.41	(0.20-9.98)	0.8002
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.23	(0.66-2.30)	0.5316
目前有吸	2.22	(1.01-4.85)	0.0629
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.91	(0.91-4.00)	0.0354
目前有喝	0.43	(0.10-1.84)	0.1191
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.57	(0.27-1.21)	0.1433
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.68	(0.44-1.04)	0.1738
有	0.84	(0.55-1.30)	0.9194
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.90	(0.57-1.41)	0.6401
遺漏			
運動能力(Locomotor)			
坐站 5 次			
正常(<12 秒)	(ref.)		
異常(≥ 12 秒)	1.39	(0.98-1.97)	0.3592
未知	1.16	(0.43-3.11)	0.9741
慣用手握力			
正常(男 ≥ 28 kg，女 ≥ 18 kg)	(ref.)		
異常	1.64	(1.09-2.45)	0.0416
未知	0.84	(0.29-2.43)	0.4177
6 公尺步行速度			
正常(>1 公尺/秒)	(ref.)		
異常	2.09	(1.35-3.25)	0.5226
未知	3.08	(1.10-8.61)	0.1259

表 9 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、骨質密度檢查與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.55	(1.59-4.08)	0.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.16	(1.41-3.31)	0.4441
85 歲以上	5.96	(3.64-9.75)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.99	(0.54-1.81)	0.1812
與子女同住	1.07	(0.68-1.67)	0.1989
與看護同住、機構與其他	2.34	(1.12-4.89)	0.0074
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.01	(0.67-1.51)	0.9653
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.98	(0.38-2.51)	0.6730
小學及識字	1.06	(0.45-2.53)	0.9489
不識字	1.27	(0.52-3.14)	0.3354
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.62	(1.28-5.34)	0.0015
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.77	(0.53-1.12)	0.0154
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.50-1.13)	0.0181
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0011
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.06	(1.47-2.90)	0.4171
未知	2.02	(0.36-11.40)	0.6982
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.3708
未知	0.36	(0.07-1.98)	0.2623
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.55	(1.10-2.20)	0.9470
未知	2.52	(0.82-7.73)	0.2163

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.77	(1.03-3.03)	0.0810
未知	0.70	(0.18-2.73)	0.3601
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.30)	0.0576
未知	2.00	(0.89-4.46)	0.0503
中風			
無	(ref.)		
有	1.49	(0.83-2.68)	0.7363
未知	1.51	(0.21-10.62)	0.8324
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.16	(0.63-2.15)	0.4201
目前有吸	2.22	(1.04-4.77)	0.0485
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.88	(0.90-3.92)	0.0220
目前有喝	0.34	(0.08-1.47)	0.0658
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.29-1.28)	0.1908
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.41-0.95)	0.1121
有	0.78	(0.51-1.19)	0.9496
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.76	(0.49-1.17)	0.2098
遺漏			
骨質密度檢測(DXA)			
骨質密度檢測			
骨量正常	(ref.)		
骨量缺少	1.06	(0.50-2.27)	0.8125
骨量疏鬆	1.11	(0.52-2.39)	0.5845
未知	0.93	(0.42-2.05)	0.5702

表 10 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、失能評估與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.57	(1.63-4.05)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.09	(1.36-3.19)	0.4997
85 歲以上	5.40	(3.28-8.87)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.98	(0.54-1.81)	0.2708
與子女同住	1.04	(0.66-1.63)	0.2524
與看護同住、機構與其他	2.03	(0.96-4.29)	0.0287
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.98	(0.65-1.47)	0.9303
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.01	(0.40-2.59)	0.7677
小學及識字	1.06	(0.44-2.52)	0.8989
不識字	1.26	(0.51-3.12)	0.3757
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.64	(1.29-5.40)	0.0012
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.75	(0.52-1.10)	0.0126
肥胖(≥ 27)	0.74	(0.49-1.11)	0.0146
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0012
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.99	(1.42-2.80)	0.5843
未知	2.42	(0.45-13.15)	0.5289
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.87	(0.63-1.21)	0.3728
未知	0.35	(0.06-1.88)	0.2472
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.51	(1.06-2.15)	0.9246
未知	2.43	(0.80-7.34)	0.2259

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.75	(1.02-3.00)	0.0680
未知	0.64	(0.17-2.48)	0.2989
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.80	(0.48-1.34)	0.0801
未知	1.93	(0.86-4.31)	0.0653
中風			
無	(ref.)		
有	1.33	(0.73-2.41)	0.8579
未知	1.44	(0.21-9.81)	0.8234
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.12	(0.60-2.09)	0.3193
目前有吸	2.33	(1.09-5.00)	0.0310
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.86	(0.89-3.89)	0.0269
目前有喝	0.36	(0.09-1.57)	0.0795
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.64	(0.31-1.36)	0.2476
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.65	(0.42-1.00)	0.1370
有	0.81	(0.53-1.26)	0.9635
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.81	(0.52-1.26)	0.3462
遺漏			
失能評估			
巴氏量表(ADLs)			
完全獨立(100 分)	(ref.)		
輕度依賴(91~99 分)	1.61	(1.01-2.57)	0.5225
中重度依賴(0~90 分)	1.91	(1.21-3.03)	0.0876
遺漏			

表 11 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、憂鬱評估與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

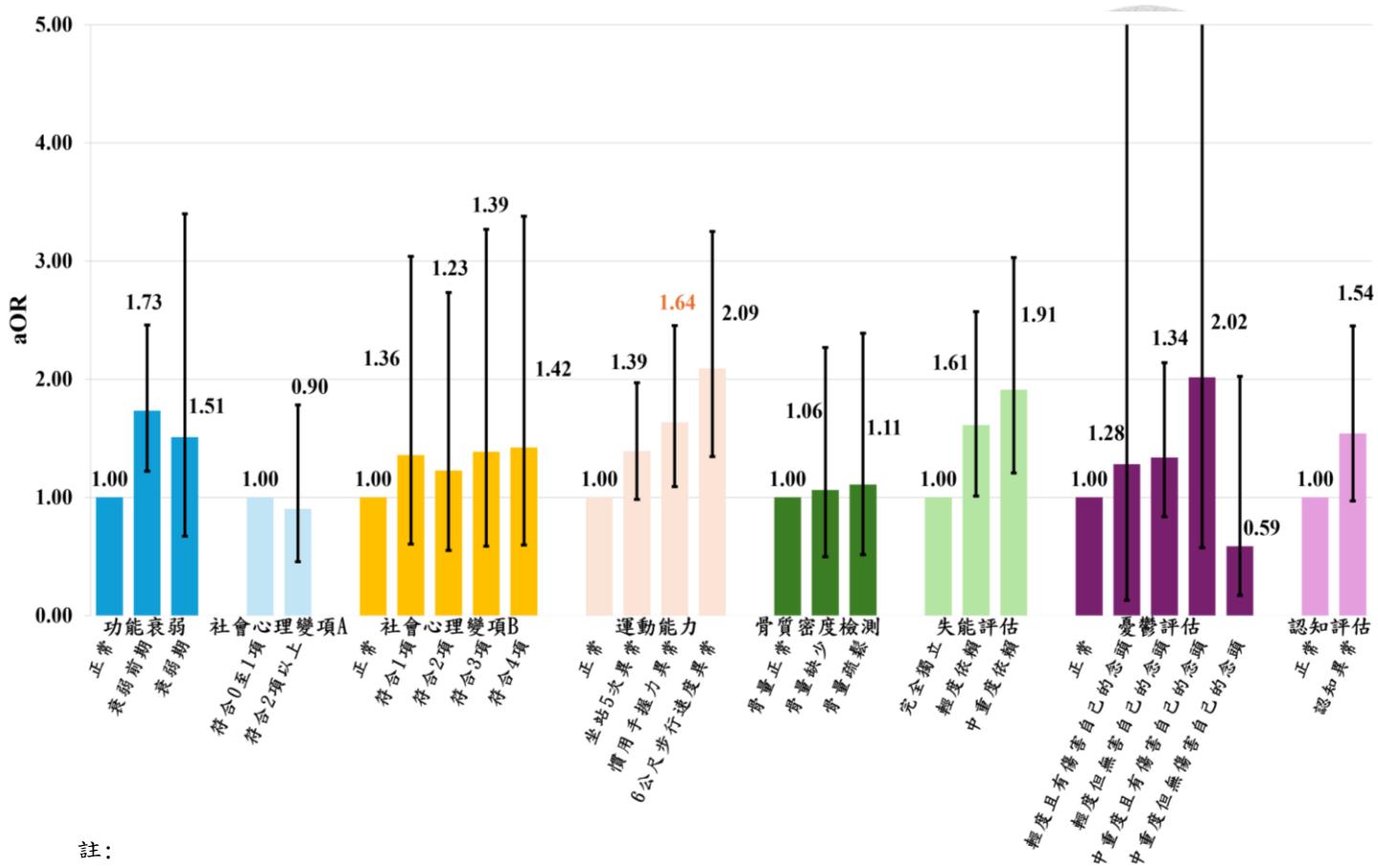
Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.50	(1.59-3.93)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.18	(1.42-3.32)	0.4839
85 歲以上	5.91	(3.61-9.66)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.96	(0.52-1.76)	0.1580
與子女同住	1.06	(0.68-1.66)	0.2381
與看護同住、機構與其他	2.26	(1.08-4.73)	0.0094
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.02	(0.68-1.52)	0.9426
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.99	(0.38-2.56)	0.9904
小學及識字	1.09	(0.46-2.61)	0.9904
不識字	1.30	(0.52-3.22)	0.3248
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.69	(1.32-5.50)	0.0011
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.77	(0.53-1.12)	0.0129
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.50-1.13)	0.0155
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.37-0.78)	0.0010
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.06	(1.47-2.88)	0.4492
未知	2.11	(0.37-11.88)	0.6604
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.65-1.24)	0.3495
未知	0.35	(0.06-1.94)	0.2487
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.53	(1.08-2.18)	0.9315
未知	2.49	(0.81-7.65)	0.2212

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.78	(1.04-3.06)	0.0759
未知	0.69	(0.18-2.7)	0.3463
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.29)	0.0613
未知	1.94	(0.86-4.35)	0.0593
中風			
無	(ref.)		
有	1.53	(0.84-2.76)	0.7756
未知	1.68	(0.24-11.73)	0.7563
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.18	(0.64-2.18)	0.4596
目前有吸	2.20	(1.03-4.71)	0.0540
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.87	(0.90-3.89)	0.0232
目前有喝	0.35	(0.08-1.5)	0.0699
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.29-1.29)	0.1958
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.63	(0.41-0.96)	0.1152
有	0.78	(0.51-1.20)	0.9632
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.50-1.21)	0.2625
遺漏			
憂鬱評估			
健康狀況量表(PHQ-9)			
正常(0~4分)	(ref.)		
輕度(5~9分)且有傷害自己的念頭	1.28	(0.13-12.76)	0.9099
輕度(5~9分)但無害自己的念頭	1.34	(0.84-2.14)	0.6648
中重度(10分以上)且有傷害自己的念頭	2.02	(0.58-7.06)	0.3252
中重度(10分以上)但無傷害自己的念頭	0.59	(0.17-2.02)	0.2329

表 12 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、認知功能評估與死亡之多變項邏輯式迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aOR	aOR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.49	(1.59-3.91)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.19	(1.43-3.34)	0.4843
85 歲以上	5.97	(3.66-9.74)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	0.96	(0.53-1.77)	0.1744
與子女同住	1.05	(0.67-1.65)	0.2076
與看護同住、機構與其他	2.25	(1.08-4.70)	0.0095
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.04	(0.69-1.55)	0.8689
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.00	(0.39-2.57)	0.6962
小學及識字	1.09	(0.46-2.60)	0.9749
不識字	1.28	(0.52-3.16)	0.3611
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.62	(1.29-5.34)	0.0013
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.77	(0.53-1.11)	0.0142
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.50-1.12)	0.0158
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.53	(0.37-0.77)	0.0009
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	2.05	(1.46-2.87)	0.4113
未知	1.99	(0.36-10.97)	0.7037
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.89	(0.64-1.23)	0.3342
未知	0.34	(0.06-1.84)	0.2327
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.55	(1.09-2.20)	0.9765
未知	2.36	(0.77-7.28)	0.2625

Variable	aOR	Multivariable	
		aOR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.75	(1.02-3.00)	0.0883
未知	0.72	(0.19-2.79)	0.3792
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.46-1.29)	0.0568
未知	1.97	(0.88-4.42)	0.0528
中風			
無	(ref.)		
有	1.46	(0.81-2.63)	0.8388
未知	1.70	(0.24-11.8)	0.7344
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.18	(0.64-2.18)	0.4343
目前有吸	2.23	(1.04-4.78)	0.0486
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.87	(0.90-3.90)	0.0239
目前有喝	0.36	(0.08-1.53)	0.0734
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.62	(0.29-1.30)	0.2025
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.41-0.95)	0.1188
有	0.77	(0.50-1.19)	0.9194
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.50-1.21)	0.2645
遺漏			
認知功能評估			
極早期失智症篩檢量表(AD-8)			
正常(<2分)	(ref.)		
異常(≥ 2 分)	1.54	(0.97-2.45)	0.0680



註：

- 社會心理變項 B 評估指標分別為常記不住事、過去 1 個月內心情低落、過去 1 個月內焦慮或緊張以及覺得目前自己可以處理任何壓力與煩惱的事，共 4 項。
- 憂鬱評估中「輕度且有傷害自己的念頭」的 95%信賴區間為(0.13-12.76)、「中重度且有傷害自己的念頭」的 95%信賴區間為(0.58-7.06)。
- 已校正基本人口學變項與生活型態。

圖 6 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡勝算比(aOR)之長條圖

表 13 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡之單變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Univariate		
	HR	HR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.00	(1.51-2.65)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.74	(1.87-4.00)	<.0001
85 歲以上	7.65	(5.12-11.43)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.25	(0.79-1.99)	0.3347
與子女同住	1.15	(0.80-1.65)	0.4644
與看護同住、機構與其他	3.79	(2.21-6.50)	<.0001
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	1.30	(0.99-1.71)	0.0594
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.83	(0.35-1.96)	0.6694
小學及識字	1.08	(0.50-2.33)	0.8523
不識字	1.75	(0.81-3.78)	0.1514
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	3.10	(1.85-5.20)	<.0001
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.72	(0.52-1.01)	0.0562
肥胖(≥ 27)	0.68	(0.47-0.98)	0.0371
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.53	(0.38-0.75)	0.0003
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.61	(1.20-2.16)	0.0016
未知	4.90	(2.77-8.67)	<.0001
高血壓			
無	(ref.)		
有	1.04	(0.78-1.38)	0.7903
未知	3.74	(2.05-6.83)	<.0001
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.69	(1.24-2.31)	0.001
未知	4.36	(2.60-7.31)	<.0001
腎臟病			

Variable	Univariate		
	HR	HR 95%CI	P-value
無	(ref.)		
有	2.16	(1.36-3.43)	0.0011
未知	3.22	(1.87-5.55)	<.0001
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.74	(0.46-1.17)	0.1998
未知	2.60	(1.64-4.13)	<.0001
中風			
無	(ref.)		
有	2.03	(1.22-3.38)	0.0068
未知	4.63	(2.58-8.30)	<.0001
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.97	(1.32-2.94)	0.0009
目前有吸	3.02	(1.68-5.43)	0.0002
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	2.85	(1.68-4.82)	<.0001
目前有喝	0.45	(0.11-1.80)	0.2582
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	1.63	(0.97-2.77)	0.0673
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.49	(0.33-0.73)	0.0004
有	0.51	(0.35-0.76)	0.0010
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.56	(0.39-0.82)	0.003
遺漏			
功能衰弱評估(Physical Frailty)			
SOF衰弱			
正常	(ref.)		
衰弱前期	2.31	(1.69-3.14)	<.0001
衰弱期	2.34	(1.14-4.78)	0.0199
未知	3.89	(2.24-6.76)	<.0001
社會心理狀態評估			
社會心理變項 A			
符合 0 至 1 項	(ref.)		
符合 2 項以上	0.77	(0.42-1.41)	0.3915
未知	4.83	(1.68-13.89)	0.0035

Variable	Univariate		
	HR	HR 95%CI	P-value
社會心理變項 B			
符合 0 項(正常)	(ref.)		
符合 1 項	1.05	(0.52-2.11)	0.8862
符合 2 項	0.85	(0.43-1.71)	0.6532
符合 3 項	0.96	(0.46-2.02)	0.9146
符合 4 項	1.01	(0.48-2.15)	0.9728
未知	4.77	(1.6-14.22)	0.0051
運動能力(Locomotor)			
坐站 5 次			
正常(<12 秒)	(ref.)		
異常(≥ 12 秒)	2.71	(2.05-3.60)	<.0001
未知	2.93	(1.29-6.64)	0.0103
慣用手握力			
正常(男 $\geq 28\text{kg}$ ，女 $\geq 18\text{kg}$)	(ref.)		
異常	3.09	(2.18-4.39)	<.0001
未知	2.08	(1.32-3.27)	0.0016
6 公尺步行速度			
正常(>1 公尺/秒)	(ref.)		
異常	4.26	(2.94-6.15)	<.0001
未知	3.01	(1.92-4.71)	<.0001
骨質密度檢測			
骨質密度檢測			
骨量正常	(ref.)		
骨量缺少	0.98	(0.50-1.93)	0.9570
骨量疏鬆	1.05	(0.55-2.01)	0.8875
未知	0.76	(0.38-1.52)	0.4291
失能評估			
巴氏量表(ADLs)			
完全獨立(100 分)	(ref.)		
輕度依賴(91~99 分)	2.08	(1.39-3.13)	0.0004
中重度依賴(0~90 分)	3.62	(2.52-5.22)	<.0001
遺漏			
憂鬱評估			
健康狀況量表(PHQ-9)			
正常(0~4 分)	(ref.)		
輕度(5~9 分)且有傷害自己的念頭	1.76	(0.25-12.53)	0.5748
輕度(5~9 分)但無害自己的念頭	1.63	(1.08-2.47)	0.0197
中重度(10 分以上)且有傷害自己的念頭	3.07	(1.14-8.26)	0.0268
中重度(10 分以上)但無傷害自己的念頭	0.82	(0.26-2.58)	0.7389
認知功能評估			
極早期失智症篩檢量表(AD-8)			
正常(<2 分)	(ref.)		
異常(≥ 2 分)	1.87	(1.25-2.80)	0.0025

表 14 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.29	(1.52-3.47)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.12	(1.41-3.19)	0.0003
85 歲以上	5.26	(3.33-8.33)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.04	(0.59-1.84)	0.8816
與子女同住	1.10	(0.72-1.67)	0.6521
與看護同住、機構與其他	2.34	(1.20-4.53)	0.0121
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.66-1.42)	0.8641
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.07	(0.45-2.57)	0.8763
小學及識字	1.13	(0.51-2.51)	0.7723
不識字	1.32	(0.57-3.03)	0.5153
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.32	(1.25-4.31)	0.0078
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.79	(0.56-1.11)	0.1710
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.51-1.09)	0.1309
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.78)	0.0007
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.95	(1.43-2.67)	<.0001
未知	2.02	(0.44-9.42)	0.3687
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.4046
未知	0.42	(0.09-1.99)	0.2758
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.48	(1.07-2.04)	0.0175
未知	1.94	(0.75-5.06)	0.1750

Variable	aHR	Multivariable	
		aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.65	(1.02-2.67)	0.0417
未知	0.77	(0.22-2.69)	0.6816
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.48-1.27)	0.3181
未知	2.10	(1.00-4.38)	0.0491
中風			
無	(ref.)		
有	1.51	(0.89-2.57)	0.1287
未知	1.33	(0.22-8.14)	0.7560
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.14	(0.66-2.00)	0.6377
目前有吸	2.08	(1.06-4.07)	0.0326
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.74	(0.89-3.39)	0.1037
目前有喝	0.36	(0.09-1.49)	0.1594
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.30-1.20)	0.1528
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.42-0.93)	0.0208
有	0.77	(0.52-1.16)	0.2140
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.79	(0.53-1.17)	0.2354
遺漏			

表 15 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、功能衰弱評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.35	(1.55-3.54)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.01	(1.34-3.03)	0.0008
85 歲以上	4.91	(3.10-7.78)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.05	(0.60-1.85)	0.8722
與子女同住	1.10	(0.72-1.67)	0.6664
與看護同住、機構與其他	2.26	(1.16-4.38)	0.0161
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.96	(0.66-1.40)	0.8324
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.10	(0.46-2.65)	0.8295
小學及識字	1.15	(0.52-2.58)	0.7273
不識字	1.36	(0.59-3.13)	0.4705
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.31	(1.24-4.31)	0.0081
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.80	(0.57-1.13)	0.2084
肥胖(≥ 27)	0.77	(0.52-1.12)	0.1718
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.78)	0.0009
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.94	(1.42-2.64)	<.0001
未知	1.96	(0.43-8.96)	0.3873
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.20)	0.4225
未知	0.47	(0.10-2.11)	0.3219
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.47	(1.06-2.03)	0.0202
未知	1.98	(0.77-5.10)	0.1562

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.68	(1.04-2.72)	0.0345
未知	0.75	(0.21-2.65)	0.6534
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.74	(0.46-1.21)	0.2355
未知	1.97	(0.94-4.14)	0.0718
中風			
無	(ref.)		
有	1.42	(0.83-2.44)	0.1975
未知	1.27	(0.21-7.54)	0.7940
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.15	(0.66-2.01)	0.6172
目前有吸	1.94	(0.99-3.82)	0.0545
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.74	(0.90-3.39)	0.1003
目前有喝	0.38	(0.09-1.55)	0.1764
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.62	(0.31-1.22)	0.1654
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.66	(0.44-0.98)	0.0415
有	0.81	(0.54-1.22)	0.3063
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.84	(0.57-1.26)	0.3990
遺漏			
功能衰弱評估(Physical Frailty)			
SOF衰弱			
正常	(ref.)		
衰弱前期	1.61	(1.17-2.21)	0.0038
衰弱期	1.53	(0.73-3.19)	0.2576
未知	1.22	(0.55-2.68)	0.6293

表 16 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 A 與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.29	(1.51-3.46)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.12	(1.41-3.18)	0.0003
85 歲以上	5.26	(3.32-8.33)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.05	(0.60-1.85)	0.8659
與子女同住	1.10	(0.73-1.68)	0.6479
與看護同住、機構與其他	2.33	(1.20-4.53)	0.0121
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.66-1.41)	0.8525
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.07	(0.44-2.56)	0.8857
小學及識字	1.12	(0.50-2.50)	0.7785
不識字	1.31	(0.57-3.02)	0.5213
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.30	(1.24-4.29)	0.0087
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.78	(0.55-1.11)	0.1644
肥胖(≥ 27)	0.74	(0.51-1.09)	0.1276
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.78)	0.0007
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.96	(1.43-2.67)	<.0001
未知	2.00	(0.43-9.36)	0.3773
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.4099
未知	0.43	(0.09-1.99)	0.2776
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.48	(1.07-2.05)	0.0172
未知	1.94	(0.74-5.07)	0.1750

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.65	(1.02-2.68)	0.0413
未知	0.76	(0.22-2.67)	0.6700
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.48-1.26)	0.3110
未知	2.09	(1.00-4.37)	0.0498
中風			
無	(ref.)		
有	1.51	(0.88-2.57)	0.1315
未知	1.34	(0.22-8.19)	0.7511
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.14	(0.65-2.00)	0.6413
目前有吸	2.09	(1.07-4.09)	0.0318
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.74	(0.89-3.39)	0.1037
目前有喝	0.36	(0.09-1.49)	0.1587
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.31-1.21)	0.1551
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.42-0.93)	0.0207
有	0.78	(0.52-1.16)	0.2197
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.79	(0.53-1.18)	0.247
遺漏			
社會心理狀態評估			
社會心理變項 A			
符合 0 至 1 項	(ref.)		
符合 2 項以上	0.92	(0.49-1.74)	0.8010
未知	0.97	-	1.48×10^{230}

表 17 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、社會心理變項 B 與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.29	(1.51-3.48)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.14	(1.42-3.21)	0.0003
85 歲以上	5.31	(3.35-8.43)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.02	(0.58-1.80)	0.9571
與子女同住	1.10	(0.72-1.67)	0.6705
與看護同住、機構與其他	2.34	(1.21-4.53)	0.0120
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.66-1.42)	0.8846
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.05	(0.44-2.51)	0.9155
小學及識字	1.10	(0.49-2.45)	0.8146
不識字	1.28	(0.55-2.94)	0.5664
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.35	(1.26-4.36)	0.0070
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.79	(0.56-1.12)	0.1932
肥胖(≥ 27)	0.76	(0.52-1.11)	0.1486
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.77)	0.0006
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.95	(1.43-2.67)	<.0001
未知	2.09	(0.44-9.85)	0.3513
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.3971
未知	0.45	(0.10-2.05)	0.2996
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.46	(1.06-2.03)	0.0215
未知	1.93	(0.74-5.02)	0.1807

Variable	aHR	Multivariable	
		aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.62	(1.00-2.64)	0.0505
未知	0.76	(0.22-2.63)	0.6610
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.77	(0.48-1.26)	0.2972
未知	2.04	(0.98-4.28)	0.0585
中風			
無	(ref.)		
有	1.51	(0.89-2.58)	0.1276
未知	1.38	(0.23-8.4)	0.7257
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.14	(0.65-2.00)	0.6476
目前有吸	2.11	(1.07-4.13)	0.0304
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.77	(0.91-3.46)	0.0943
目前有喝	0.36	(0.09-1.49)	0.1583
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.59	(0.30-1.19)	0.1399
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.42-0.93)	0.0205
有	0.78	(0.52-1.17)	0.2335
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.79	(0.53-1.17)	0.2387
遺漏			
社會心理狀態評估			
社會心理變項 B			
符合 0 項(正常)	(ref.)		
符合 1 項	1.34	(0.64-2.84)	0.4405
符合 2 項	1.24	(0.59-2.59)	0.5782
符合 3 項	1.40	(0.63-3.11)	0.4040
符合 4 項	1.43	(0.64-3.20)	0.3803
未知	0.00	(0-3.12*10 ²⁸⁴)	0.9756

表 18 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、運動能力與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.16	(1.42-3.28)	0.0003
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	1.68	(1.10-2.55)	0.0154
85 歲以上	3.45	(2.13-5.58)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.09	(0.62-1.93)	0.7607
與子女同住	1.12	(0.73-1.70)	0.6085
與看護同住、機構與其他	2.13	(1.07-4.22)	0.0310
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.94	(0.64-1.37)	0.7383
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	0.99	(0.41-2.39)	0.9816
小學及識字	0.97	(0.43-2.17)	0.9333
不識字	1.07	(0.46-2.49)	0.8734
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.11	(1.13-3.93)	0.0190
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.81	(0.57-1.14)	0.2230
肥胖(≥ 27)	0.71	(0.48-1.04)	0.0760
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.58	(0.41-0.82)	0.0020
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.83	(1.34-2.51)	0.0001
未知	1.69	(0.36-7.82)	0.5036
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.91	(0.67-1.24)	0.5475
未知	0.52	(0.12-2.24)	0.3771
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.45	(1.05-2.00)	0.0250
未知	2.16	(0.83-5.63)	0.1166
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.66	(1.03-2.70)	0.0389
未知	0.71	(0.21-2.41)	0.5773

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.84	(0.52-1.36)	0.4744
未知	1.97	(0.93-4.15)	0.0758
中風			
無	(ref.)		
有	1.25	(0.72-2.15)	0.4288
未知	1.20	(0.21-7.00)	0.8412
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.17	(0.67-2.06)	0.5804
目前有吸	2.02	(1.02-4.00)	0.0441
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.78	(0.91-3.47)	0.0904
目前有喝	0.45	(0.11-1.84)	0.2660
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.58	(0.29-1.16)	0.1225
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.68	(0.45-1.02)	0.0624
有	0.83	(0.55-1.25)	0.3771
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.92	(0.62-1.38)	0.7010
遺漏			
運動能力(Locomotor)			
坐站 5 次			
正常(<12 秒)	(ref.)		
異常(≥ 12 秒)	1.39	(1.01-1.90)	0.0435
未知	1.15	(0.47-2.78)	0.7651
慣用手握力			
正常(男 ≥ 28 kg，女 ≥ 18 kg)	(ref.)		
異常	1.60	(1.09-2.35)	0.0174
未知	0.86	(0.33-2.22)	0.7563
6 公尺步行速度			
正常(>1 公尺/秒)	(ref.)		
異常	1.97	(1.29-3.02)	0.0017
未知	2.91	(1.16-7.29)	0.0223

表 19 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、骨質密度檢查與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.36	(1.53-3.63)	0.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.11	(1.40-3.17)	0.0003
85 歲以上	5.19	(3.27-8.23)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.04	(0.59-1.84)	0.8815
與子女同住	1.10	(0.72-1.67)	0.6566
與看護同住、機構與其他	2.37	(1.22-4.60)	0.0109
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.66-1.42)	0.8681
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.09	(0.45-2.61)	0.8536
小學及識字	1.14	(0.51-2.53)	0.7573
不識字	1.33	(0.58-3.05)	0.5070
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.28	(1.23-4.25)	0.0092
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.79	(0.56-1.12)	0.1789
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.51-1.11)	0.1480
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.78)	0.0007
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.97	(1.44-2.69)	<.0001
未知	2.06	(0.44-9.63)	0.3571
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.4124
未知	0.42	(0.09-1.98)	0.2739
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.48	(1.07-2.04)	0.0181
未知	1.94	(0.74-5.07)	0.1793

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	0.02	(1.02-2.67)	0.0403
未知	0.18	(0.2-2.49)	0.6599
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.48-1.27)	0.3240
未知	2.09	(1.00-4.37)	0.0502
中風			
無	(ref.)		
有	1.50	(0.88-2.56)	0.1338
未知	1.33	(0.22-8.13)	0.7563
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.13	(0.65-1.98)	0.6709
目前有吸	2.04	(1.04-4.01)	0.0377
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.73	(0.89-3.38)	0.1083
目前有喝	0.36	(0.09-1.48)	0.1570
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.61	(0.31-1.22)	0.1605
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.62	(0.42-0.93)	0.0209
有	0.78	(0.52-1.17)	0.2224
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.79	(0.53-1.17)	0.2319
遺漏			
骨質密度檢測(DXA)			
骨質密度檢測			
骨量正常	(ref.)		
骨量缺少	1.02	(0.51-2.04)	0.9575
骨量疏鬆	1.08	(0.54-2.16)	0.8375
未知	0.93	(0.45-1.92)	0.8411

表 20 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、失能評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.36	(1.55-3.58)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.03	(1.35-3.06)	0.0007
85 歲以上	4.71	(2.96-7.51)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.03	(0.59-1.82)	0.9081
與子女同住	1.07	(0.70-1.62)	0.7623
與看護同住、機構與其他	2.07	(1.06-4.05)	0.0331
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.95	(0.65-1.38)	0.7764
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.12	(0.46-2.68)	0.8072
小學及識字	1.12	(0.50-2.50)	0.7814
不識字	1.31	(0.57-3.01)	0.5284
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.26	(1.21-4.20)	0.0103
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.78	(0.55-1.11)	0.1667
肥胖(≥ 27)	0.74	(0.51-1.09)	0.1267
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.55	(0.39-0.78)	0.0008
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.89	(1.38-2.59)	<.0001
未知	2.43	(0.54-10.88)	0.2456
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.85	(0.63-1.16)	0.3074
未知	0.40	(0.09-1.87)	0.2455
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.42	(1.03-1.96)	0.0343
未知	1.82	(0.72-4.62)	0.2050

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.64	(1.01-2.67)	0.0438
未知	0.73	(0.21-2.51)	0.6118
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.81	(0.50-1.32)	0.3972
未知	2.08	(0.99-4.33)	0.0520
中風			
無	(ref.)		
有	1.36	(0.80-2.33)	0.2585
未知	1.25	(0.21-7.25)	0.8070
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.08	(0.62-1.89)	0.7907
目前有吸	2.18	(1.11-4.29)	0.0241
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.77	(0.90-3.47)	0.0969
目前有喝	0.39	(0.09-1.59)	0.1873
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.63	(0.32-1.26)	0.1880
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.66	(0.44-0.98)	0.0402
有	0.82	(0.54-1.23)	0.3357
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.83	(0.56-1.23)	0.3452
遺漏			
失能評估			
巴氏量表(ADLs)			
完全獨立(100 分)	(ref.)		
輕度依賴(91~99 分)	1.52	(0.99-2.33)	0.0570
中重度依賴(0~90 分)	1.82	(1.21-2.74)	0.0040
遺漏			

表 21 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、憂鬱評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

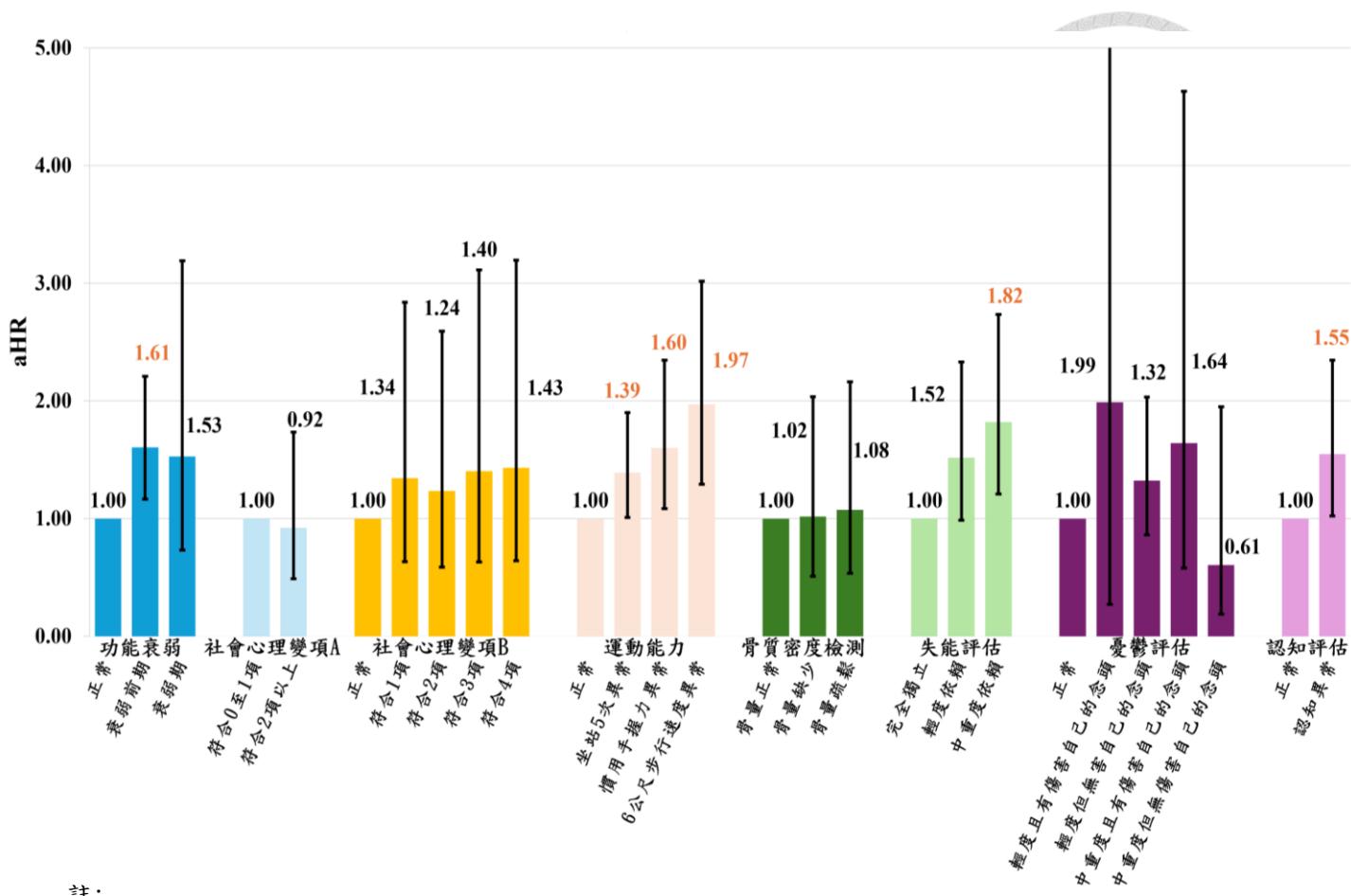
Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.32	(1.53-3.51)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.12	(1.41-3.19)	0.0003
85 歲以上	5.18	(3.27-8.20)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.03	(0.58-1.81)	0.9325
與子女同住	1.10	(0.72-1.67)	0.6628
與看護同住、機構與其他	2.30	(1.18-4.50)	0.0145
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.97	(0.66-1.41)	0.8550
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.12	(0.47-2.71)	0.7976
小學及識字	1.18	(0.53-2.65)	0.6833
不識字	1.37	(0.59-3.18)	0.4576
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.34	(1.26-4.36)	0.0072
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.78	(0.55-1.11)	0.1712
肥胖(≥ 27)	0.76	(0.52-1.11)	0.1536
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.38-0.77)	0.0006
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.96	(1.43-2.68)	<.0001
未知	2.09	(0.45-9.65)	0.3462
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.4120
未知	0.41	(0.09-1.98)	0.2695
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.45	(1.05-2.01)	0.0248
未知	1.92	(0.74-5.01)	0.1833

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.65	(1.02-2.68)	0.0422
未知	0.74	(0.21-2.66)	0.6477
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.79	(0.49-1.28)	0.3332
未知	2.05	(0.98-4.29)	0.0573
中風			
無	(ref.)		
有	1.54	(0.90-2.64)	0.1127
未知	1.49	(0.25-9.05)	0.6649
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.16	(0.66-2.02)	0.6135
目前有吸	2.03	(1.04-3.98)	0.0392
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.69	(0.87-3.29)	0.1207
目前有喝	0.37	(0.09-1.50)	0.1626
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.62	(0.31-1.22)	0.1650
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.63	(0.42-0.94)	0.0244
有	0.79	(0.52-1.18)	0.2440
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.80	(0.54-1.19)	0.2707
遺漏			
憂鬱評估			
健康狀況量表(PHQ-9)			
正常(0~4分)	(ref.)		
輕度(5~9分)且有傷害自己的念頭	1.99	(0.27-14.55)	0.4977
輕度(5~9分)但無害自己的念頭	1.32	(0.86-2.03)	0.2003
中重度(10分以上)且有傷害自己的念頭	1.64	(0.58-4.63)	0.3496
中重度(10分以上)但無傷害自己的念頭	0.61	(0.19-1.95)	0.4001

表 22 彰化縣 65 歲以上社區長者基礎人口學變項、生活型態、認知功能評估與死亡之多變項 Cox 比例風險迴歸分析

Variable	Multivariable		
	aHR	aHR 95%CI	P-value
基本人口學資料			
性別			
女性	(ref.)		
男性	2.30	(1.52-3.48)	<.0001
年齡層			
65-74 歲	(ref.)		
75-84 歲	2.13	(1.42-3.20)	0.0003
85 歲以上	5.24	(3.31-8.28)	<.0001
居住狀況			
雙老	(ref.)		
獨居	1.02	(0.58-1.80)	0.9482
與子女同住	1.08	(0.71-1.65)	0.7115
與看護同住、機構與其他	2.28	(1.18-4.44)	0.0148
婚姻狀況			
已婚	(ref.)		
未婚、離婚或喪偶	0.99	(0.68-1.45)	0.9699
遺漏			
教育程度			
大學(專)、研究所以上	(ref.)		
國/高中(職)	1.11	(0.46-2.66)	0.8172
小學及識字	1.17	(0.52-2.62)	0.7000
不識字	1.33	(0.58-3.06)	0.5048
遺漏			
BMI			
正常($\geq 18.5 \sim < 24$)	(ref.)		
過輕(< 18.5)	2.26	(1.22-4.20)	0.0098
過重($\geq 24 \sim < 27$)	0.78	(0.56-1.11)	0.1679
肥胖(≥ 27)	0.75	(0.51-1.09)	0.1284
COVID-19 感染			
無	(ref.)		
有	0.54	(0.38-0.77)	0.0005
個人病史			
糖尿病			
無	(ref.)		
有	1.96	(1.43-2.68)	<.0001
未知	1.97	(0.44-8.89)	0.3765
高血壓			
無	(ref.)		
有	0.88	(0.65-1.19)	0.4140
未知	0.40	(0.09-1.83)	0.2397
心臟病			
無	(ref.)		
有	1.46	(1.06-2.02)	0.0215
未知	1.82	(0.70-4.75)	0.2211

Variable	aHR	Multivariable	
		aHR 95%CI	P-value
腎臟病			
無	(ref.)		
有	1.63	(1.01-2.65)	0.0461
未知	0.77	(0.22-2.67)	0.6772
高血脂			
無	(ref.)		
有	0.78	(0.48-1.26)	0.3052
未知	2.11	(1.01-4.42)	0.0469
中風			
無	(ref.)		
有	1.50	(0.88-2.55)	0.1369
未知	1.54	(0.26-9.12)	0.6324
生活型態			
吸菸習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.14	(0.65-1.99)	0.6489
目前有吸	2.04	(1.04-4.00)	0.0377
遺漏			
喝酒習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒	1.74	(0.89-3.38)	0.1055
目前有喝	0.37	(0.09-1.53)	0.1710
遺漏			
嚼檳榔習慣			
從不或偶爾	(ref.)		
已戒或目前有嚼	0.63	(0.32-1.25)	0.1855
遺漏			
喝咖啡習慣			
無	(ref.)		
偶爾	0.63	(0.42-0.94)	0.0228
有	0.77	(0.52-1.16)	0.2136
遺漏			
運動習慣			
無	(ref.)		
有	0.80	(0.54-1.19)	0.2649
遺漏			
認知功能評估			
極早期失智症篩檢量表(AD-8)			
正常(<2分)	(ref.)		
異常(≥ 2 分)	1.55	(1.02-2.35)	0.0392



註：

1. 社會心理變項 B 評估指標分別為常記不住事、過去 1 個月內心情低落、過去 1 個月內焦慮或緊張以及覺得目前自己可以處理任何壓力與煩惱的事，共 4 項。
2. 憂鬱評估中「輕度且有傷害自己的念頭」的 95% 信賴區間為(0.27-14.55)。
3. 已校正基本人口學變項與生活型態。

圖 7 彰化縣 65 歲以上社區長者死亡風險比值(aHR)之長條圖

表 23 邏輯式迴歸模型之 10-fold cross-validation

Analysis Variable : Err						
組別	N Obs	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
1	233	233	0.041	0.144	0.000	0.951
2	207	205	0.061	0.209	0.000	0.985
3	218	216	0.054	0.191	0.000	0.983
4	224	221	0.062	0.202	0.000	1.000
5	243	238	0.078	0.230	0.000	0.994
6	241	238	0.069	0.212	0.000	0.951
7	206	205	0.063	0.207	0.000	0.961
8	246	243	0.055	0.180	0.000	0.954
9	210	209	0.060	0.193	0.000	0.953
10	222	221	0.060	0.191	0.000	1.000

表 24 隨機森林模型之 10-fold cross-validation

Analysis Variable : Err						
組別	N Obs	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
1	233	233	0.037	0.149	0.000	0.896
2	207	207	0.049	0.165	0.000	0.805
3	218	218	0.035	0.132	0.000	0.746
4	224	224	0.044	0.144	0.000	0.766
5	243	243	0.061	0.171	0.000	0.752
6	241	241	0.051	0.155	0.000	0.755
7	206	206	0.044	0.147	0.000	0.805
8	246	246	0.042	0.136	0.000	0.687
9	210	210	0.041	0.137	0.000	0.707
10	222	222	0.042	0.138	0.000	0.777

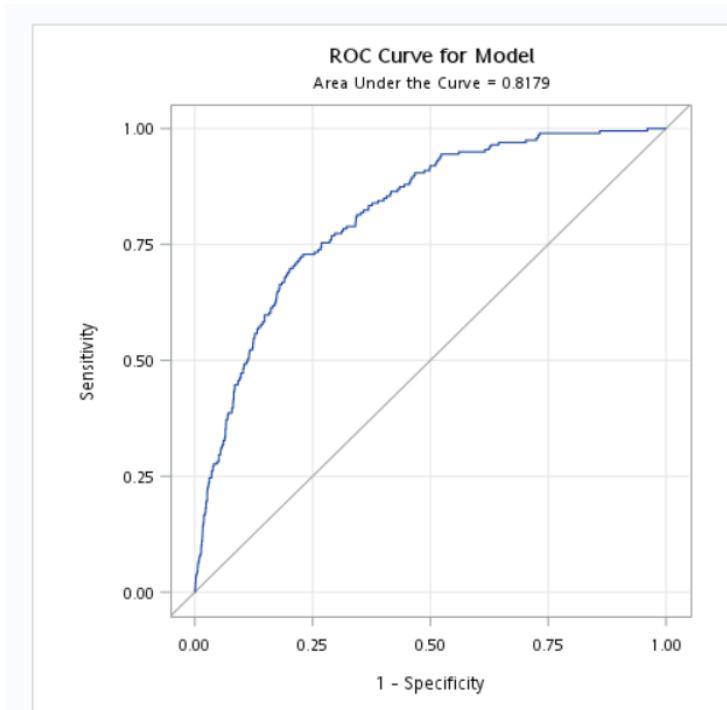


圖 8 邏輯式迴歸模型之 ROC Curve

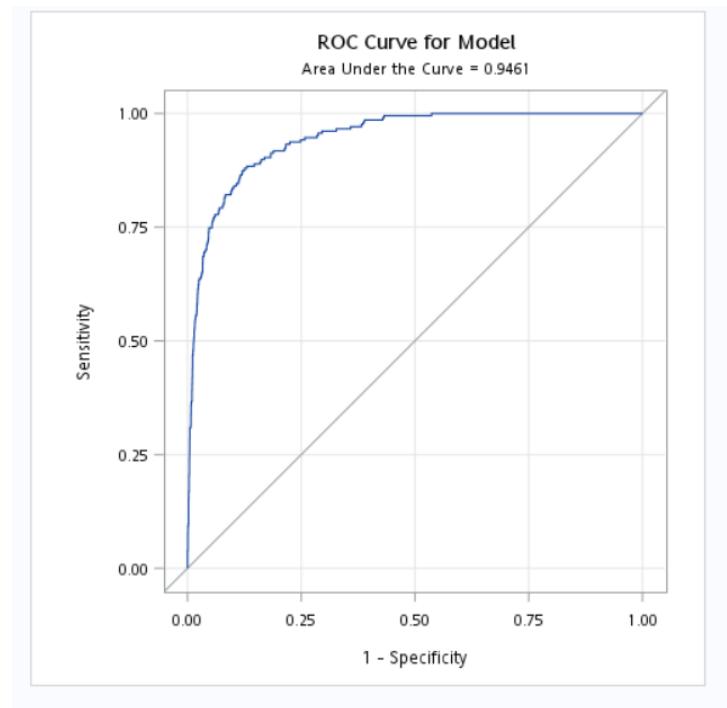


圖 9 隨機森林模型之 ROC Curve

變項重要性

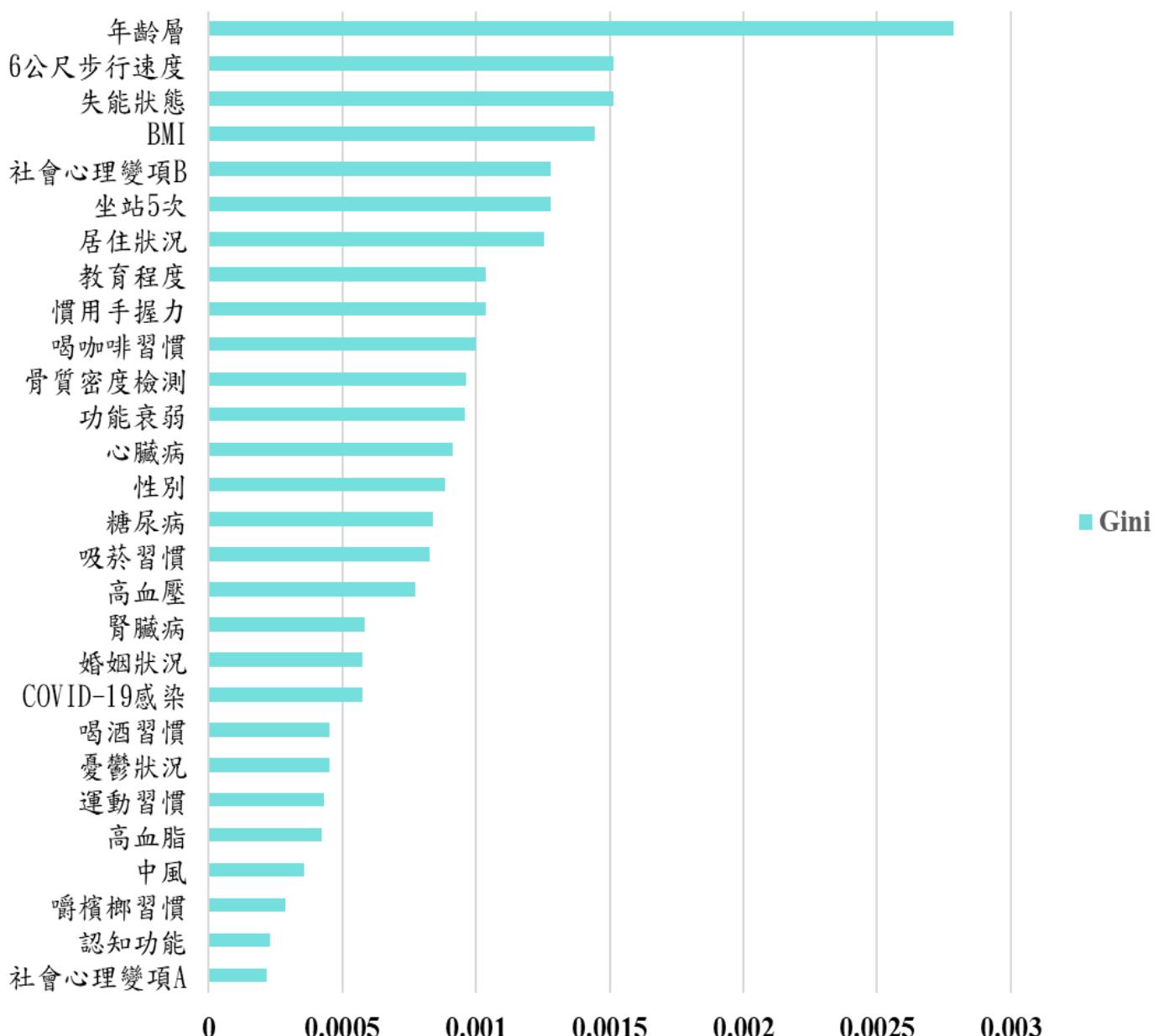


圖 10 隨機森林模型中影響死亡的重要變項長條圖

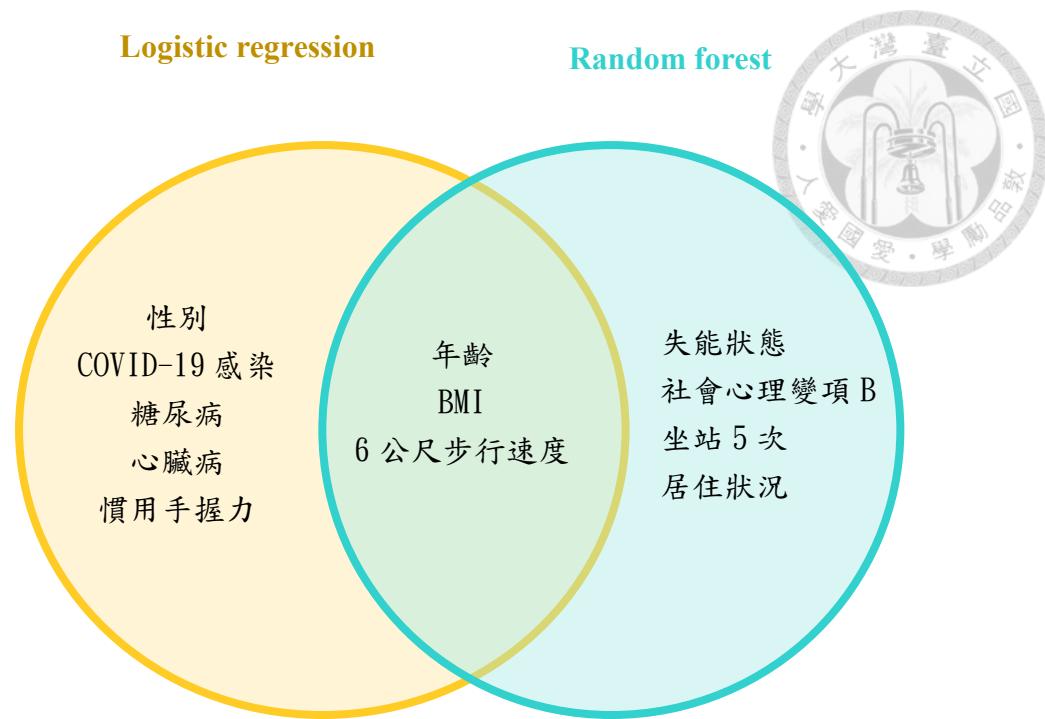


圖 11 邏輯式迴歸與隨機森林模型中影響死亡的重要變項范氏圖

表 25 預測死亡或存活的個人特徵

預測模型	預測死亡/存活機率	個人特徵
邏輯式迴歸模型	預測死亡機率最高 (第 10 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：男性、85 歲以上、與子女同住、已婚、不識字、BMI 肥胖、未感染 COVID-19、有 DM、無 CKD、無高血脂、無中風、有高血壓。 生活型態：已戒菸、已戒酒、從不或偶爾喝咖啡、無運動。 功能狀態：SOF 功能正常、社會心理變項 A 符合 2 項以上、社會心理變項 B 符合 1 項、坐站 5 次正常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量稀少、輕度失能、無憂鬱、認知異常。
	預測死亡機率最低 (第 1 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：女性、75-84 歲以上、與子女同住、已婚、小學或識字、BMI 正常、未感染 COVID-19、無 DM、無心臟病、無 CKD、無高血脂、無中風、有高血壓。 生活型態：從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、從不或偶爾咀嚼檳榔、從不或偶爾喝咖啡、有運動。 功能狀態：SOF 功能正常、社會心理變項 A 符合 2 項以上、社會心理變項 B 符合 2 項、坐站 5 次正常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆、無失能、無憂鬱、認知正常。
隨機森林模型	預測死亡機率最高 (第 10 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：女性、75-84 歲以上、與看護同住、機構或其他、BMI 正常、未感染 COVID-19、慢性病史多為未知。 生活型態：多為未知。 功能狀態：坐站 5 次正常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆、失能未知、無憂鬱、認知正常。
	預測死亡機率最低 (第 1 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：女性、75-84 歲以上、與子女同住、已婚、小學或識字、BMI 正常、未感染 COVID-19、無 DM、無心臟病、無 CKD、無高血脂、無中風、有高血壓。 生活型態：從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、從不或偶爾咀嚼檳榔、從不或偶爾喝咖啡、有運動。 功能狀態：SOF 功能正常、社會心理變項 A 符合 2 項以上、社會心理變項 B 符合 2 項、坐站 5 次正常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆、無失能、無憂鬱、認知正常。
Cox 比例風險迴歸模型	預測存活機率最低 (第 1 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：女性、85 歲以上、與子女同住、未婚或離婚或喪偶、不識字、BMI 正常、未感染 COVID-19、無 DM、無心臟病、無 CKD、無高血脂、無中風、有高血

預測模型	預測死亡/存活機率	個人特徵
		<p>壓。</p> <ul style="list-style-type: none"> 生活型態：從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、從不或偶爾咀嚼檳榔、從不或偶爾喝咖啡、有運動。 功能狀態：SOF 功能正常、社會心理變項 A 符合 2 項以上、社會心理變項 B 符合 1~2 項、坐站 5 次異常、慣用手握力異常、6 公尺步行速度異常、骨量疏鬆、無失能、無憂鬱、認知正常。
	預測存活機率最高 (第 10 組)	<ul style="list-style-type: none"> 基本人口學：女性、65-74 歲、與看護同住或住機構或其他、已婚、小學或識字、BMI 過重、感染 COVID-19、無 DM、無心臟病、無 CKD、無高血脂、無中風、有高血壓。 生活型態：從不或偶爾吸菸、從不或偶爾喝酒、從不或偶爾咀嚼檳榔、已戒咖啡、有運動。 功能狀態：SOF 功能正常、社會心理變項 A 衰弱期、社會心理變項 B 符合 2 項、坐站 5 次正常、慣用手握力正常、6 公尺步行速度正常、骨量疏鬆、無失能、無憂鬱、認知功能正常。

註：

- 邏輯式迴歸模型：將個人的死亡預測機率乘以 10 作為死亡預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，得出最高與最低死亡預測機率的個人特徵。
- 隨機森林模型：將個人的死亡預測機率乘以 10 作為死亡預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，得出最高與最低死亡預測機率的個人特徵。
- Cox 比例風險迴歸模型之預測存活的個人特徵：將個人的存活預測機率乘以 10 作為存活預測分數，並將分數依十分位數分為 10 組，得出最高與最低存活預測機率的個人特徵。



第五章 結論與討論

第一節 COVID-19 感染對死亡的作用

研究結果發現控制其他變項後，感染 COVID-19 的長者全死因死亡率偏低，死亡的勝算比與風險比皆小於 1，非死亡的危險因子，與文獻探討結果不同，是個值得探討的現象。

推測社區中感染與無感染 COVID-19 的長者存在不同特性，例如，具有較佳身體活動力、社交與認知功能正常的長者更可能積極參與社區活動，進而增加感染風險，然而，由於本身身體機能佳以及獲得足夠的心理支持與適當的醫療協助下，死亡率相對低。另一種可能原因為本研究所收集的 COVID-19 感染資料為 2021 年到 2023 年 3 月 31 日，約 2 年多的時間。此時期非 Omicron 病毒傳播期，即民眾沒有與病毒共存，且屬於疫情三級警戒期間，防疫規範相當嚴格，例如，民眾外出時強制佩戴口罩、保持室內 1.5 公尺和室外 1 公尺的安全社交距離、部分休閒娛樂場所暫停營業、餐飲業限制內用、禁止室內 5 人以上或室外 10 人以上之社交聚會等，政府與民眾共同嚴守社區防線，避免群聚感染。且此時期醫療量能佳，醫護全力對抗疫情，民眾一旦感染 COVID-19 即馬上就醫，進行醫治，在良好的醫療照護下，死亡率可能因此下降。

另外，COVID-19 疫情對死亡的影響可能非立即顯現，COVID-19 病毒對長者的健康帶來負面影響，例如：免疫下降、身體功能衰弱等，使長者從健康的狀態轉為衰弱，或是衰弱轉為失能，可能加速長者老化過程，提早面臨死亡，但需要追蹤更久的時間或是從超額死亡的部分進行探討，以深入釐清各變項與死亡的因果關係。

第二節 全死因死亡的影響因子

在基本人口學變項中，性別、年齡、BMI 為死亡的危險因子，該特徵為男性、年紀大或 BMI 體位過輕，而原多元邏輯式迴歸分析顯示個人病史與死亡不相關，然而，加入存活時間概念，進行多元 Cox 比例風險迴歸分析，發現有糖尿病、心臟病、腎臟病個人病史的長者，會增加死亡風險。在邏輯式迴歸與隨機森林模型的范氏圖中(如圖 11)，也顯示性別、年齡、BMI、糖尿病病史、心臟病病史、居



住狀況、COVID-19 感染是死亡的重要影響因子。

在生活型態部分，目前有吸菸習慣為死亡的顯著危險因子，原已戒掉喝酒習慣與死亡顯著相關，加入存活時間進行分析後，顯示喝咖啡習慣者的死亡風險降低。但在生活型態方面，未納入吸菸、喝酒、咀嚼檳榔、喝咖啡與運動的劑量或頻率進行劑量效應反應的探討，因此，以生活型態會增加或降低死亡風險之描述較不恰當。

在各類功能狀態方面，由多元邏輯式迴歸得知，僅運動功能中的慣用手握力異常為全死因死亡的顯著風險因子，提升死亡機率。但在多元 Cox 比例風險迴歸結果中，SOF 功能衰弱前期、起身速度慢、慣用手握力異常、步行速度緩慢、中重度失能與認知功能異常是全死因死亡的危險因子，與文獻結果一致。在邏輯式迴歸與隨機森林模型的范氏圖中(如圖 11)，也顯示坐站 5 次、慣用手握力、6 公尺步行速度、失能狀態、社會心理變項 B 是死亡的重要影響因子，結果與多元 Cox 比例風險迴歸相似。另在社會心理變項 A、骨質密度、憂鬱與認知功能部分，則未對死亡造成顯著影響。

由上述分析結論可知，在人口老化與 COVID-19 疫情的影響下，影響 65 歲以上社區長者死亡最重要的因素為性別、年齡、BMI、個人病史、運動能力、失能狀態與社會心理變項 B，未來可以從這些面向作為發想，進行長者健康促進活動或長者照護服務政策的規劃。

第三節 討論

功能狀態是一個動態變化的過程，從健康的功能狀態到死亡需要一段發展過程，而在研究中是收集最接近社區爆發 COVID-19 群聚感染前的長者功能狀態，追蹤將近 2 年半的時間，看各變項對長者死亡造成的影響。在這段追蹤期間裡，長者的功能狀態可能已發生轉變，但卻無法獲取這份資料，研究中並沒有追蹤長者從健康轉換到衰弱、生病，再轉變成失能，到最後死亡的轉變過程，使研究進展太快，以及對死亡造成影響的因素可能多發生在靠近死亡的那段時間，可能不易釐清各變項的對死亡實際產生影響的路徑和效果。

第四節 研究限制

研究對象多為女性，可以預期研究結果有性別差異。在功能狀態方面，部分



檢測項目為未知的比例佔 1 至 2 成，例如：慣用手握力(佔 16.37%)、6 公尺步行速度檢測結果(佔 17.11%)，骨質密度檢測結果(佔 23.24%)，將使進行個人死亡風險預測時，不易判斷該類個人特徵。

此外，健康狀況量表(PHQ-9)是評估憂鬱症的單一自我報告指標，反映了過去兩週的症狀，以及重度憂鬱的患者較不常出現在社區中，可能出現選樣偏差(selection bias)，限制了對憂鬱症和症狀過程更詳細的評估，這可能會影響憂鬱與死亡的關聯。

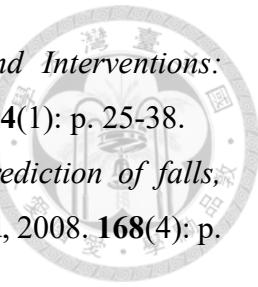
第六章 建議

因 COVID-19 疫情原因，彰化縣衛生局的資料庫僅收集長者於 COVID-19 社區疫情爆發前的功能狀態，直至今年(2024 年)疫情趨緩後，才又重啟高齡者整合式健康檢查(4D 篩檢)與社區體適能檢測等服務，繼續收集長者功能狀態重複檢測的資料。若能將前述檢測資料進行分析，建議後續研究方向，可以探討長者功能狀態動態轉變的過程，也可以加入 COVID-19 疫情的因素，探討疫情前後長者功能狀態動態變化的差異，進行更詳細的分析。



第七章 參考文獻

1. 彰化縣衛生局, 彰化縣衛生局發展沿革及組織職掌. 2023.
2. nations, u., *2022 Revision of World Population Prospects* 2022.
3. 中華民國內政部戶政司, 老年人口突破 14% 內政部：臺灣正式邁入高齡社會. 2018.
4. 國家發展委員會, 人口推估查詢系統-老年人口占比. 2023.
5. 國家發展委員會人口推估查詢系統, 老化指數. 2023.
6. 內政部戶政司, 人口統計資料-縣市人口年齡結構指標. 2023.
7. organization, w.h., *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*, w.h. organization, Editor. 2020.
8. 衛生福利部疾病管制署, 嚴重特殊傳染性肺炎疾病介紹. 2020.
9. 中華民國內政部, 112 年第 32 週內政統計通報. 2023.
10. 謝昌成、蕭雅尤、林妙秋、陳碧奇, 老年衰弱症. 家庭醫學與基層醫療, 2010. **25**(11): p. 410-417.
11. 衛生福利部國民健康署, 2022 年死因統計結果, 衛生福利部國民健康署, Editor. 2023.
12. Zsichla, L. and V. Müller, *Risk Factors of Severe COVID-19: A Review of Host, Viral and Environmental Factors*. Viruses, 2023. **15**(1).
13. Yanez, N.D., et al., *COVID-19 mortality risk for older men and women*. BMC public health, 2020. **20**(1): p. 1742.
14. Williamson, E.J., et al., *Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY*. Nature, 2020. **584**(7821): p. 430-436.
15. Péterfi, A., et al., *Comorbidities and increased mortality of COVID-19 among the elderly: A systematic review*. Physiology international, 2022.
16. Shi, S.M., et al., *Changes in a Frailty Index and Association with Mortality*. J Am Geriatr Soc, 2021. **69**(4): p. 1057-1062.
17. Wanhella, K.J. and C. Fernandez-Patron, *Biomarkers of ageing and frailty may predict COVID-19 severity*. Ageing Res Rev, 2022. **73**: p. 101513.
18. Taci, D.Y., et al., *The Evaluation of Frailty in the Elderly and Affecting Biopsychosocial Factors: A Cross-Sectional Observational Study*. Iran J Public Health, 2023. **52**(1): p. 159-165.



19. Walston, J., B. Buta, and Q.L. Xue, *Frailty Screening and Interventions: Considerations for Clinical Practice*. Clin Geriatr Med, 2018. **34**(1): p. 25-38.
20. Ensrud, K.E., et al., *Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women*. Arch Intern Med, 2008. **168**(4): p. 382-9.
21. Rohrmann, S., *Epidemiology of Frailty in Older People*. Adv Exp Med Biol, 2020. **1216**: p. 21-27.
22. 衛生福利部, 2017 年老人狀況調查報告. 2018.
23. Bilotta, C., et al., *Frailty syndrome diagnosed according to the Study of Osteoporotic Fractures (SOF) criteria and adverse health outcomes among community-dwelling older outpatients in Italy. A one-year prospective cohort study*. Archives of gerontology and geriatrics, 2012. **54**(2): p. e23-e28.
24. Ensrud, K.E., et al., *Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: the study of osteoporotic fractures*. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 2007. **62**(7): p. 744-751.
25. Ensrud, K.E., et al., *A comparison of frailty indexes for the prediction of falls, disability, fractures, and mortality in older men*. Journal of the American Geriatrics Society, 2009. **57**(3): p. 492-498.
26. Sasaki, H., et al., *Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons*. The American journal of medicine, 2007. **120**(4): p. 337-342.
27. Malhotra, R., et al., *Association of baseline hand grip strength and annual change in hand grip strength with mortality among older people*. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2020. **86**: p. 103961.
28. Cooper, R., et al., *Objectively measured physical capability levels and mortality: systematic review and meta-analysis*. Bmj, 2010. **341**.
29. Liu, B., et al., *Usual walking speed and all-cause mortality risk in older people: A systematic review and meta-analysis*. Gait & posture, 2016. **44**: p. 172-177.
30. Kanis, J.A., et al., *The diagnosis of osteoporosis*. Journal of bone and mineral research, 1994. **9**(8): p. 1137-1141.
31. 衛生福利部國民健康署, 國營養健康狀況變遷調查成果報告 2017-2020 年. 2022.
32. Johnell, O., et al., *Mortality after osteoporotic fractures*. Osteoporosis international, 2004. **15**: p. 38-42.



33. 衛生福利部國民健康署, 衰弱是一種疾病，需要靠吃藥才會好?. 2017.
34. 衛福季刊, 高齡化社會的安心保障, 衛生福利部, Editor. 2015.
35. Mahoney, F.I., *Functional evaluation: the Barthel index*. Maryland state medical journal, 1965. **14**(2): p. 61-65.
36. Millán-Calenti, J.C., et al., *Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality*. Archives of gerontology and geriatrics, 2010. **50**(3): p. 306-310.
37. Makizako, H., et al., *Social frailty in community-dwelling older adults as a risk factor for disability*. Journal of the American Medical Directors Association, 2015. **16**(11): p. 1003. e7-1003. e11.
38. Gobbens, R.J., et al., *The Tilburg frailty indicator: psychometric properties*. Journal of the American Medical Directors Association, 2010. **11**(5): p. 344-355.
39. Goto, T., et al., *Social frailty as a predictor of all-cause mortality and functional disability: a systematic review and meta-analysis*. Scientific Reports, 2024. **14**(1): p. 3410.
40. Zou, C., et al., *Association of depression with cognitive frailty: A systematic review and meta-analysis*. Journal of Affective Disorders, 2023. **320**: p. 133-139.
41. Bu, Z., et al., *Cognitive frailty as a predictor of adverse outcomes among older adults: A systematic review and meta-analysis*. Brain and behavior, 2021. **11**(1): p. e01926.
42. Wicke, F., et al., *The association of depression and all-cause mortality: Explanatory factors and the influence of gender*. Journal of Affective Disorders, 2022. **303**: p. 315-322.

附錄

一、彰化縣衛生局高齡者整合式健檢問卷
施測人員：

特殊狀況：拒答 重聽 失聰
聾啞 無法回答 其他

篩檢異常：
PHQ-9
AD-8
ADLs

彰化縣衛生局高齡者整合式健檢問卷

參加同意書

本人願意接受彰化縣高齡者整合式健檢服務，並在不影響個人隱私權之下，同意將健檢服務包含憂鬱症、衰弱與骨質密度、失智與失能篩檢所得資料、檢測、個人資料與相關資料庫進行連結保存，作為衛生單位健康管理之用，並對未來有關商業運用產生利益，應回饋參與者所屬人口或特定群體。

姓名： 身分證字號：

性別：男 女 出生年月日：民國 年 月 日

聯絡電話 住家：_____ 手機：_____

戶籍地址： 縣/市 鄉鎮市區 村里 路(街)
段 巷 弄 號 樓

現居地址： 同戶籍地址

縣/市 鄉鎮市區 村里 路(街)
段 巷 弄 號 樓

參加者：_____ (簽名)

施測日期： 年 月 日 時間(起)：~(迄)： 施測地點：

照顧者資訊	照顧者姓名 (緊急聯絡人)	關係： <input type="checkbox"/> 1 子女 <input type="checkbox"/> 2 配偶 <input type="checkbox"/> 3 兄弟姊妹 <input type="checkbox"/> 4 父母 <input type="checkbox"/> 5 機構人員 <input type="checkbox"/> 6 其他	
	照顧者電話	<input type="checkbox"/> 同上 住家： 手機：	是否同住： <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
受訪者資訊	居住狀況	<input type="checkbox"/> 0 獨居 <input type="checkbox"/> 1 雙老 <input type="checkbox"/> 2 與子女同住 <input type="checkbox"/> 3 與看護同住 <input type="checkbox"/> 4 機構 <input type="checkbox"/> 5 其他	
	婚姻狀況	<input type="checkbox"/> 0 未婚 <input type="checkbox"/> 1 已婚 <input type="checkbox"/> 2 離婚 <input type="checkbox"/> 3 喪偶	
	身障手冊	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有(程度_____度/障別_____)	
	教育程度	<input type="checkbox"/> 1 研究所或以上 <input type="checkbox"/> 2 大學(專) <input type="checkbox"/> 3 高中(職) <input type="checkbox"/> 4 國(初)中 <input type="checkbox"/> 5 小學 <input type="checkbox"/> 6 識字 <input type="checkbox"/> 7 不識字	
	工作狀況	請問您從事何種工作(職業)？ (例如：噴殺蟲劑、廚師、木工、服務生) 是否有親自操作 <input type="checkbox"/> 0 沒有 <input type="checkbox"/> 1 有	
	是否曾經接受脊柱手術？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	
	是否曾經接受髖關節手術？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	

【第一部份】社會心理狀況

1. 您外出的次數是否比前一年減少？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 您是否有時會去拜訪朋友？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 您覺得您對朋友或家人是有幫助的嗎？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 您每天都會與別人交談嗎？(包含通電話或視訊)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 您覺得目前常常記不住事情嗎？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 有時候 <input type="checkbox"/> 否
6. 您過去一個月內有心情低落的狀況嗎？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 有時候 <input type="checkbox"/> 否
7. 您過去一個月內有焦慮或緊張的狀況嗎？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 有時候 <input type="checkbox"/> 否
8. 您覺得目前自己可以處理生活中的任何壓力(煩惱的事情)嗎？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

健康狀況量表 (PHQ-9) 總分：__分

(≥ 10 分以上或第 9 題 ≥ 2 分，請務必口頭告知長輩後續會有衛生局人員電話關心)

過去兩個星期，你有多經常受以下問題困擾？	完全沒有	幾天	一半以上的天數	幾乎每天
1. 做事時提不起勁或沒有樂趣	0	1	2	3
2. 感到心情低落、沮喪或絕望	0	1	2	3
3. 入睡困難、睡不安穩或睡眠過多	0	1	2	3
4. 感覺疲倦或沒有活力	0	1	2	3
5. 食慾不振或吃太多	0	1	2	3
6. 覺得自己很糟或覺得自己很失敗，或讓自己或家人失望	0	1	2	3
7. 對事物專注有困難，如閱讀報紙或看電視時	0	1	2	3
8. 動作或說話速度緩慢到別人已經察覺，或正好相反—煩躁或坐立不安、動來動去的情況更勝於平常	0	1	2	3
9. 有不如死掉或用某種方式傷害自己的念頭	0	1	2	3

【第二部份】認知功能

AD-8 篩檢量表 總分：__分

(≥ 2 分請務必口頭告知長輩之後會有衛生局人員電話關心)

題目	有改變	沒改變	不知道
1. 判斷力上的困難:例如落入圈套或騙局、財務上不好的決定、買了對受禮者不合宜的禮物。	1	0	0
2. 對活動和嗜好的興趣降低。	1	0	0
3. 重複相同的問題、故事和陳述。	1	0	0
4. 在學習如何使用工具、設備和小器具上有困難。例如:電視、音響、冷氣機、洗衣機、熱水爐(器)、微波爐、遙控器。	1	0	0
5. 忘記正確的月份和年份。	1	0	0
6. 處理複雜的財務上有困難。例如:個人或家庭的收支平衡、所得稅、繳費單。	1	0	0
7. 記住約會的時間有困難。	1	0	0
8. 有持續的思考和記憶方面的問題。	1	0	0

【第三部份】身體狀況 (2、3 為詢問題，1、4、5、6 為實測題)

1. 身高：_____ 公分；體重：_____ 公斤(要問也要測量)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 在未刻意減重的情況下，過去一年中體重減少了 5%以上？ (如原 50 公斤者降了 2.5 公斤，原 60 公斤者降了 3 公斤等)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 在過去一週內，您是否經常有提不起勁來做事？ (一個禮拜內有 3 天以上有這個感覺)	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4. 【可以在不用手支撐的狀況下，能從椅子上站起來 5 次？】	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 【握力】慣用手 <input type="checkbox"/> 右手：_____ 公斤 慣用手 <input type="checkbox"/> 左手：_____ 公斤	<input type="checkbox"/> 未完成 <input type="checkbox"/> 未完成
6. 【行走時間】走 6 公尺所需秒數：_____ 秒/每秒 _____ 公尺	<input type="checkbox"/> 未完成

巴氏量表(ADLs)。總分：__分(≤ 60 分請務必口頭告知長輩之後會有長照人員介紹本縣相關長照項目及服務，並詢問以下問題)

是否願意接受長照需求評估：是 否

聯絡人同上表 姓名：_____ 關係：_____ 連絡電話：

項次	項目	分數	評分標準
1	個人衛生/修飾	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5	0 需別人協助 5 自行完成
2	洗澡	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5	0 完全依賴他人 5 需部份協助
3	進食	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	10 可自行完成
4	如廁	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	
5	穿脫衣褲	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	
6	大便控制	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	0 失禁 5 偶爾失禁 10 無失禁
7	小便控制	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	
8	上下樓梯	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10	0 無法完成 5 須要協助 10 可自行完成
9	移位 (床至椅/椅至床)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15	0 無法完成，坐不平衡 10 需要稍微協助 5 須要大部份協助，可坐起 15 可自行完成
10	平地上行走	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 15	0 無法行走或輪椅自行行動小於 50 公尺 5 輪椅自行行動 50 公尺 10 稍微協助可走 50 公尺以上 15 獨立或使用輔具行走 50 公尺以上

家族骨折史 我的親生父母都沒有下列疾病

疾病名稱(可複選)	父			母		
	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道
骨質疏鬆	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道
髖骨骨折	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無	<input type="checkbox"/> 不知道

【第四部份】跌倒狀況

個人跌倒史

過去一年是否有發生過跌倒? 否 是(續問)

過去一年重複跌倒 _____ 次?(續問) 是否至急診就醫 否 是(續問)

就醫日期(月)	骨折部位
____月 <input type="checkbox"/> 不清楚	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 脊柱 <input type="checkbox"/> 右髖骨 <input type="checkbox"/> 左髖骨 <input type="checkbox"/> 手前臂 <input type="checkbox"/> 肩膀 <input type="checkbox"/> 其他
____月 <input type="checkbox"/> 不清楚	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 脊柱 <input type="checkbox"/> 右髖骨 <input type="checkbox"/> 左髖骨 <input type="checkbox"/> 手前臂 <input type="checkbox"/> 肩膀 <input type="checkbox"/> 其他
____月 <input type="checkbox"/> 不清楚	<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 脊柱 <input type="checkbox"/> 右髖骨 <input type="checkbox"/> 左髖骨 <input type="checkbox"/> 手前臂 <input type="checkbox"/> 肩膀 <input type="checkbox"/> 其他

擔心跌倒狀況 總分: _____ 分

請問您，您若想要做以下的活動時，您會關注/擔心自己會因此跌倒的程度。若您目前都沒有機會做這些活動(如有人幫您買菜)，請您想像自己若是現在要做這項活動，您會關注/擔心跌倒的程度。請選最符合自身情況的選項

		不擔心	一點擔心	很擔心	非常擔心
1	家居清潔	1	2	3	4
2	穿脫衣服	1	2	3	4
3	煮飯	1	2	3	4
4	洗澡沐浴	1	2	3	4
5	買東西、購物	1	2	3	4
6	從椅子上站起來/坐下	1	2	3	4
7	上下樓梯	1	2	3	4
8	在家附近行走	1	2	3	4
9	拿高過頭頂/撿地上的東西	1	2	3	4
10	趕接電話	1	2	3	4
11	走在濕滑的地面上	1	2	3	4
12	拜訪親友	1	2	3	4
13	在人很擠的地方走	1	2	3	4
14	走在崎嶇不平的路上(如保養不善或沒鋪砌之路面)	1	2	3	4
15	上/落斜坡	1	2	3	4
16	出去參加活動，如去活動中心、教會	1	2	3	4

【第五部份】過去病史 我都沒有下列疾病

個人病史	有無 疾病?			有無控制 或治療?			【 答 有者續問 】	治療方式 (可複選)						是否規則治療?(單選)						
	0. 無	1. 有	2. 不知道	確診日期	0. 無	1. 有		2. 不知道	1. 西醫	2. 中醫	3. 西藥房	4. 中藥	5. 祕方	6. 飲食控制	1. 每天用藥	2. 不舒服才用藥	3. 想到才用藥	4. 只有飲食控制	5. 什麼都沒做	6. 定期追蹤
請問您有沒有下列疾病?																				
1. 糖尿病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
2. 高血壓	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
3. 心臟病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
4. 慢性肝炎/肝硬化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
5. 腎臟病	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
6. 高血脂	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
7. 中風	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
8. 骨質疏鬆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
9. 癌症 _____癌	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
10. 類風溼性關節炎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
11. 退化性關節炎	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
12. 甲狀腺亢進	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															
13. 甲狀腺低下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____年	<input type="checkbox"/>															

【第六部份】生活品質

整個來說，您最近這陣子的生活過得快樂嗎？(圈選)很不快樂 1 2 3 4 5 6 7 很快樂
請問過去一年來，您的生活過得好不好？(圈選) 很不好 1 2 3 4 5 6 7 很好
整體來說，您認為自己在過去一個月內的健康狀況如何？
<input type="checkbox"/> 0 極好 <input type="checkbox"/> 1 很好 <input type="checkbox"/> 2 好 <input type="checkbox"/> 3 一般 <input type="checkbox"/> 4 不好 <input type="checkbox"/> 5 很不好
過去一個月內，身體健康問題限制您平常體力活動的程度如何？
<input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 很少 <input type="checkbox"/> 2 有些 <input type="checkbox"/> 3 相當多 <input type="checkbox"/> 4 無法從事體力活動
過去一個月內，您因為身體健康問題，不論是在家及出外，您從事您的日常工作有多少困難？
<input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 少許 <input type="checkbox"/> 2 有一些 <input type="checkbox"/> 3 相當多 <input type="checkbox"/> 4 無法從事日常工作
過去一個月內，您身體疼痛的程度？
<input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 很輕微 <input type="checkbox"/> 2 輕微 <input type="checkbox"/> 3 中度 <input type="checkbox"/> 4 嚴重 <input type="checkbox"/> 5 很嚴重
過去一個月內，您有多少精力？
<input type="checkbox"/> 0 很充沛 <input type="checkbox"/> 1 相當多 <input type="checkbox"/> 2 有一些 <input type="checkbox"/> 3 少許 <input type="checkbox"/> 4 完全沒有
過去一個月內，您被情緒問題困擾的程度？(例如，感覺焦慮、沮喪或煩躁)
<input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 輕微 <input type="checkbox"/> 2 中度 <input type="checkbox"/> 3 相當多 <input type="checkbox"/> 4 極度
過去一個月內，您的身體健康或情緒問題，有沒有限制您與家人或朋友的平常社交活動的程度？ <input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 很少 <input type="checkbox"/> 2 有一些 <input type="checkbox"/> 3 相當多 <input type="checkbox"/> 4 無法從事社交活動
過去一個月內，您因個人或情緒問題，有沒有讓您無法從事您的平常工作，學校或其他日常活動的程度？ <input type="checkbox"/> 0 完全沒有 <input type="checkbox"/> 1 很少 <input type="checkbox"/> 2 有一些 <input type="checkbox"/> 3 相當多 <input type="checkbox"/> 4 無法從事日常活動

【第七部份】生活型態及用藥史

1. 您有無吸菸習慣？

0. 從不或偶爾(以前到現在抽不到 100 支)
 1. 已戒【續問】_____歲開始吸，平均一天吸_____支，戒菸_____年
 2. 最近 1 個月內有吸【續問】_____歲開始吸，平均一天吸_____支

1-1. 您想不想戒菸？

沒想過 2 有想過，但時間未定 有想過，打算最近一個月內就戒
打算用(可複選) 門診戒菸 參加戒菸班 靠自己意志力

2. 您有無喝酒習慣？ 0. 從不或偶爾(每個星期<2 次)

1. 已戒【續問】_____歲開始喝？最常喝哪種酒？
平均每星期喝_____次，每次喝_____杯，已戒酒_____年。
 2. 目前有喝【續問】_____歲開始喝？最常喝哪種酒？
平均每星期喝_____次，每次喝_____杯

3. 您有無嚼檳榔習慣？ 0. 從不或偶爾

1. 已戒【續問】_____歲開始嚼，平均一天嚼_____顆，戒_____年
 2. 目前有嚼【續問】_____歲開始嚼，平均一天嚼_____顆

4. 請問您喝咖啡的習慣？

0. 無 1. 偶爾 2. 有：平均一周喝_____次，一次_____杯

4-1 您最常喝咖啡的型態是哪一種？(可複選)

1. 黑咖啡 2. 加牛奶 3. 加奶精 4. 加糖

5. 您目前有無運動習慣？

0. 從不 1. 有【續問】平均一週運動_____次，每次_____分鐘

5-1 請問您每次運動時會不會流汗？喘？(單選)

- 會流汗，也喘 會流汗，但不喘 不會流汗，但喘
很輕鬆，不會喘、流汗

6. 用藥史：

是否有使用賀爾蒙補充劑： 0 否 1 是

是否有使用類固醇： 0 否 1 是

7. 女性月經史(限女性)

請回想您的初經年齡_____歲(實歲)

是否已停經？是，停經年齡_____歲(實歲)

停經原因：1 自然停經；2 子宮切除；3 卵巢切除；4 其他

問卷結束，非常感謝您

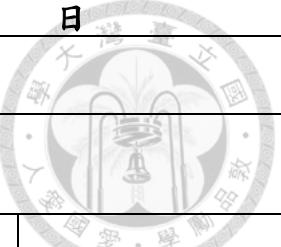


巷弄長照站-長者體適能檢測紀錄表

110.04 版

檢測地點：

檢測日期：年月日

身分證字號				姓名		
生日		年月日		手機或 家用電話		
身體組成	血壓測量			身高(cm)	體重(kg)	
	收縮壓/舒張壓 (mmHg)		心跳			
	腰圍(cm)		臀圍(cm)		三頭肌皮脂厚度 測試(mm)	
類別	檢測項目			結果		檢測員 簽章
柔軟度	雙手抓背			cm		
	坐椅體前彎			cm		
肌力 與 肌耐力	30秒屈舉啞鈴			次		
	30秒坐站			次		
	★握力 (請勾慣用手) <small>衰弱與肌少症高風險： 男：<26 公斤，女：<18 公斤</small>			<input type="checkbox"/> 右手	kg	
				<input type="checkbox"/> 左手		
心肺 耐力	2分鐘踏步抬膝			次		
動態平衡 與敏捷度	2.44公尺起身繞行			秒		
靜態 平衡	60秒開眼單腳站立			秒		
步行 速度	6公尺直線步行 <small>衰弱與肌少症高風險：步行時間 >7.5秒，即速度低於0.8公尺/秒</small>			秒		
今天體重○○公斤，去年或最近一次體重_____公斤						
<input type="checkbox"/> 非刻意 (<input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 增加 _____ 公斤) <input type="checkbox"/> 刻意						
過去一週內，您是否有3天以上(含3天)提不起勁來做事？(台語：懶懶傭傭 不想要活動) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是						

檢測員：_____

彰化縣政府 彰化縣衛生局 關心您

運動安全評估表

本問卷旨在了解您的健康狀況，以增加體適能活動的安全性；本問卷參考美國運動醫學會（1986）之 Physical Activity Readiness Questionnaire (PAR-Q)，修正後使用。如果您是不常運動或體重過重者，且在下列問題中的任何一題回答為「是」的話，那麼為了您的安全，在體適能檢測及運動前，務必請示醫師，並經同意或治療後，告知檢測人員，才能執行檢測。

自我評估項目	評估結果
1. 醫生是否告訴您，您的心臟有些問題，您只能做醫師建議的運動？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
2. 您是否曾在您從事體能活動時出現胸痛的現象？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
3. 過去幾個月以來，您是否有在未活動的情形下出現胸痛的情況？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
4. 您是否曾因暈眩而失去平衡或失去意識的情況？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
5. 您是否有骨骼或關節的問題，且可能因活動而更惡化？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
6. 您是否有因高血壓或心臟疾病而必須服藥(醫師處方)？	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
7. 您是否知道您有任何不適合運動的原因請簡述：	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是

體適能檢測同意書

我已經瞭解本次體適能檢測的流程與內容，對於參與本次檢測：

- 我同意參與，且願意承擔檢測風險。
- 我不同意，因為經醫生診斷不宜從事體適能檢測，並檢附醫生證明。
- 我不同意，因為_____，所以現在無法參加，並擇期檢測。

簽名：

彰化縣骨質密度篩檢同意書

參加意願書



本人願意接受彰化縣骨質密度健檢服務，並在不影響個人隱私權之下，同意將健檢服務所得資料、檢測、個人資料與相關資料庫進行連結保存，作為衛生單位健康管理之用，並對未來有關商業運用產生利益，應回饋參與者所屬人口或特定群體。

姓名： 身分證字號：

性別：— 出生年月日：—

聯絡電話 住家： 手機：

戶籍地址：

現居地址： AA 同戶籍地址

縣/市 (街)段	鄉鎮市區 巷	村里 弄	路 號
-------------	-----------	---------	--------

參加者：_____ (簽名)

以下幾個問題，請依照個人實際情形回答：

- 請問您目前的身高 _____ 公分
- 請問您目前的體重 _____ 公斤
- 是否曾經接受脊柱手術？0 否 1 是
- 是否曾經接受髖關節手術？0 否 1 是
- 女性月經史(限女性)

請回想您的停經年齡 _____ 歲(實歲)；

停經原因：1 自然停經；2 子宮切除；3 卵巢切除；4 其他

四、長者體適能檢測報告單

OO 村

長者體適能檢測報告單

■ 基本資料：

檢測日期：110年4月4日

姓 名：張 OO

性 別：男

年 齡：87

測前血壓： 收縮壓 舒張壓 脈搏
128 92 90

■ 檢測類別一項目：

(一)身體組成	結果	(單位)	評值	(五分等級)
身高	183	公分		
體重	92	公斤		消瘦 稍輕 適當 過重 肥胖
■身體質量指數(BMI)	27.5		過重	●
★非刻意的體重減輕(過去一年內體重減輕>5%)	體重減輕>5%		注意：為衰弱症高風險！	
腰圍	92	公分	腹部肥胖	(男性腰圍 ≥ 90 為腹部肥胖)
臀圍	99	公分		
■腰臀比(腰圍/臀圍)	0.93		略高	過低 略低 適當 略高 過高
■肱三頭肌皮脂厚度	15.9	公釐	略胖	●
(二)柔軟度				不好 稍差 普通 尚好 很好
■雙手抓背	-6	公分	尚好	●
■坐椅體前彎	6	公分	很好	●
(三)肌力與肌耐力				不好 稍差 普通 尚好 很好
★手握力(慣用手)	25	公斤	普通	●
※ 男性手握力 < 26 公斤者為衰弱與肌少症高風險			注意：為衰弱與肌少症高風險！	
■上肢：30秒屈舉亞鈴	22	次	很好	●
■下肢：30秒坐站	30	次	很好	●
(四)心肺耐力				不好 稍差 普通 尚好 很好
■二分鐘踏步	110	次	很好	●
(五)動態平衡與敏捷度				不好 稍差 普通 尚好 很好
■2.44公尺起身繞行	4.7	秒	尚好	●
(六)靜態平衡				
■平衡測試	2	分		
(七)步行速度			※ 步行時間>5秒 (即速度<0.8公尺/秒) 為衰弱與肌少症高風險	
★4公尺直行時間	4	秒		
(八)自述疲憊感			★過去一週內是否有三天以上(含三天)提不起勁來做事？『是』 注意：為衰弱症高風險！	
				<p>★ 衰弱指標 共 3 項 衰弱 需加強下肢肌力及平衡能力</p>
您的體適能成績：				83 分