

國立臺灣師範大學教育學院

健康促進與衛生教育學系

博士論文

Department of Health Promotion and Health Education

College of Education

National Taiwan Normal University

Doctoral Dissertation

臺灣 COVID-19 疫情期間社區老年人社會網絡與衰弱或

肌少症之相關研究

**Association Between Social Network, Frailty, and
Sarcopenia Among Older Adults in Taiwan During the
COVID-19 Pandemic**

林昱宏

Yu-Hung Lin

指導教授：張鳳琴博士

Advisor: Fong-Ching Chang, Ph.D.

中華民國 113 年 1 月

January 2024

致謝

將近 12 年的博士生生涯，回首看來，從有勇氣報名博士班的考試、意外考上、就讀、準備資格考到現在能夠順利畢業，承蒙很多人的幫忙，讓我能獲得堅持，才能有走到終點的這一天，否則，我本來應該已經放棄了。可是，『沒有人鬆手放棄我，我沒資格放棄我自己』。

首先要感謝的是我的指導老師張鳳琴教授，其嚴謹且慎重的態度教導著我進行研究，過程中不斷鼓勵我、支持我--『非常感謝🙏❤』，讓我有勇氣地走向終點；我的啟蒙恩師張宏哲教授，我的人生旅途若不是遇到您、跟隨您，我不可能擁有現在的一切；我的兄長韓德生教授，謝謝您帶領我認識肌少症領域，也謝謝您讓我有論文题目的靈感；當然還要感謝李世代教授、胡益進教授願意擔任我的口試委員，指導我論文書寫方向。

進行研究是需要很多人的協助，除了前述的師長外，我還要謝謝我的好同事與好友--麗文、鈺心、珮娟、懿慧、千嬋，從文獻與數據的收集及整理、統計分析諮詢，到電腦排版等事務；研究架構到順利發表，謝謝昆澈、嘉秀學姊、怡萱與詹鼎正主任(老大)的大力協助。若沒有您們，我不可能完成這份研究。一路上，要感謝的人還有很多，謝天、謝地、謝家人、謝摯友，謝謝你/妳們大家。

這本論文還存在著很多問題，應該還可以寫得更好。我不願服輸，也不想認輸，但，我必須務實地面對自己能力的不足。請原諒不完美的我。

摘要

本研究之目的主要在了解在 2021 年 COVID-19 期間臺灣社區老年人的社會網絡、健康狀況、健康行為與衰弱或肌少症之間的情形及對衰弱或肌少症之預測力。本研究採次級資料分析，對象為 2021 年 1 到 10 月期間在臺北市某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務的社區老年人，總共分析 981 名社區老年人的資料，研究結果如下：

1. 本研究族群平均年齡約為 74.49 歲、女性 58.1%、有 13.3% 社區老年人衰弱、14.5% 社區老年人罹患肌少症、社會網絡得分平均為 15.46。
2. 雙變項分析結果顯示與衰弱相關因素包括：年齡、社會網絡、腎功能、認知狀態、憂鬱情緒、飲酒及運動。此外，與肌少症有相關因素包括：年齡、社會網絡、代謝症候群、身體質量、認知狀態、飲酒及運動。
3. 多元羅吉斯迴歸分析結果顯示年齡越大、社會網絡越差、腎功能異常及有憂鬱情緒較易有衰弱。此外，年齡越大、社會網絡越差、身體質量過輕及每周運動不足 150 分鐘較易罹患肌少症。

根據本研究結果發現社區老年人社會網絡越差會影響衰弱與肌少症，建議鼓勵社區老年人積極社會參與對於健康有一定的助益，也能夠讓老年人維持生活品質。

中文關鍵詞：社區老年人、社會網絡、衰弱、肌少症

Abstract

This study aims to examine the relationship between social networks, health status, health behaviors, frailty, and sarcopenia among community-dwelling older adults in Taiwan. Secondary data analysis was conducted using data from elderly health check-ups and medical services in Taipei City from January to October 2021. A total of 981 community-dwelling older adults were included in the analysis. The results were as follows.

1. The average age of the participants was approximately 74.49 years, with 58.1% being female. About 13.3% of the community older adults met the criteria of frailty, and 14.5% were diagnosed with sarcopenia. The average social network score was 15.46.
2. Bivariate analysis identified several factors associated with frailty, including age, social network, kidney function, cognitive status, depressive emotions, alcohol consumption, and exercise. Factors associated with sarcopenia included age, social network, metabolic syndrome, body mass index, cognitive status, alcohol consumption, and exercise.
3. Multiple logistic regression analysis revealed that older age, poorer social network, abnormal kidney function, and depressive emotions were associated with a higher risk of frailty. Similarly, older age, poorer social network, underweight body mass index, and inadequate weekly exercise (<150 minutes) were associated with a higher risk of sarcopenia.

Based on these findings, it is recommended to promote active social participation among older adults, as it can positively impact their health and help maintain their quality of life.

Keywords: Older adult, social network, frailty, sarcopenia

目次

第一章 緒論	1
第一節 研究動機及重要性	1
第二節 研究目的	5
第三節 研究問題	6
第四節 研究假設	7
第五節 名詞解釋	8
第二章 文獻探討	11
第一節 COVID-19 疫情對社區老年人社會網絡的影響	11
第二節 衰弱相關研究	18
第三節 肌少症相關研究	31
第三章 研究方法	42
第一節 研究架構	42
第二節 研究對象	44
第三節 研究工具	46
第四節 研究步驟	53
第五節 資料處理與分析	54
第四章 研究結果	55
第一節 研究對象基本狀況	55
第二節 衰弱的相關因素	67
第三節 肌少症的相關因素	72
第四節 預測衰弱的相關因素	78
第五節 預測肌少症的相關因素	80
第五章 討論	82
第一節 社交孤立的可能最適切點	82
第二節 影響衰弱的相關因素	87
第三節 影響肌少症的相關因素	89
第四節 研究限制	91
第六章 結論與建議	93
第一節 結論	93
第二節 建議	94
參考文獻	97
附錄一	112
附錄二	113
附錄三	115

表 次

表 1-5-1 肌少症名詞定義	9
表 4-1-1 社區老年人口學特質分佈	55
表 4-1-2 社區老年人健康狀況分佈	58
表 4-1-3 社區老年人認知篩檢狀況	59
表 4-1-4 社區老年人憂鬱情緒	61
表 4-1-5 社區老年人健康行為分佈	63
表 4-1-6 社區老年人社會網絡狀況	64
表 4-1-7 社區老年人社會網絡量表各問項得分狀況	65
表 4-1-8 社區老年人衰弱情形	66
表 4-1-9 社區老年人肌少症情形	66
表 4-2-1 社區老年人口學特質和衰弱之關係	67
表 4-2-2 社區老年人健康狀況和衰弱之關係	69
表 4-2-3 社區老年人健康行為和衰弱之關係	71
表 4-2-4 社區老年人社會網絡和衰弱之關係	71
表 4-3-1 社區老年人口學特質和肌少症之關係	72
表 4-3-2 社區老年人健康狀況和肌少症之關係	75
表 4-3-3 社區老年人健康行為和肌少症之關係	77
表 4-3-4 社區老年人社會網絡和肌少症之關係	77
表 4-4-1 預測對衰弱的相關因素	79
表 4-5-1 預測對肌少症的相關因素	81
表 5-1-1 預測衰弱的高風險族群	84
表 5-1-2 預測肌少症的高風險族群	86

圖 次

圖 3-1 研究架構.....	43
圖 3-2 研究設計流程圖.....	45
圖 5-1 預測衰弱高風險族群之 ROC 曲線圖.....	83
圖 5-2 預測肌少症高風險族群之 ROC 曲線圖.....	85

第一章 緒論

本章共分為五節，包括第一節研究動機及重要性、第二節研究目的、第三節研究問題、第四節研究假設、第五節名詞解釋。分述如下：

第一節 研究動機及重要性

一、人口快速老化

臺灣在 1993 年老年人口占總人口 7.1%，達到聯合國所定義的高齡化(Aging)國家，2018 年臺灣老年人口達 14.5%，成為聯合國所定義的高齡(Aged)國家（衛生福利部，2021）。根據行政院內政部戶政司(2023)統計截至 2023 年 11 月底，臺灣 65 歲以上老年人口數已突破 427 萬，老年人口已約佔總人口的 18.27%（內政部，2022）。根據行政院國家發展委員會(2022)推估至 2025 年 65 歲以上人口占總人口的比率會成長到 20%，即每 5 人就有 1 位是老年人，邁入超高齡(super-aged)國家（國家發展委員會，2022）。臺北市是臺灣的首都，老年人口卻在 2023 年 11 月底已達全市總人口的 21.93%（內政部，2022），全市人口老化成長速度高於全國。值得注意的是臺灣老年人口占總人口比率將持續升高，預估於 2039 年突破 30%，至 2070 年將達 43.6%（國家發展委員會，2022）。不僅臺灣正面臨著人口老化的問題，根據世界衛生組織(2020)人口統計，全球在 2020 年老年人比 5 歲以下的小孩多，這是人類歷史上首次面臨的議題，並且推估 2030 年底時，全球 60 歲以上的人口將增加到 14 億，2050 年會達到 21 億，屆時 60

歲以上人口數將是 5 歲以下小孩人口數的 2 倍，且超過青少年及 15-24 歲的年輕人，全球大多數的國家的老年人口將會超過 20%(World Health Organization, 2022a)。

有鑑於此，愈來愈多的國家以及學術研究單位對於人口老化的相關議題進行研究，並且有諸多的發現，以及提出因應策略，來降低人口老化對於社會的影響，尤其世界衛生組織更呼籲世界各國應該協助老年人保有健康、避免社交孤立，讓老年人可以健康老化，是各國所需要正視的重要議題。

二、衰弱、肌少症、社交網絡的相關研究逐漸受到重視

老年人隨著年齡越高失能的風險越大，可是老化而帶來的健康相關問題，過往比較關注在對於生理健康與心理健康層面，但，世界衛生組織近來也不斷提出在地老化、成功老化、健康老化與預防及延緩失能。在老年醫學研究領域在近 20 年間，著重衰弱(Frailty)、肌少症(Sarcopenia)，這是因為衰弱與肌少症會對老年人的健康與生活表現會有重大影響。

「衰弱」並非只是單一疾病，而是一種症候群，其臨床表現包括：體重減輕、下肢無力、提不起勁等，皆是老年人常見的表現。然而，衰弱也會涉及老年人因老化導致生理儲備能力下降，身體容易受到損傷，因此，無法維持生理恆定，導致生理、心理及社會層面都會受到嚴重影響，例如：容易跌倒，跌倒後會造成骨折、失能、日常生活需

仰賴他人、入住長照機構、憂鬱，甚至死亡等。因此，我國長期照顧十年計劃 2.0，亦將服務對象中將衰弱老人納入，對於衰弱評估(Study of Osteoporotic Fractures，簡稱 SOF)有三大指標，分別是：1.體重減輕：未在刻意減重狀況下，過去一年體重減少 3 公斤或 5%以上；2.下肢無力：在不用手支撐的狀況下，可以從椅子上站起來五次；3.提不起勁：過去一週內，覺得做事情提不起勁，感到疲憊。衛生福利部國民健康(2020a)的調查中發現，我國社區老人有 50.1%為衰弱前期，11.2%為衰弱，85 歲以上長者每 4 位就有一位可能是衰弱，以 2019 年 39 萬名 85 歲以上長者計算，可能衰弱的長者約有 9.7 萬人，其中可能有近三成的長者不知道自己已有衰弱症狀。

「肌少症」是一種疾病，也是常見好發在老年人。肌少症主要是由於老年人身體骨骼肌質量異常，並且握力不足或體能表現(含坐站、步行速度)不佳，目前已有諸多研究發現，老年人骨骼肌質量異常所帶來的肌肉無力、肌肉萎縮或是身體的平衡協調性變差等狀況是影響老年人生活品質與死亡率的重要危險因子(Wilkinson et al., 2018; Yang et al., 2020)。肌少症的罹病率佔社區老年人約為 1%至 29%，長照機構住民則約佔 14%至 50% (Cruz-Jentoft et al., 2014; Papadopoulou et al., 2020)，根據統計臺灣罹患肌少症的老年人約有 16.08% (Kao et al., 2021)。

個體的社會網路不佳，常會造成社會支持不足，這是因為個體與

家人或朋友的互動降低，社會關係鬆散所致，也就形成社交孤立 (Social isolation)。已有研究證實社交孤立會影響人類的健康 (Chang et al., 2018; James Lubben, 2018)，影響層面甚廣，包括認知障礙、自我健康狀況不佳、患有多種慢性病、血壓偏高、體力不足等風險 (Kumar et al., 2022; James Lubben, 2018)。然而，隨著 COVID-19 疫情的影響，有越來越研究探討社會網絡對於老年人的影響。

三、COVID-19 疫情在臺灣對老年人健康的影響

在 COVID-19 疫情爆發後，政府為了控制病毒的擴散，採取嚴格的社會隔離政策，並且要求保持人與人之間的社交距離，民眾也因擔憂會受到病毒感染，而自動減少不必要的人際互動與外出頻率，但也因如此更可能會增加久坐的時間，再加上缺乏與人互動，身體機能更容易退化。依據美國疾病管制中心統計，COVID-19 疫情所造成的死亡，其中 75% 是 65 歲以上老年人 (Centers for Disease Control and Prevention, 2022)，這是因為老年人免疫系統較差外，伴隨著慢性疾病，就會更容易受到傳染，因此老年人是受到感染的高危險族群之一。亦有研究發現在美國、歐洲、中國等國，罹患 COVID-19 的老年人相對於年輕人有較高的致死率 (Mukhtar, 2020)。因此，在 COVID-19 疫情期間各國政府建議老年人務必要減少外出，盡可能避免人群接觸，降低被感染的風險，但是，世界各國政府這樣的建議，讓原本就因年齡增長、活動力降低的老年人，更減少外出與社會互動的機率，增加衰

弱及肌少症的可能性。

綜上，近年有越來越多相關研究針對 COVID-19 期間的社會隔離政策進行相關影響的發表(Martínez-Garcia et al., 2022; O’Sullivan et al., 2021)，特別是著重於對身體機能層面的影響，可是較少是針對老年人社會網絡對於衰弱與肌少症進行研究，因此，本研究內容將可補足此研究缺口。另外，在臨床服務層面，過往會提醒老年人加強社會互動，避免社交孤立，但，實際上社會網絡不足對於健康的影響為何？目前也較缺乏本土性研究來支持，因此，本研究的焦點在於探討社區老人社交網絡對於衰弱與肌少症的影響，研究成果期能對老人臨床照護上的實務工作能提供助益。在政策層次面，社會福利政策對於老年福利服務，隨著人口老化非常受到重視，但如何將資源挹注到合理方案，亦須有研究成果來佐證，而本研究也可提供未來政府推動老人社會參與、老人健康維護等福利方案的參考依據。

第二節 研究目的

基於上述的研究動機，本研究主要在瞭解社會人口學特質（包括性別、年齡）、健康狀況（包括代謝症候群、肝功能、腎功能、身體質量、認知狀況、憂鬱情緒）、健康行為（包括抽菸、喝酒、嚼檳榔、運動）、社會網絡、衰弱、肌少症之間的關係，其主要研究目的如下：

- 一、瞭解社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡、衰弱及肌少症各變項分佈的情形。

二、瞭解社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡與衰弱之關係。

三、瞭解社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡與肌少症之關係。

四、探討社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對衰弱之預測力。

五、探討社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對肌少症之預測力。

第三節 研究問題

根據上述研究目的，本研究擬探討的問題如下：

一、社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡、衰弱及肌少症的分佈情形如何？

二、社區老人之社會人口學特質與衰弱的關係如何？

三、社區老人之健康狀況與衰弱的關係如何？

四、社區老人之健康行為與衰弱的關係如何？

五、社區老人之社會網絡與衰弱的關係如何？

六、社區老人之社會人口學特質與肌少症的關係如何？

七、社區老人之健康狀況與肌少症的關係如何？

八、社區老人之健康行為與肌少症的關係如何？

九、社區老人之社會網絡與肌少症的關係如何？

十、社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對其衰弱之預測力為何？

十一、社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對其肌少症之預測力為何？

第四節 研究假設

根據上述的研究目的與問題，本研究提出下列假設如下：

- 一、社區老人之社會人口學特質與衰弱有顯著差異。
- 二、社區老人之健康狀況與衰弱有顯著差異。
- 三、社區老人之健康行為與衰弱有顯著差異。
- 四、社區老人之社會網絡與衰弱有顯著差異。
- 五、社區老人之社會人口學特質與肌少症有顯著差異。
- 六、社區老人之健康狀況與肌少症有顯著差異。
- 七、社區老人之健康行為與肌少症有顯著差異。
- 八、社區老人之社會網絡與肌少症有顯著差異。
- 九、社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對其衰弱有預測力。
- 十、社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡對其肌少症有預測力。

第五節 名詞解釋

本節主要針對本研究中的主要名詞之操作內涵解釋如下：

- 一、社區老年人：本研究中之社區老年人定義為 2021 年間參與北部某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務，年滿 65 歲以上之社區民眾。
- 二、社會網絡(social network)：本研究定義為每個人的社會網絡規模可呈現出社區老年人從家人或親友所感/接受到的社會支持程度，運用學者 Lubben 所提出的社會網絡量表(Lubben social network scale，簡稱 LSNS-6)，社區老年人在回答本量表的問項，總得分分數越高，代表社會網絡越好，越沒有社交孤立的狀況。
- 三、衰弱(Frailty)：指社區老年人因生理系統退化，對外在刺激的反應減弱所導致的老年症候群。依據衛生福利部國民健康署公布之三項衰弱指標：體重減輕、下肢無力與提不起勁，只要有一項指標未達標準為衰弱前期(Pre-Frailty)，有兩項指標未達標準為衰弱(Frailty)。在本研究中，社區老年人只要有一項指標以上不符合，即歸為衰弱。
- 四、肌少症(sarcopenia)：指一種綜合症候群包括骨骼肌肉質量不良、肌肉力量不足及體能表現不佳。目前國際疾病分類標準(ICD-10-CM)已將肌少症視為一種疾病(M62.84)。依據亞洲肌少症工作小組 2019(AWGS 2019)提出社區預防篩檢時，(1)社區老年人肌肉力量不足或體能表現不佳，屬於可能肌少症；(2)社區老年人骨骼肌肉質量不良，且肌肉力量不足或體能表現不佳，屬於肌少症；(3)社區老年

人骨骼肌肉質量不良，且肌肉力量不足及體能表現不佳，屬於嚴重肌少症。在本研究中所定義肌少症為社區老年人骨骼肌肉質量不良且肌肉力量不足或體能表現不佳(AWGS 2019 歸屬於肌少症)，以及社區老年人骨骼肌肉質量不良且肌肉力量不足及體能表現不佳(AWGS 2019 歸屬於嚴重肌少症)。

表 1-5-1 肌少症名詞定義

本研究 名詞定義	亞洲肌少症工作小組 名詞定義	評估
正常	可能肌少症 (肌力不足或體能表現不佳)	1. 肌力 握力：男<28kg，女<18 kg 2. 體能表現 5 下坐站測驗≥12 秒
肌少症	肌少症 (骨骼肌肉質量不良+肌力不足或體能表現不佳)	1. 肌力 握力：男<28 kg，女<18 kg 2. 體能表現 5 下坐站測驗≥12 秒
	嚴重肌少症 (骨骼肌肉質量不良+肌力不足且體能表現不佳)	3. 骨骼肌肉質量 BIA: 男<7.0kg/m ² ，女<5.7kg/m ²

五、健康狀況：1.生理部分：係指經過抽血檢驗之 Glutamic Oxaloacetic Transaminase (簡稱 GOT) 與 Glutamic Pyruvic Transaminase (簡稱 GPT)，這兩項檢驗項目作為肝臟功能的指標；抽血檢驗之 estimated Glomerular Filtration Rate (簡稱 eGFR)，此項檢驗項目作為腎臟功能的指標。另外，利用腰圍、血壓、空腹血糖(GLU AC)、空腹三酸甘油酯(TGAC)、高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)，來判斷是否有

代謝症候群。且利用身高、體重的檢查數據來判斷身體質量狀況。2.心理部分：認知係以極早期失智症篩檢量表(AD-8)，若得分在2分以上，懷疑有認知異常的傾向；憂鬱係以簡易老人憂鬱量表(GDS-15)為基準，分數越高代表越憂鬱，若得分在5分以上則代表有憂鬱情緒。

六、健康行為：係指瞭解接受檢查的半年內抽菸、喝酒及嚼檳榔的情形，以及瞭解最近兩周內運動，達到每週150分鐘的情況。



第二章 文獻探討

本章共分為三節，包括第一節 COVID-19 疫情期間對社區老年人社會網絡的影響，第二節衰弱相關研究，第三節肌少症相關研究。分述如下：

第一節 COVID-19 疫情對社區老年人社會網絡的影響

本節探討 COVID-19 疫情發展以及造成的相關問題，進一步探討防疫政策對老年人健康的影響，尤其社會網絡對社區老年人健康的重要性。

一、COVID-19 疫情發展及相關問題

2019 年 12 月，中國湖北省武漢市進行呼吸道疾病及相關疾病監測時發現不明原因造成的病毒性肺炎病例，此後 COVID-19 病毒開始肆虐全球。2020 年初，全球飽受 COVID-19 肆虐，但因新型冠狀病毒傳播力強，在短時間內造成全球確診人數超過百萬人；同年 3 月 11 日世界衛生組織(World Health Organization，簡稱 WHO)正式宣布為流行病。在臺灣，2020 年 1 月 15 日衛生福利部疾病管制署正式函告將 COVID-19（嚴重特殊傳染性肺炎）列入我國第五類法定傳染病。2020 年 1 月 26 日開始因應疫情採取邊境管制防堵疫情進入臺灣，從禁止中國湖北省陸人入境開始，陸續禁止廣東、溫州，到 2 月 11 日起全面禁止中港澳人士，3 月 19 日起禁止外籍旅客來臺。我國政府採取嚴格邊境管制，並因應 COVID-19 疫情將隔離管制措施分為第一、二、三、四級，數字越高管制措施越嚴格，在全球大流行的過程中，獲得有效隔絕的成效，讓國人處在相對安全的國度中，日常生活大致

可以保持如常；直至 2021 年 4 月份，臺灣開始陸續有疫情爆發，到了同年 5 月份，臺北市萬華區爆發大規模的染疫，5 月 11 日將管制等級從第 1 級提升到第 2 級，5 月 15 日升到第 3 級，直至 7 月 27 日方從第 3 級調降至第 2 級，直至 2022 年政府正式宣示與病毒共存政策前，始終維持在第 2 級的警戒。

由於此病毒傳染力強，儘管世界各國專家學者針對 COVID-19 病毒日以繼夜、跨國合作研究，但不幸的是，仍趕不上病毒不斷變異的速度。依據衛生福利部疾病管制署(2022)的數據，截至 2022 年 12 月 4 日，我國確診人數達 8,356,217 人，死亡人數為 14,449 人，致死率為 0.17%，相較於全球已經死亡超過 6,636,982 人，全球因疫死亡率為 1.04%(衛生福利部疾病管制署,2022)，各國政府為了降低 COVID-19 傳播速度，開始擬定各種防疫措施以降低彼此間的交互感染機會，例如：外出需配戴口罩、勤洗手、禁止到長照機構探視親友、減少不必要的外出、減少到餐館用餐、取消到學校學習，使用網路授課學習、分流上班，居家辦公等社會隔離與保持社交距離政策。從前述的數據分析可看出我國防疫成效甚佳，而我國的防疫管制措施分別有戴口罩、勤洗手、使用酒精、接種疫苗、保持社交距離、減少人際互動、罹病後的治療與居家隔離等，在這些防疫措施與世界各國差距不大，但我國採取的邊境管制以及民眾配合政府防疫政策，皆是讓臺灣可能有所成效的重要因素，但減少人際互動與居家隔離影響國人生活甚鉅。當

感染後民眾須居家隔離已成生活常態，讓原本的人際關係開始產生變化，相對也衍生出社會孤立的隱憂，在 Benerjee 與 Rai(2020)的研究發現，COVID-19 期間被隔離在家中，因長期的社交孤立對身心健康產生影響(Banerjee & Rai, 2020)。由於人類是群居性動物，需要與他人互動才能滿足所有日常生活所需，但受 COVID-19 疫情與政策影響之下，人們減少了互動與交流，即便疫情已趨緩，但所造成的相關問題卻如雨後春筍般的不斷竄出，尤其針對社交孤立(social isolation)所衍生的問題更需受到重視。

二、社會網絡對於老年人健康的重要性

社會網絡是一個個體與其他個體彼此之間的聯繫與互動，一般會包括家人、朋友、同事、鄰里關係等社會連結所構成的社會關係，形成一個系統，這樣的系統通常處於相對穩定狀態，但會隨著彼此互動狀況而變動，可能是親密的但也有可能會較疏遠的；個體的社會網路規模可以呈現個體在家人或親友所感受到的社會支持程度，支持程度不佳或是網絡規模小且不穩定，就容易處於社交孤立的狀態。

1970 年代，有學者開始討論社會關係可以減輕壓力對於個人健康與幸福的影響，也有不同的學者對於社會支持(Social support)提出不同的概念，有學者認為個體在因應壓力狀態下社會支持處於一個非常重要的角色(Cassel, 1976)。1980 年，不同學者開始針對社會支持區分不同的功能與類型，如：House(1981)提出工具性支持(instrumental

support)、情緒性支持(emotional support)、訊息性支持(information support)、評價性支持(appraisal support)；Cohen 與 Wills(1985)提出訊息性支持(information support)、工具性支持(instrumental support)、社會陪伴支持(social companionship)與情緒性支持(emotional support)；Cutrona 與 Russell (1990)提出情感上的支持(emotional)、社會網絡支持(network)、尊重支持(esteem)、資訊支持(informational)及實質的協助支持(tangible)，並且發現社會支持是預測身體健康狀況的重要指標，高度的社會支持有助於減少心理壓力，進而減緩負面影響。

老年人因為隨著年紀增長、器官功能衰退或喪失、失能、外出越加困難，再加上逐漸失去熟悉的家人與老朋友等狀況，由於上述的健康與社會關係的變化，使得老年人面臨社會網絡不足，具有更高的社交孤立風險。在 1980 年代，開始有學者發展社會網絡量表，透過測量個體對於從家人與朋友所接受的感知社會支持程度來評量老年人社交孤立的程度，並且運用在健康領域，了解社交孤立與健康之間的關係(Lubben, 1988)。目前已有諸多研究發現，老年人減少或完全不參加與家人或朋友的社交活動，會對於老年人的失能、慢性疾病、死亡和缺乏活動等健康狀態產生負面影響有顯著相關性(Heffner et al., 2011; Holt-Lunstad et al., 2010; Loyola et al., 2018; Patterson & Veenstra, 2010; Saito et al., 2015; Schrepft et al., 2019; Valtorta et al., 2016)，特別須注意有慢性疾病、失能或老年症候群的老年人(Jiménez-Pavón et

al., 2020; Sepúlveda-Loyola et al., 2020)。

三、防疫政策對老年人健康的影響

由於社會網絡對民眾的健康是有一定的影響性，尤其是對於老年人，但，因應疫情的發展各國政府擬定了許多社會隔離政策，以降低國際與國內交互感染機會，例如：外出須配戴口罩、勤洗手、禁止到長照機構探視親友、減少不必要的外出、減少或禁止用餐、聚會和運動、取消實體上課，改為使用網路授課學習、分流上班或居家辦公等社會隔離政策。這些社會性限制措施使得老年人的生理、心理及社會健康開始產生不良的影響。分析其原因是當老年人突然被切斷與社會的連結後，會開始想從身邊的家人得到回應，但若家人無法適時給予更多的關懷與陪伴時，老年人會逐漸產生社交恐懼，我們可以發現老年人若長期隔離或因病受到隔離時，出現心理健康問題的風險較高，如果再加上他們沒有足夠的資源或資訊來緩解，則在面對人群會愈來愈退縮且感到害怕，進而將自己封閉起來。研究指出在 COVID-19 期間對於沒有家人陪伴或朋友的老年人影響甚鉅，進而也延伸後續的公共衛生問題(Armitage & Nellums, 2020)。以下針對生理健康、心理健康與社會健康的影響分述如下：

(一)對生理健康的影響

目前已有多項研究指出，社會網絡的不佳會對於老年人的健康造成嚴重影響，例如：增加心血管疾病、免疫疾病、認知障礙和

死亡的風險(Holt-Lunstad et al., 2015; Boulos et al., 2017; Elovainio et al., 2017; Hakulinen et al., 2018; Bevilacqua et al., 2021; Koivunen et al., 2020)。另外，對於慢性疾病患者影響也很大，例如罹患心血管疾病，就有研究發現其社會網絡不佳會與不健康的生活形態與焦慮有顯著相關(Mattioli et al., 2020)。此外，研究也指出，參與社會活動不僅有助於老年人的身體健康，還能提高身體機能和認知功能(Loyola et al., 2018)。然而，由於防疫政策的限制，社區老年人無法外出活動和運動，這已被研究證實為身體活動的一大障礙(Ghram et al., 2021)。尤其在 COVID-19 疫情期間，老年人和患有慢性疾病的人成為了最容易被 COVID-19 病毒感染、甚至死亡的高風險人群。主要原因之一是老年人日常生活活動能力受到限制，自理能力和生活自主性下降，進而影響生理健康。此外，身體活動減少，久坐行為增加(Peçanha et al., 2020; Constandt et al., 2020)，對身體機能較差的老年人影響更為嚴重(Lesser & Nienhuis, 2020)。

(二)對心理健康的影響

有研究發現社交孤立會影響老年人的心理健康，包括焦慮、憂鬱和活動力不足(Sepúlveda-Loyola et al., 2020)。在疫情隔離期間，許多人都出現焦慮或憂鬱症狀，特別是老年人(Rios-González & Palacios, 2020)。研究指出，高度社交孤立感與憂鬱、焦慮症狀都存在顯著相關(Santini et al., 2020)。社交孤立會導致老年人產生

負面自我認知、缺乏積極情緒、睡眠品質下降以及負向情緒反應加劇，這些也會與孤獨感及疼痛感呈現顯著相關(Losada-Baltar et al., 2021)。另外，社交孤立也被證實會導致孤獨感的產生(Davies et al., 2021)。在 COVID-19 期間，老年人的孤獨感有所上升，尤其是獨居的老人，因此，對老年人的社會網絡情況需給予更多關注(Stolz et al., 2021)。

(三)對社會健康的影響

在疫情期間，政府為了減少交互傳染風險開始制定隔離政策，這導致老年人常去的社區組織如老人中心、運動中心和社區活動據點紛紛關閉。家人和親友之間的互動探訪也明顯減少，這使得老年人的日常生活受到了限制。研究指出，社交孤立與生活品質不佳之間存在著密切關係(Sayin Kasar & Karaman, 2021)。此外，社交孤立對死亡風險的影響甚至超過其他因素如缺乏運動或肥胖等的影響(Holt-Lunstad et al., 2010)。同時，老年人常常缺乏獲取信息和資源的能力，因此在面對突發事件時更容易感到恐慌和無助。這些因素使得疫情期間老年人的社交孤立問題變得更加突出。許多老年人習慣依靠支持網絡、醫療和社會服務提供者，但現在卻不得不獨自應對各種問題和挑戰(Berg-Weger & Morley, 2020)。

綜上，受到疫情影響，2021 年的臺灣民眾也同樣面對被要求居家隔離的規定與被迫接受，但也因疫情讓原本的人際關係開始產生變化，

相對也衍生出社會網絡變差、社交孤立的隱憂，尤其對於社區老年人應該也會衍生身體、心理與社會健康的問題。

第二節 衰弱相關研究

本節針對過往學者對於衰弱的重視、評估與研究，再來針對於人口學特質、健康狀況、健康行為及社會網絡等面向進行探討。

一、衰弱的研究發展

衰弱是目前老年人常見的臨床表徵，它是由於生理儲備減少以及對外在刺激的反應減弱所導致的老年症候群(Clegg et al., 2013)。早在 1990 年，美國醫學會提出醫學界將面臨一個重要任務，即 20 世紀至 21 世紀要為照顧老年人做好準備，衰弱即為其中之一任務(American Medical Association, 1990)。衰弱被認為是身體功能逐漸減退，導致整體健康狀態變得非常脆弱。衰弱者的生理狀態極易受到損害且存在高風險的可能性，尤其當面臨壓力發生後，身體恢復平衡的能力會降底，因此會增加跌倒、認知障礙和失能等不良後果的風險(Eeles et al., 2012; Fried et al., 2001; Walston et al., 2006)。

國際間對於衰弱的定義與指標有所不同，但較為廣泛被使用的評估工具有以下幾種：

- (一)學者 Linda Fried 在 2001 年曾提出五項衰弱表現型(phenotype)，包括：非刻意下的體重減輕（指在過去 1 年內在刻意減重的狀況下，體重減輕大於 5 公斤）、手部握力變差（指手部握力小於研

究族群中最差的 20%；男性握力小於 26 公斤、女性握力小於 18 公斤）、走路速度變慢（指走路速度落在研究族群中最差的 20%；步速小於 0.8 公尺／秒）、自覺疲憊（指在最近一個星期中，有 3 天以上做任何事情都會感覺到疲倦或提不起勁）、體能活動度低（指體能活動量落在研究族群中最差的 20%；男性小於 383 卡/週、女性小於 270 卡/週）。在衰弱判斷標準上，如果符合前述 3 項以上者即認為罹患衰弱，符合 1-2 項者為衰弱前期，沒有符合任何 1 項者則為健壯(Fried et al., 2001)。

(二)學者 Rockwood 認為衰弱是多面向的表現型，在 2005 年開發了 1 份臨床衰弱評估量表(Clinical Frailty Scale，簡稱 CFS)，運用在加拿大健康與老化研究 (Canadian Study of Health and Aging，簡稱 CSHA)，共有 70 項指標來評估衰弱，分別為：日常生活活動的變化、頭頸部問題、頸部肌力差、臉部動作遲緩、穿衣困難、沐浴障礙、整理個人儀容有問題、尿失禁、如廁困難、多重困難、直腸問題、腸胃道問題、烹飪問題、吸吮問題、獨自外出時會出現問題、行動不便、肌肉骨骼問題、四肢運動遲緩、四肢肌肉力量差、肢體協調性差、軀幹協調性差、站立姿勢不良、步態模式不規則、跌倒、情緒問題、感到悲傷、憂鬱、沮喪、有憂鬱情緒史、總是感覺疲憊、憂鬱（符合臨床診斷）、睡眠型態改變、焦躁不安、記憶能力有改變、短期記憶障礙、長期記憶障礙、整體

性心智功能變化、出現認知障礙，如意識障礙或瞻望、偏執行為、有認知障礙或喪失相關的疾病史、有認知障礙或喪失相關的家族史、振動缺損(impaired vibration)、休息時震顫、姿勢性震顫、意向性震顫、有帕金森病史、家族有退化性疾病史、癲癇發現，局部複雜、全身性癲癇發作、暈厥或昏厥、頭痛、腦血管問題、有腦中風疾病史、罹患糖尿病、高血壓、外部周遭脈搏、心臟病、心肌梗塞、心律不整、充血性心臟衰竭、肺部問題、呼吸系統問題、有甲狀腺史、甲狀腺問題、皮膚問題、癌症、乳房問題、腹部問題、存在口鼻反射、存在掌心反射、其他疾病史(Rockwood et al., 2005)。從上述可知評估範圍除了身體功能之外，還有認知功能、情緒、移動、語言溝通、力量、運動、平衡、行動、營養、日常生活能力、工具性日常生活能力、睡眠及社會功能，涉及的面相甚廣，讓經驗豐富的臨床醫師依據評估有問題的項目數項與全部評估項數比例，來評估衰弱程度。衰弱程度可分為 7 個等級，分別為：等級 1.非常健康—健壯、活躍、精力充沛、積極主動且健康，這群人會定期進行運動，在該年齡族群中是最為健康的一群；等級 2.良好—無明顯疾病症狀，但不如等級 1 的人群健康；等級 3.良好，症狀有經過適當治療—跟等級 4 的人群相比，疾病症狀有獲得很好的控制；等級 4.表面看似樵弱—這群人並不會率直地要依賴他人幫助，但通常會抱怨自己行動緩慢或有諸多疾病

症狀；等級 5.輕度衰弱—日常生活中工具性生活活動需要仰賴他人協助；等級 6.中度衰弱—日常生活中生活活動與工具性日常活動需要仰賴他人協助；等級 7.嚴重衰弱—日常生活中生活活動完全依賴他人，或是已處於疾病末期(Rockwood et al., 2005)。2007 年，考慮認知、障礙模式以及預期壽命等因素，將 7 個等級擴展到 9 個等級，加入等級 8.非常嚴重衰弱—日常生活中生活活動完全依賴他人，且處於生命末期，通常罹患小病，也無法康復；等級 9.病入膏肓—生命即將終了。但此類別適合預期生命在 6 個月內但其他方面未有明顯衰弱。2020 年進一步修訂為 2.0 版本，主要是針對各級的描述有進行稍微調整，例如：等級 2 變更為適合、等級 4 變更為罹患非常輕微的衰弱等(Pulok et al., 2020)。

中文版的臨床衰弱評估量表(Chinese-Canadian study of health and aging clinical frailty scale，簡稱 CSHA-CFS) 在 2010 年發表，是以依據 7 個等級所進行改編及驗證，且以運用為電話訪問(Chan et al., 2010)。2022 年發表繁體中文版的臨床衰弱評估量表(Clinical Frailty Scale in Chinese translation，簡稱 CFS-C)(Chou et al., 2022)。

(三)Ensrud 等人在 2008 年運用研究骨質疏鬆症骨折評估指標 (Study of Osteoporotic Fractures，簡稱 SOF) 分別為體重是否減輕 (指跟 1 年前相比體重減少超過 3 公斤)、下肢功能是否無力 (指在 15 秒內不能使用手支撐狀況下，從椅子站起 5 次) 與精力是否降低

(指最近是否感覺興致低落或是對於任何事情提不勁)，對照 Linda Fried 所提出的衰弱五項指標，對於不良健康風險同樣有預測力，且統計模型結果相似(Ensrud et al., 2008)。我國推動長照 2.0 計畫所採用的衰弱評估方式參照 Ensrud 等人所提出的。

(四)日本介護保險制度在 2006 年導入預防照護，由日本厚生勞動省的研究小組設計一份綜合健康檢查表，作為篩檢出社區中衰弱老人，這份量表名為 Kihon Checklist (簡稱，KCL)。量表由 25 個項目所組成，分為：體能、營養、飲食、社交、記憶、情緒及生活型態，各項目皆為是非題，滿分為 25 分，分數越高就代表功能越差、越衰弱。經過多年來不同研究的運用，已證實 KCL 是預測老年人衰弱的可靠工具，且可以運用於跨文化研究，滿足不同文化的老年人的衰弱需求評估(Sewo Sampaio et al., 2016)

國內學者胡倍瑜等人(2019)在臺灣也針對 Linda Fried 所提出的衰弱五項指標與 Ensrud 等人所提出來的 SOF 評估指標進行一致性研究，分別以一般社區長者與列冊關懷獨居長者為研究對象，結果發現 Linda Fried 的衰弱評估與 SOF 評估，兩者間呈現中度顯著相關，因此提出二者評估方式皆可做為臺灣社區老年人評估衰弱的工具(胡倍瑜等人, 2019)無論哪一項評估指標都會造成身體機能下降，2016 年 Vermeiren 研究指出衰弱者會增加罹病風險，進而影響健康包括死亡風險會增加 1.8 至 2.3 倍，住院增加的風險是 1.2 至 1.8 倍(Vermeiren

et al., 2016)。因此，若不及早診斷及早治療，老年人的退化程度僅會日益嚴重。若老年人長期處於衰弱狀態，則日常生活功能和認知功能就會快速退化，不僅較容易發生跌倒、其住院率和死亡率也會相對提高，進而影響生活品質。根據國民健康署統計 75 歲以上的老年人已有 15% 出現衰弱前期，年齡越高衰弱的比率越高，而有衰弱症狀的老年人因身體功能退化、平衡感變差，加上有些老年人會服用藥物，因此跌倒的比率也相對提高（衛生福利部國民健康署，2020a）。

二、社區老年人口學特質與衰弱之相關研究

Mello 等人針對 2001 年至 2013 年共發表的 4183 篇文章中，全面篩選後找出 35 篇研究文獻進行分析，結果顯示與衰弱相關的人口特質有：年齡、性別、族群、教育程度、和收入等，發現高齡、女性、黑人種族、低教育程度、低收入的衰弱情形會相較於青壯年、男性、白人、高教育程度、穩定收入等族群會較為嚴重(Mello Ade et al., 2014)。

(一) 年齡與衰弱的相關研究

雖然衰弱的觀念已被確立了好幾個世紀，但直到 2001 年才有對其核心臨床特徵的清晰描述。衰弱是一個動態且複雜的過程，與年齡增長有關。隨著年齡增長，人體多個器官系統的生理功能逐漸下降，導致對壓力源的反應變得更為敏感，因此也增加了衰弱發生的可能性。衰弱的盛行率在 65 歲至 84 歲之間逐漸上升，而在 85 歲以上的超過老年人中急劇增加，其中 65 至 74 歲年齡

組的發生率為 6%，75 至 84 歲年齡組為 9%，而 85 歲以上則高達 19%(Jeon et al., 2012)。

(二)性別與衰弱的相關研究

研究顯示，男女之間存在著衰弱程度的差異，這可能對慢性疾病的易感性產生影響(Kane & Howlett, 2021)。韓國的一項研究發現，女性衰弱的盛行率大約是男性的兩倍，並且隨著年齡增長而逐漸上升，而男性在 85 歲以上的衰弱盛行率也會急劇增加(Jeon et al., 2012)。雖然女性的衰弱風險和盛行率較高，但男性一旦發生衰弱，其不良反應的風險則更大(Gordon & Hubbard, 2018)。儘管目前對於衰弱風險和死亡風險之間性別差異的原因尚不清楚，但社會、心理、行為和生物因素都可能起到一定作用(Hubbard, 2015)。目前，越來越多的臨床研究和實驗前研究開始探索衰弱在性別上的差異，以及衰弱與死亡之間的相關機制。因此，未來的衰弱研究必須將性別因素納入考慮，以更好地理解男性和女性老化健康的差異。

三、社區老年人健康狀況與衰弱之相關研究

老年人常因罹患長期慢性疾病而需要持續接受治療以控制病情。已有研究結果顯示慢性疾病與衰弱之間存在著顯著的相互關係(Angioni et al., 2020)。因此，近年來也有許多研究針對不同的慢性疾病與衰弱之間的相關性進行了深入探討。

(一)代謝症候群與衰弱的相關研究

老化是一個不可避免的生理過程，隨著年齡增長，身體的代謝率逐漸下降，細胞再生能力也逐漸減弱，這標誌著我們已經進入老年階段。然而，老年並不同於衰弱，且衰弱並非一種疾病，而是老年症候群的一種表現。衰弱是由多種因素共同影響所導致的，並且任何小問題都可能對生理機能產生影響，甚至導致身體狀況的急劇惡化，喪失自我照顧能力，甚至死亡。根據國外的研究，老年人患有慢性疾病時，同時會罹患衰弱的可能性更高，造成老年人患病時，症狀表現會更嚴重，且病情複雜度更高，嚴重影響生活品質，病情預後不佳，如更容易跌倒、失能甚至死亡等(Donatelli & Somes, 2017)。特別需要注意的是，已有研究根據臺灣 2010 年的統計資料，結果發現患有衰弱的人通常會伴隨著心血管疾病、肺臟疾病、腎臟疾病、糖尿病、關節炎、骨質疏鬆症和癌症等其他疾病(Chen et al., 2020)。

代謝症候群是一系列代謝異常引起的疾病，包括心臟病、腦血管疾病、糖尿病和高血壓等，另外，根據 2019 年的國家衛生研究院研究，身體功能的衰退與血液中的糖化血色素濃度高低密切相關，且糖化血色素濃度大於 7% 的中老年人患上身體功能障礙的風險每年增加 1.21 倍(Wu et al., 2019)。衰弱通常由多種因素共同造成，不僅僅是單純的老化或退化，因此，需要檢查並加強對

相關疾病的控制，例如改善血糖控制、簡化必要的藥物治療等，以減輕身體的負擔。

(二) 肝功能與衰弱的相關研究

肝臟在人體中擔任著重要的角色，包括製造白蛋白(Albumin)、免疫球蛋白(Immunoglobulin)以及凝血因子(Clottting factor)等元素，這些都是維持身體正常運作所必需的。同時，肝臟也負責回收和再合成身體中代謝產物，為身體提供所需的營養和能量。隨著年齡的增長，老年人的肝功能會日漸衰退，逐漸失去了其以往的耐受力和功能。這對老年人的整體健康產生了不容忽視的影響，例如：由於肝臟在免疫功能和凝血功能中的重要作用，肝功能的衰退使老年人更容易罹病；此外，肝功能的下降直接會影響到老年人的食慾，使得對食物的吸收和消化能力降低，進而影響身體所需的營養攝取；肝功能的下降也會影響到身體的體力和精神狀態，使老年人會更容易感到疲倦和衰弱。肝癌是全國主要癌症死因的第2位，根據衛生福利部死因統計，每年死於肝臟相關疾病約有13,000人（衛生福利部國民健康署，2022）。然而罹患肝硬化的老年人外表看來是較為虛弱，但有研究發現沒有肝硬化者比老年肝硬化者較易衰弱(Federico et al., 2020)。

(三) 腎功能與衰弱的相關研究

衰弱與慢性腎臟病之間存在顯著關係，尤其對於末期慢性腎

臟病患者而言，尿毒症所導致的肌肉組織損傷是一個重要因素，其結果可能包括食慾不振和體重下降。因此，慢性腎臟病患者中衰弱的盛行率相對較高，特別是在接受血液透析或腹膜透析等腎臟替代治療的患者(Pérez-Sáez et al., 2021)。此外，慢性腎臟病的嚴重程度與患者的衰弱程度密切相關，並且與患者的死亡率和住院率有關(Chowdhury et al., 2017)。因此，末期慢性腎臟病患者更容易出現衰弱症狀，這可能需要更加積極的治療和管理來維持患者的健康狀態。

(四)身體質量與衰弱的相關研究

衰弱與身體組成之間存在著密切關聯，其變化包括體重的變化、肌肉量的減少以及脂肪含量的增加。隨著年齡的增長，身體組成的改變對健康和生活質量有著顯著的影響，這可能導致營養不良並增加失能的風險(Genton et al., 2011)。根據衛生福利部國民健康署的建議，理想的 BMI 值應該維持在 18.5 至 24 之間。低於 18.5 的 BMI 值被視為體重過輕，BMI 數值在 24 以上為過重，到 27 以上的 BMI 值則被歸類為肥胖（衛生福利部國民健康署，2020b）。根據世界衛生組織的報告，每年至少有 280 萬人因過重或肥胖而死亡，而全球約有 3580 萬（佔總失能校正人年的 2.3%）的失能校正人年是由於過重或肥胖引起的（世界衛生組織，2022b）。研究人員還發現，肥胖和腰圍過大是導致老年人衰弱的重要因素

之一(Reinders et al., 2017)。另一項研究則指出，過重與衰弱前期存在著關聯，而肥胖則與衰弱前期及衰弱相關(Blaum et al., 2005)。

(五) 認知狀況與衰弱的相關研究

隨著年齡的增長，我們會面臨許多生理上的變化，這些變化增加了老年人身心能力下降的風險，同時也導致了認知功能的衰退。衰弱與認知能力下降之間存在著雙向關係，並與老化相互作用(Robertson et al., 2013)。大腦作為我們接收訊息、記憶、思考、反應和判斷的核心，其認知功能隨著年齡的增長而逐漸衰退，這種現象被稱為認知老化或認知衰退，並且每個人的老化過程和程度都不盡相同。研究顯示，有衰弱症狀的老年人發生認知障礙的可能性是沒有衰弱症狀者的兩倍，並且與失智症的風險密切相關(Borges et al., 2019)。老化是不可避免的，但我們可以意識到老化帶來的影響，進而提前採取措施，如果我們忽視了這些影響，未來需要更多的社會資源來應對。

(六) 憂鬱情緒與衰弱的相關研究

根據世界衛生組織統計，全世界有 2.8 億人口患有憂鬱症(World Health Organization, 2021)。憂鬱症的反覆發作且強度為中等或嚴重時就可能成為一種嚴重的健康狀況，將會影響工作表現及家庭互動，甚至導致自殺。罹患憂鬱症者中，60 歲以上佔 5.7%，憂鬱症已是老年人常見疾病之一(World Health Organization, 2021)。

心理健康與身體狀態、日常生活事務及社交互動有關，孤獨感不單只是心理層面的感受，更會直接影響身體健康。老年人的情緒調節會隨著年齡的增長而有所改變，但也可能因擔心健康和人際關係而受到影響，這些對於老年人的心理健康都是很重要的一環。衛生福利部 106 年老人調查報告結果顯示，全台 65 歲以上老年人，有 3% 至 4% 民眾時常感到心情不好、覺得孤單寂寞。其中有 15.91% 的老年人覺得自己身體狀況不好，有 35.12% 表示會因身體健康或情緒問題影響社交活動（衛生福利部，2018）。這些都有可能導致老年人生理及心理的症狀產生，例如出現顯著能力喪失和身體機能下降、腸胃不適、易動怒、精神無法集中等。

有研究指出，有衰弱症狀的人患有憂鬱症的盛行率是 38.6%，且老年人的憂鬱症與衰弱之間是有相關性的(Soysal et al., 2017)。一項針對 65 歲以上的老年人憂鬱症和衰弱進行的相關統合分析研究發現，患有憂鬱症的老年人比沒有憂鬱症的老年人更容易變得衰弱。而研究也指出患有憂鬱症的男性老年人比女性面臨更高的衰弱風險(Chu et al., 2019)。憂鬱和衰弱與老年綜合症有著相關的健康問題。由於患有憂鬱症的老年人衰弱的風險較高，照護者應儘早使用憂鬱量表來篩檢憂鬱症，及早發現及早治療，進一步減少老年人衰弱的發生。

四、社區老年人健康行為與衰弱之相關研究

抽菸和喝酒都是造成人們不良健康結果的主要因素，目前已有研究顯示，抽菸的人會增加罹患衰弱的風險(Shin et al., 2020)。衰弱是老化過程中與某些慢性疾病相互作用的結果，會導致老年人身體功能表現變差，並增加發生失能和其他不良反應的風險。雖然衰弱和肌少症有相關性，但卻是兩種不同的身體反應。因此，保持或改善功能狀態的策略除了肌肉調節外還應考慮全身功能。除此之外，身體活動或運動被認為能減緩老年人衰弱的主要策略之一，更可以減少與年齡相關的氧化傷害和慢性發炎(Angulo et al., 2020)。

五、社區老年人社會網絡與衰弱之相關研究

在社區中的老年人經常面臨一個嚴峻的問題：由於缺少與他人的互動，他們往往處於社交孤立的狀態，這不僅會導致他們的社會關係網絡變得薄弱，還可能成為導致健康問題的一大因素(Fokkema et al., 2012; Hawton et al., 2011; T. Li & Zhang, 2015; Maltby et al., 2020; Mehrabi & Béland, 2020)。此外，一些研究揭示了社交孤立與老年人衰弱之間的關係，並指出社交孤立與衰弱皆與不良的健康預後有顯著相關，甚至可以被視為預測未來健康問題和死亡風險的重要指標(Hoogendijk et al., 2020; Kumar et al., 2022)。特別是 Hoogendijk 等人的研究強調了社會網絡不佳與老年人衰弱之間的密切聯繫，並指出這可能將孤立的老年人推向更嚴重的衰弱狀態(Hoogendijk, et al., 2016)。

在臺灣，發現有超過三分之一的老年人感受到社交孤立，研究發

現孤獨感、社交孤立與心理健康狀況會呈現負向關係(Hsu, 2020)。Hakulinen 等人的研究則指出，社交孤立和孤獨不僅增加了心臟病和中風的風險，還會提高死亡的可能性(Hakulinen et al., 2018)。Jeon 等學者也發現社會網絡和社會支持的缺乏會增加老年人衰弱的盛行率(Jeon et al., 2012)。另外也有研究顯示，社會支持足夠與否會影響老年人面臨衰弱和認知障礙的風險(Li et al., 2018; Noguchi et al., 2019)，同時，老年人的心理健康也與他們所獲得的社會支持程度有著明顯相關(De Roeck et al., 2020; Grønning et al., 2018)。有研究更進一步指出，社會支持與衰弱之間存在顯著的負相關，這意味著社會支持不僅能預防或延緩患有憂鬱症的老年人進入衰弱狀態，還能夠為他們解決更多的心理問題(Anantapong, 2020)。

綜上，可以得知評估衰弱雖然會有不同學者所提出的指標，但，對於研究結果發現相似性高，且就已知的工作中發現，衰弱會與年齡、性別、代謝症候群、肝功能、腎功能、身體質量指數、認知、憂鬱情緒、健康行為與社會網絡等因素會有所關係。

第三節 肌少症相關研究

本節針對過往學者對於研究肌少症的發展與發現，特別針對於人口學特質、健康狀況、健康行為與社會網絡等面向進行探討。

一、肌少症的研究發展

骨骼肌(skeletal muscles)是我們人體肌肉結構的重要部分之一，是

負責連接骨頭並支持身體運動。這種肌肉類型透過大腦發送的信號，經由神經系統傳達至肌肉，引起收縮，進而透過關節作用驅動骨骼移動以執行特定動作。研究顯示，個體的骨骼肌質量在 30 歲達到高峰，之後隨著年齡增長，從 40 歲起開始逐步減少，每十年減少約 8%。到達 70 歲時，這種減少速度加快，每十年減少率介於 13% 至 24% 之間 (Filippin et al., 2015)。隨著年齡的增長，身體的器官和功能開始衰退，增加了老年人跌倒的風險，這不僅會導致骨折和障礙，而且會嚴重影響生活品質。

自 1980 年代末期起，學者 Rosengerg 提出肌少症這個概念，指的是隨著年齡增長，在健康老化過程中骨骼肌質量和肌肉力量的逐漸衰退，被視為老化的一個自然過程及其結果，並開始被廣泛討論 (Bauer & Sieber, 2008; Roubenoff & Hughes, 2000)。後續的相關研究也都發現，骨骼肌質量的減少與年齡是直接相關，並且與多種不良健康事件有關，如病理性骨折和提高死亡風險，都呈現顯著關係 (Filippin et al., 2015)。Rizzoli 等人發現，隨著人體生理老化，多種生理調節因素，包括荷爾蒙調節、生長因子、維生素 D 的合成、醣類代謝能力、肌肉纖維的質量改變、運動神經變化以及生長激素的下降等，都會影響到蛋白質合成的減少和營養供給不足，進一步加劇肌肉衰退 (Rizzoli et al., 2013)。

由於肌少症的定義、評估標準在不同的研究中有所差異，因此，

2010 年，歐洲老年人肌少症工作小組(European Working Group on Sarcopenia in Older People, EWGSOP)為了對肌少症診斷流程、定義與評估標準能有一致，因此開會討論出共識，將肌少症的定義為肌肉質量不良與低肌肉功能（力量和表現）不佳(Filippin et al., 2015)。由於肌少症會涉及種族在肌肉組成不同，亞洲的肌少症相關研究學者，於2014 年組成亞洲肌少症工作小組(Asian Working Group for Sarcopenia, AWGS)，將肌少症定義為與年齡相關的肌肉質量不良、肌肉力量不足與（或）身體表現不佳，並針對每個診斷因子定義出亞洲人種的最適切點(Chen et al., 2020)。2018 年，歐洲老年人肌少症工作小組，又收集更多更新的相關科學研究與臨床證據，於更新其定義，並提供診斷的最是切點(Cruz-Jentoft et al., 2019)。2019 年，亞洲肌少症工作小組也因應歐洲老年人肌少症工作小組的更新定義，並且收集 2014 年到 2019 年所發表的亞洲肌少症相關研究，修正評估流程與形成共識(Chen et al., 2020)。

二、社區老年人口學特質與肌少症之相關研究

(一)年齡與肌少症的相關研究

骨骼與肌肉不僅是進行人類日常生活各種活動不可或缺的重要部份，還扮演著重要的內分泌和代謝功能的角色。然而，隨著年齡增長以及許多慢性疾病的出現，很常見到骨質流失和肌肉萎縮這兩種情況的同時發生，這也就導致了骨質疏鬆症和肌少症的

形成。研究指出，在 60 歲以上的健康成人中，肌少症的盛行率大約為 10%(Shafiee et al., 2017)。世界骨質疏鬆基金會(IOF)提出，從 40 歲開始，人體的肌肉量就會逐漸減少，如果缺乏適量的運動則會使得肌肉流失的速度就會加快。另外，還有研究發現，在 65 至 70 歲的人群中肌少症的盛行率為 14%，但到了 80 歲以上，這一比例驚人地增加到了 53%；另外也有研究指出，60 至 70 歲人群的盛行率介於 5% 至 13% 之間，而 80 歲以上則為 11% 至 50%(von Haehling et al., 2010)。但不管哪個肌少症研究，年齡皆被證實是導致肌少症的一大風險因素，隨著年紀增大，罹患肌少症的風險亦隨之增高(Han, 2021)。在全球人口老化的趨勢中，這也是為何肌少症對健康的影響為何需要特別受到重視的因素。

(二)性別與肌少症的相關研究

統計數據顯示，在臺灣，65 歲及以上男性中，肌少症的盛行率達到了 23.6%，而同齡女性的盛行率則略低，為 18.6% (Chien et al., 2008)。有研究指出，非亞洲裔人群的肌少症盛行率普遍高於亞洲裔人群(Shafiee et al., 2017)，這種差異可能源於種族、體型差異、文化差異及飲食習慣等多種因素。在英國，一項基於生物資料庫的研究探討了多種社會人口學特徵、健康狀況、身體質量指數和生活方式因素與肌少症之間的關聯，發現 65 歲及以上的女性，特別是體重過輕或患有類風濕性關節炎者，其罹患肌少症

的風險顯著增加(Petermann-Rocha et al., 2020)。然而，一項統合性分析研究的結果則顯示，性別本身與肌少症的發生並無直接關聯(Chang et al., 2016)。這些發現呈現出肌少症發生的多重因素和其在不同種族中的盛行情況，指出了未來研究和預防策略需要考慮的複雜性。

三、社區老年人健康狀態與肌少症之相關研究

罹患慢性疾病，再加上年齡老化，因此老年人的健康狀態對於肌少症的影響是複雜的。由於老邁的身體長期處於疾病狀態，如心血管疾病、糖尿病、慢性腎病和類風濕性關節炎等，不僅對老年人的整體健康產生嚴重威脅，同時也會直接或間接地促進肌肉質量不佳和肌肉功能的下降。另外，慢性疾病也會透過多種機制對肌肉造成影響，包括增加炎症反應、激素平衡失調、營養吸收不良以及身體活動量的減少等。這些因素共同作用，加速了肌肉的萎縮過程，進而增加罹患肌少症的風險。

(一)代謝症候群與肌少症的相關研究

Martinez-Ferran 等人在 2020 年的研究中提出，COVID-19 病毒所引發的嚴格社會限制措施，不僅導致人們的日常體能活動急劇減少，而且由於缺乏對飲食管制，進而增進胰島素阻抗、體內脂肪累積，以及免疫系統中促發炎細胞因子的增加，這些都是影響罹患代謝症候群的重要因素，也相對增加罹患多種慢性病的風

險(Martinez-Ferran et al., 2020)。另外，日本學者 Nishikawa 等人在 2021 年的研究中發現，代謝症候群與肌少症之間存在顯著關係，這是因為由於骨骼肌是胰島素促進葡萄糖代謝的主要器官，肌肉量的減少與胰島素阻抗及代謝症候群密切相關。這些研究表明，代謝症候群和肌少症的共存不僅導致身體虛弱、無力和依賴性增加，也顯著提高了患病和死亡的風險(Nishikawa et al., 2021)。

(二)肝功能與肌少症的相關研究

近年的有些研究針對肝功能不良與肌少症之間的關係，因為在慢性肝病中經常觀察到有罹患肌少症的現象，這種情形也會導致例如生活品質的惡化、死亡率的提升以及併發症的增加等不良健康。研究發現，肌少症與慢性肝病之間的關係主要與代謝失調有關，而代謝症候群既是肌少症，同時也非酒精性脂肪肝病的一個主要風險因子，後者是導致慢性肝疾病最常見的原因(Nishikawa, 2021; Kim, 2021)。

肝硬化是臺灣十大主要死亡原因之一，其主要由慢性肝炎導致的肝纖維化惡化而成，當肝硬化進展到伴有肝性腦病、腹水、消化道出血或黃疸等症狀時，這種狀態被稱為代償不全肝硬化。值得注意的是，一項於 2018 年發表的統合分析揭示，患有肌少症的老年人患肝硬化相關肝性腦病的風險提高了 2.74 倍(Chang et al., 2018)。此外，2021 年的研究發現，代償不全肝硬化患者經常

同時患有肌少症，這是主要由於肌肉量減少和肌肉功能衰退，這對於肝硬化患者的發病率、死亡率和生活品質的降低以及肝移植預後的都有直接關聯(Ohashi et al., 2019; Tandon et al., 2021)。

(三)腎功能與肌少症的相關研究

隨著人口老化以及糖尿病、高血壓、肥胖等慢性疾病的患病率上升，腎臟疾病的發生率也在不斷增加。腎臟負責過濾血液中的廢物，而血清肌酸酐(Creatinine)的檢測常用於評估腎功能狀態，這一指標也同時反映了肌肉活動的分解產物，因此也與肌肉質量存在密切關聯。慢性腎臟病患者由於腎功能下降，不僅會加速身體的老化過程，還會導致骨骼肌質量不良和肌肉力量不足，更常發現會常伴隨有其他慢性病、骨質疏鬆和骨折等問題。2021 年的研究顯示，慢性腎臟病患者的肌少症發病率高於一般健康人群，且肌肉流失的程度與腎臟疾病的不同期別有著顯著關係(Yu et al., 2021)。此外，2018 年在日本進行的一項研究發現，進行腹膜透析的患者中，肌少症的發病率為 8.4%，其不良預後和死亡風險也都會顯著增加(Kamijo et al., 2018)。

(四)身體質量與肌少症的相關研究

Simsek 等人針對社區民眾的研究結果顯示，影響肌少症相關的因子包括年齡、身體活動、身體質量，以及營養狀況等。研究發現隨著年齡增長、身體活動量減少、體重過輕，以及營養不良

風險高的人，其肌少症的情況會更為嚴重(Simsek et al., 2019)。

(五) 認知狀況與肌少症的相關研究

老年人的認知功能是指記憶力、定向、計算與思考能力、理解力和注意力等方面的能力。不同的統合分析研究皆同樣證實認知功能下降與肌少症之間的關聯性，這也代表罹患肌少症的老年人面臨較高的認知功能風險，亦即這群老年人更有可能出現認知障礙(Chang et al., 2016; Peng et al., 2020)。

(六) 憂鬱情緒與肌少症的相關研究

憂鬱症在當今社會已是一種廣泛存在的心理健康問題，其成因是社會、心理及生物因素的交互作用。世界衛生組織(WHO)的數據顯示，全球約有 5% 的成人受到憂鬱症的影響，其中女性的患病率高於男性。憂鬱症不僅影響精神健康，也與慢性疾病如心血管疾病等有著緊密的相互關係，這也表示心理健康與身體健康之間存在顯著關係(World Health Organization, 2021)。在對於老年人心理健康的研究中發現，高達 38% 的老年人可能有罹患憂鬱症風險(Valiengo Lda et al., 2016)。

近年來的多份統合分析皆證實了肌少症與憂鬱症之間存在顯著關係(Chang et al., 2017; Ge et al., 2020; Hsu et al., 2014; Kim et al., 2011)。但，Delibaş 等人進一步研究發現，憂鬱症與肌少症之間的關係是間接的，主要是因為憂鬱症導致的活動力下降，進而

影響身體功能，促使罹患肌少症(Delibas et al., 2021)。

四、社區老年人健康行為與肌少症之相關研究

營養攝取不足、運動不足、吸菸以及過量飲酒等不良健康行為，都可能對骨骼肌的質量和功能產生不利影響。例如，不足的蛋白質攝取可能導致肌肉流失，而不充足的運動則無法有效促進肌肉的代謝健康，這些因素最終可能導致肌少症的發生。

(一)抽菸與肌少症的相關研究

已有研究發現抽菸是導致罹患肌少症的風險因素之一(Kojima et al., 2015)。這是因為抽菸會增加肌肉疲勞，並且干擾蛋白質的正常代謝過程，從而減少骨骼肌質量和肌肉功能下降(Gao et al., 2021)。2021年，學者 Locquet 等人發表一篇世代研究發現，抽菸者罹患肌少症的風險比非抽菸者的 2.36 倍，更進一步，與不抽菸者相比，抽菸的人罹患嚴重肌少症的風險更會增加 2.68 倍，該研究還指出，每天每多抽一支菸，肌少症或嚴重肌少症的風險分別會增加 5%和 6%(Locquet et al., 2021)。

(二)飲食與肌少症的相關研究

飲酒與多項健康問題有關，例如：肝病、癌症及心血管疾病等，同時也可能影響微量營養素的吸收。雖然有研究顯示飲酒與肌少症風險之間有顯著正相關(Steffl et al., 2016)，但韓國學者 Hong 與 Bae (2022) 透過對 19 篇研究進行統合分析後發現，飲酒

與肌少症之間沒有顯著關聯。這也表示對於飲酒與肌少症關聯性還需要更多的研究來探討。

(三)運動與肌少症的相關研究

隨著越來越多的研究指出，脂肪儲存的不足會影響骨骼肌質量，隨年齡增長而衍生骨骼肌肉質量不佳，進而增加罹患肌少症的風險。此外，營養不足和缺乏規律且足夠運動量是造成肌肉萎縮的主要因素。特別是，體力較弱、活動量較少或長時間處於低重力環境中的人群，更容易罹患成肌少症(Han, 2021)。運動，作為增進身體活動的一種方式，不僅可以調節能量平衡、提升或維持健康狀態，而且對於提升肌肉質量和步行速度也有顯著效果，因此無論是 EWGSOP2010、AWGS2014、EWGSOP2018、AWGS2019 皆會提醒運動對於肌少症的重要性(Chen et al., 2020)。最近有篇統合分析研究結果也發現，不論是單獨進行阻力訓練還是將其與營養補充、有氧運動或平衡訓練相結合，都能有效地提升生活品質、增強握力和改善步行速度。特別是，結合不同類型的運動和營養介入可以對改善身體功能產生顯著影響，例如五次椅子站立測試的表現(Shen et al., 2023)。因此，運動不僅對增強骨骼肌質量和肌肉力量有所幫忙，還能改善肌耐力、免疫系統功能和心血管健康，是治療肌少症的重要策略之一(Beckwée et al., 2019; Yoo et al., 2018)。

五、社區老年人社會網絡與肌少症之相關研究

老年人如果在生活中經歷了重大轉變(如退休、喪偶、獨居等)，可能會因此減少與社會互動，加重社交孤立，社交孤立不僅會造成身體活動力不足更有可能會影響身體健康，影響因素包括老年人因缺乏活動導致骨骼肌萎縮，進而可能導致肌少症及骨質疏鬆症(Hawkley et al., 2009)。

由於 COVID-19 疫情各國提出許多的相關禁令、包括隔離、旅遊、及檢疫等措施，因為這些規定大家開始減少外出，大部份的時間都待在家中。也因如此，研究發現活動減少及久坐行為的時間增加與 English 和 Paddon-Jones 提出的肌少症的“分解代謝危機”模型有其相關性。在這個模型中，肌少症不僅僅是一個漸進式過程，而且會因身體無法活動(例如長時間臥床或住院)而加速肌肉流失。主要是因長時間的缺乏活動，老年人會比年輕人更快速地失去瘦體組織(lean tissue)(English & Paddon-Jones, 2010)，進而提高肌少症的機率。

綜上，肌少症的發生很可能是多重因子的症候群。就已知的工作中發現，肌少症會與年齡、性別、代謝症候群、肝功能、腎功能、身體質量指數、認知、憂鬱情緒、健康行為與社會網絡等因素會有所關係。

第三章 研究方法

本章共分為四節，包括第一節研究架構，第二節研究對象，第三節研究工具，第四節為研究步驟，第五節為資料處理與分析。分述如下：

第一節 研究架構

本研究依據第一章緒論，研究目的在於了解社區老人之社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡、衰弱及肌少症各變項分佈，以及瞭解各變項分別對衰弱或肌少症的關係與預測力。因此，依據第二章的文獻回顧，提出的本研究架構（如圖 3-1）。自變項的變項群，包括：社區老人的社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡等，依變項分別為衰弱、肌少症。



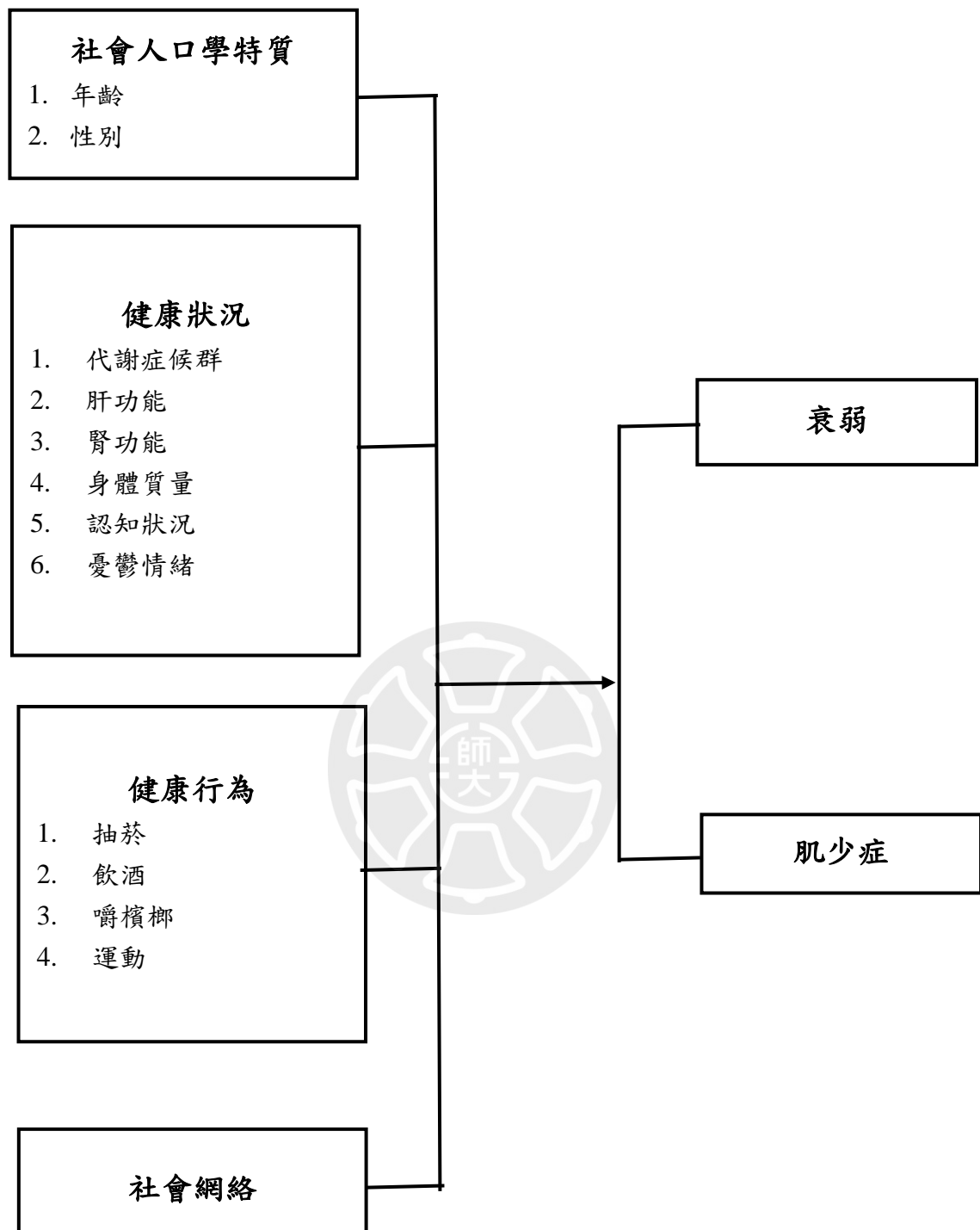


圖 3-1 研究架構

第二節 研究對象

本研究屬於次級資料量化分析，研究設計採橫斷性設計，資料來源取為 2021 年 1 月至 10 月間，在臺北市某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務的社區老年人相關檢查數據資料。本研究僅使用資料庫中，與本研究架構相符之次級資料（基本社會人口學特質、健康狀況、健康行為、極早期失智症篩檢量表、簡易老人憂鬱量表、社會網絡量表、衰弱、握力、骨骼肌質量（以八點電極生物電阻抗分析儀(TANITA MC980)、步速、五次坐到站等）進行分析，進一步探討社區老年人社會人口學特質、健康狀況、健康行為、社會網絡，分別與衰弱或肌少症之間的關係進行分析。本研究已通過國立臺灣大學醫學院附設醫院研究倫理委員會審查通過（案件編號：202102023RIND）（如附錄一）。

研究設定效果量為中效果為 0.15、以統計檢定力 G*Power (Faul et al., 2009) 為 0.80 計算研究所需樣本數應為 123 位，因此，可以收集到合於統計檢定力的研究樣本。

本研究資料受訪者來自 2021 年 1 月至 10 月間，曾在臺北市某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務的社區老年人共有 1,200 位，首先採去識別化資料之後，研究者再進行數據資料整理，刪除無法滿足本研究欲收集之完整次級資料後，尚有 981 位社區老年人的數據資料屬於完全滿足本研究欲收集之次級資料。

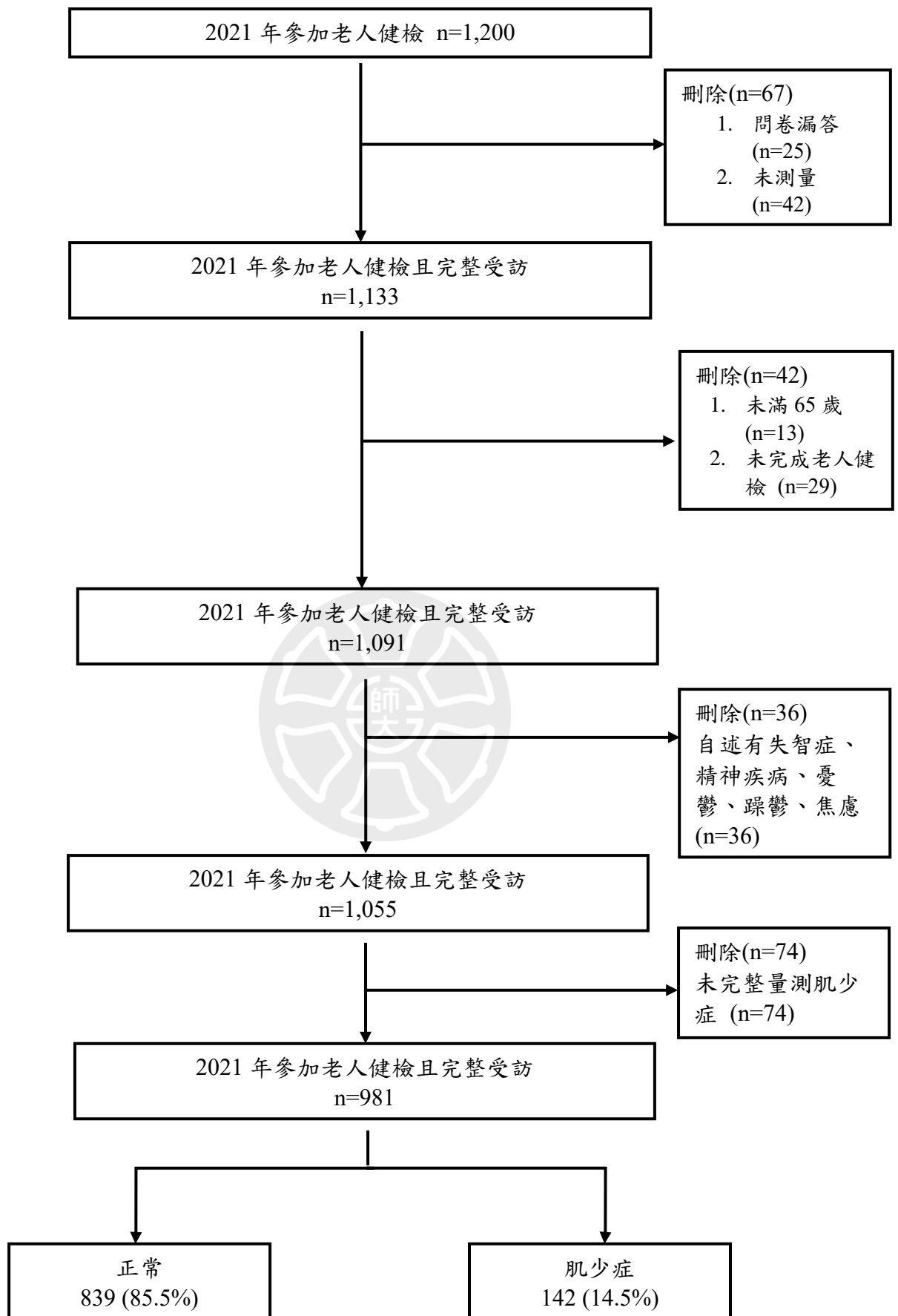


圖 3-2 研究設計流程圖

第三節 研究工具

本研究是藉由 2021 年 1 月至 10 月間在臺北市某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務的社區老年人的次級資料進行分析，所收集的次級資料數據包括：基本資料、生理檢查檢驗數值與評估量表，以下針對各工具進行說明。

一、社會人口學特質

本研究受限於原資料庫的內容，基本特性僅能收集到年齡與性別。年齡，因在本研究主題以社區老年人為研究對象，因此在年齡定義上本研究中依老人福利法第二條及老人福利法施行細則之規定，以年滿 65 歲以上的人，且以戶籍登記者為準；性別，則是以當初民眾來到醫院時填報之生理性別為主，區以男及女兩類別。

二、健康狀況

- (一)代謝症候群：依衛生福利部國民健康署(2022)判定標準為(1)腹部肥胖:男性的腰圍 $\geq 90\text{cm}$ (35 吋)、女性腰圍 $\geq 80\text{cm}$ (31 吋)。(2) 血壓偏高：收縮壓 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒張壓 $\geq 85\text{mmHg}$ 。(3)空腹血糖偏高：空腹血糖值 $\geq 100\text{mg/dL}$ 。(4)空腹三酸甘油酯偏高： $\geq 150\text{mg/dL}$ 。(5)高密度脂蛋白膽固醇偏低：男性 $<40\text{mg/dL}$ 、女性 $<50\text{mg/dL}$ 。以上五項組成因子，符合三項(含)以上即可判定為代謝症候群。
- (二)肝功能：以天門冬胺酸轉胺酶(Glutamic Oxaloacetic Transaminase，簡稱 GOT；又稱 Aspartate aminotransferase，簡稱 AST)，與丙胺

酸轉胺酶(Glutamic Pyruvic Transaminase，簡稱 GPT；又稱 ALanine amino Transferase，簡稱 ALT)，這兩項檢驗項目是作為檢查肝臟有無損傷的指標。AST 參考標準值為 8-31，ALT 參考標準值為 0-41。若 AST 或 ALT 兩項抽血指標中有一項是異常，在本研究中則屬於肝功能異常。

(三)腎功能：以腎絲球過濾率(Glomerular Filtration Rate，簡稱 GFR)，正常的腎絲球過濾率大約是 $100\sim 120\text{ ml/min/1.73m}^2$ ，會隨著年齡的老化、衰退，腎絲球濾過率愈小代表腎功能愈差，由於目前健康檢查對於腎絲球過濾率皆是公式換算出來的估計值，因此，國際間對於腎功能常以 estimated Glomerular Filtration Rate(簡稱 eGFR)來表示。若以國際對於腎臟病來標準分期來看，以 eGFR 為標準，慢性腎臟病第一期為有症狀，且 eGFR 大於 90 ml/min/1.73m^2 以上；慢性腎臟病第二期 eGFR 為 $61\sim 90\text{ ml/min/1.73m}^2$ ；慢性腎臟病第三期 eGFR 為 $31\sim 60\text{ ml/min/1.73m}^2$ ；慢性腎臟病第四期 eGFR 為 $16\sim 30\text{ ml/min/1.73m}^2$ ；慢性腎臟病第五期 eGFR 為低於 15 ml/min/1.73m^2 。若以我國身心障礙鑑定作業辦法來判斷，若達到慢性腎臟病第三期以上，可達到身心障礙的標準，領取身心障礙證明。因此，在本研究中若是屬於慢性腎臟病第三期($31\sim 60\text{ ml/min/1.73m}^2$)以上者，則屬於腎功能異常。

(四)身體質量：以 Body Mass Index(簡稱 BMI)，計算公式是以體重（公斤）除以身高（公尺）的平方。在本研究中，依據國民健康署判斷標準為 BMI<18.5 屬於過輕、BMI ≥ 24 屬於過重、18.5≤BMI<24 屬於正常。

(五)認知狀況：以楊淵韓、劉景寬(2005)所發表的臺灣版極早期失智症篩檢量表(the Ascertain Dementia Eight-Item Informant Questionnaire，簡稱 AD-8)（楊淵韓、劉景寬，2005），此篩檢量表共有八個項目，分別為判斷力上的困難、對活動和嗜好的興趣降低、重複相同問題、故事和陳述、在學習如何使用工具、社備和小器具上有困難、忘記正確的月份和年份、處理複雜的財物上有困難、記住約會的時間有困難、有持續的思考和記憶方面的問題。得分大於等於 2 分則為異常，需建議轉介神經科或精神科醫師。過去在臺灣的大型研究中也發現，AD-8 在辨識是否罹患失智症，在統計學上 receiver operating characteristic (ROC) 的最大面積為 0.94，敏感性為 0.88%，特異度為 0.94%，內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.87$ (Chen et al., 2015)。本量表在本研究中之內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.324$ ，雖然在本研究中 Cronbach's $\alpha < 0.5$ ，但做為臨床健康檢查的工具，僅在於是否需要轉介後續神經科或精神科的專業醫療判斷，而非失智症的診斷，應可以運用。因此，在本研究中若 AD-8 ≥ 2 分則屬認知狀況異常。

(六)憂鬱情緒：以 Sheikh 和 Yesavage(1986)所發展之老人憂鬱量表 (15-item Geriatric Depression Scale, 簡稱 GDS-15)(Sheikh & Yesavage, 1986), 本量表因為容易使用、簡短而且容易理解, 因此, 無論在社區、門診、住院或長照機構, 對於提供老人臨床服務中常被運用作為老人憂鬱的篩檢。本量表共有 15 題, 詢問在過去一星期內是否有以下感受, 分別為：(1)對自己的生活滿意嗎？(反向題) (2)有減少很多的活動和興趣的事？(3) 覺得自己的生活很空虛？(4)常常感到厭煩？(5)大部份時間精神都很好？(反向題) (6)常常害怕將有不幸的事情會發生在自己身上？(7)大部分的時間都感到快樂？(反向題) (8)常常無論做甚麼事都感覺沒有用(9)比較喜歡待在家裡而比較不喜歡外出及不喜歡做新的事？(10)覺得現在有記憶力不好的困擾？(11)覺得現在還能活著是很好的事？(反向題) (12)覺得現在活得很沒有價值？ (13)覺得精力很充沛？(反向題) (14) 感覺現在的情況沒有希望？(15)覺得大多數的人都比自己幸福？。中文版的老人憂鬱量表(GDS-15), 內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.8$ (Boey, 2000)。本量表在本研究中之內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.763$ 。在本研究中最適切點採 > 5 分作為有憂鬱情緒, 反之, 若為 ≤ 5 分則屬於正常。

三、健康行為

在資料庫中可以收集到民眾自己填報之健康行為, 包括半年內是

否有抽菸、半年內是否有飲酒、半年內是否有嚼檳榔，以及每周是否有進行 150 分鐘的運動。因此，在本研究中則以民眾當初自填結果作為判斷是否有抽菸、喝酒、嚼檳榔與每周運動達 150 分鐘。

四、社會網絡

社交孤立是可以透過與人的社交網絡規模和接觸頻率來衡量社會關係是否不足(Kumar et al., 2022)。在過往 30 年間，使用社會網絡量表(Lubben social network scale)來評估社交孤立風險是最為有效的工具，其中簡短版的 LSNS-6 更因為簡短易使用，目前也被許多研究所運用(Jang et al., 2022)。這是一個 6 個項目的問卷所構成，用於評估從家人和朋友所獲得的社會支持，因此分別會有兩個次量表，當中有 3 個項目是一組在瞭解和家人關係，另一組也是 3 個項目在瞭解與朋友關係。題目分別為(1)每個月會有多少位家人/朋友至少會跟您往來一次?(2) 您覺得有多少位家人/朋友可以讓您很放心地討論您私人事情?(3)您覺得您有多少位家人/朋友會讓您感覺關係還不錯，有問題可以找他們幫忙? 受訪者針對上述題目分別回答。0 分是代表沒有任何 1 位，1 分是代表有 1 位，2 分是代表有 2 位，3 分是代表 3-4 位，4 分代表 5-8 位，5 分是 9 位或以上。因此，家人和朋友的次量表的分數範圍分別為 0-15 分，總分為 30 分，分數越高代表越沒有社交孤立的狀態，該量表在老年族群中的內在一致性很高(Cronbach's $\alpha = 0.83$)(Lubben et al., 2006)，在中文版的 LSNS-6 也呈現一致的結果，

該量表之內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.83$ (Chang et al., 2018)。本量表在本研究中之內在一致性 Cronbach's $\alpha = 0.86$ 。

五、衰弱

依據我國長期照顧十年計劃 2.0，對於衰弱評估(SOF)有三大指標，分別是：1.體重減輕：未在刻意減重狀況下，過去一年體重減少 3 公斤或 5% 以上；2.下肢無力：在不用手支撐的狀況下，可以從椅子上站起來五次；3.提不起勁：過去一週內，覺得做事情提不起勁，感到疲憊。依據衛生福利部國民健康署的分級，這三項指標若有任一項為不符合，則被歸屬於衰弱前期；任兩項為不符合，則被歸屬於衰弱。在本研究中對衰弱定義，這三項指標若有任一項指標為不符合，則為衰弱（包括衰弱前期及衰弱）。

六、肌少症

肌少症的定義為身體骨骼肌質量異常，並且握力不足或體能表現（含坐站、步行速度）不佳。握力的測量是透過使用手持握力器 (Baseline®液壓手動握力器, Fabrication Enterprises Inc., Irvington, NY, USA) 測量握力。受試者坐著，手肘略微彎曲，然後用慣用手抓住握力器共計三次。每次測試的間隔超過 1 分鐘，預防肌肉疲勞。握力以三次中最大值為計算(Han et al., 2016)。身體骨骼肌質量之測量，是以八點電極生物電阻抗分析儀(TANITA MC980)獲得四肢肌肉量，並對身高以公尺為單位平方做校正而得到四肢肌肉量指數。體能表現是指行

走五公尺與在椅子前起立坐下所需時間之測量。行走五公尺的測量步態速度，在起點、1公尺、6公尺與終點的地面上分別標記約7公尺的直線，共計有4個標記直線。步態速度的測量，是鼓勵受測者以舒適的方式行走，通過1公尺的標記直線到通過6公尺的標記直線間所需的時間（以秒為單位）(Han et al., 2016; Liu et al., 2021)。下肢肌肉力量是請受測者在椅子前，雙臂交叉放在胸前，30秒的時間中反覆站立與坐下，並記錄坐站次數(Han et al., 2016)。由於定義肌少症的各項目異常值，2019亞洲肌少症工作小組有所共識，骨骼肌質量異常的截斷值為男性 $<7.0(\text{kg}/\text{m}^2)$ ，女性 $<5.4(\text{kg}/\text{m}^2)$ ；握力不足的截斷值為男性 <28 公斤、女性 <18 公斤(Chen et al., 2020)；體能表現不佳的定義為，五次起立坐下 >12 秒或步行速度 <1.0 公尺/秒(Chen et al., 2020)。

依據亞洲肌少症工作小組 2019(AWGS 2019)提出社區預防篩檢時，(1)社區老年人肌肉力量不足或體能表現不佳，屬於可能肌少症；(2)社區老年人骨骼肌肉質量不良，且肌肉力量不足或體能表現不佳，屬於肌少症；(3)社區老年人骨骼肌肉質量不良，且肌肉力量不足及體能表現不佳，屬於嚴重肌少症。在本研究中所定義肌少症為社區老年人骨骼肌肉質量不良且肌肉力量不足或體能表現不佳(AWGS 2019 歸屬於肌少症)，以及社區老年人骨骼肌肉質量不良且肌肉力量不足及體能表現不佳(AWGS 2019 歸屬於嚴重肌少症)。

第四節 研究步驟

本研究實施步驟可分為三個階段，說明如下：

階段一：文獻收集與探討

收集國內外相關研究文獻資料，分析探討老年人社會網絡、社會孤立及衰弱或肌少症相關因子，並在過程中了解 COVID-19 過程中對於老年人的身心健康的影響狀況。

階段二：申請研究倫理委員會審查

為求後續研究資料收集能落實執行符合倫理、法規與科學等各方面，並確保研究對象的權益，並且避免不當研究行為等因素，因此，送件研究倫理委員會進行審查，獲得同意後方進行資料收集。

階段三：收集資料與數據建檔

針對 2021 年 1 月至 10 月間在臺北市某地區醫院接受老年健康檢查等醫療服務的社區老年人，申請其病歷資料，經檢閱符合本研究目的的相關資料數據，包括：基本資料、生理檢查檢驗數值與評估量表分數等，進行數據建檔。

階段四：分析數據

完成資料收集與數據建檔後，依據研究目的採取適當統計方法進行分析，了解社區老年人的基本社會人口學特質、健康狀況、健康行為、與社會網絡分別對衰弱或肌少症之間的關係。

第五節 資料處理與分析

本研究資料經蒐集、編碼、譯碼等過程後，使用 Microsoft Excel (Microsoft, Redmond, WA, USA) 進行資料彙整及初步處理，數據分析由 IBM SPSS 22.0 (IBM, SPSS Inc., Armonk, NY, USA) 進行統計分析，預計採用的資料統計分析方法說明如下：

一、描述性統計資料：

以次數分配、平均數、百分比、標準差等方法，來描述社區老年人基本資料及各變項的分布情況。

二、推論性統計資料：

(一)卡方檢定：分別檢驗二類別的自變項對衰弱（有無）的差異性，以及檢驗二類別的自變項對肌少症（有無）的差異性。

(二)羅吉斯迴歸分析：除檢驗社會網絡對衰弱（有無）的差異性外，另外了解社會網絡對衰弱（有無）的影響，並同時將社會人口變項、健康狀況與健康行為作為控制；此外同樣檢驗社會網絡對肌少症（有無）的差異性外，另外了解社會網絡對肌少症（有無）的影響，並同時亦將社會人口變項、健康狀況與健康行為作為控制。統計顯著性水平設定為 $P < 0.05$ 表示具有統計學意義。

第四章 研究結果

根據研究目的，將研究初步分析，第一節為研究對象基本狀況，第二節為衰弱的相關因素，第三節為肌少症的相關因素，第四節預測衰弱的相關因素，第五節預測肌少症的相關因素，分述如下：

第一節 研究對象基本狀況

一、社區老年人口學特質

本研究族群的社區老年人口學特質分析如表 4-1-1。從中可知，本族群的社區老年人平均年齡為 74.49 歲，標準差 6.25；其中以 65-74 歲族群最多(577 人，58.8%)，其次是 75-84 歲族群(335 人，34.2%)， ≥ 85 歲的族群則是最少(69 人，7%)。在性別方面，以女性有 570 人(58.1%)，男性有 411 人(41.9%)，性別比例約為 6:4。

表 4-1-1 社區老年人口學特質分布

變項名稱	人數	百分比	平均數	標準差
年齡			74.49	6.25
65-74	577	58.8		
75-84	335	34.2		
≥ 85	69	7.0		
性別				
女	570	58.1		
男	411	41.9		

註: N = 981

二、社區老年人健康狀況

(一)罹患代謝症候群的狀況

從表 4-1-2 中可以得知，有 364 人社區老年人罹患代謝症候群，約為 37.1%。由於代謝症候群的診斷標準有五項需有三項不合格，方可診斷為代謝症候群，因此，針對腹部肥胖、高血壓、空腹血糖偏高、空腹三酸甘油脂偏高、高密度脂蛋白膽固醇偏低等五項標準進行了解。從表 4-2 中可知，33.7%的社區老年人有腹部肥胖的狀況，71%的社區老年人有高血壓的情形，49.9%的社區老年人的空腹血糖值偏高，29.4%的社區老年人空腹三酸甘油脂值偏高，22%的社區老年人高密度脂蛋白膽固醇偏低。

(二)肝功能的狀況

在本研究中的肝功能是以 AST 或 ALT 抽血指標，其中一項異常則屬於肝功能異常。從表 4-1-2 可知，7.1%社區老年人有肝功能異常的狀況，肝功能正常的社區老年人有 92.9%。

(三)腎功能的狀況

在本研究中是以腎絲球過濾率(eGFR)來代表腎臟的功能，eGFR 愈小代表腎功能愈差，從表 4-1-2 中可知本族群腎絲球過濾率(eGFR)的平均值為 81.13，標準差 19.55，依本研究的定義，社區老年人腎功能異常者有 124 人(12.6%)。

(四)身體質量的狀況

在表 4-1-2 中可見，有 52.6% 社區老年人的身體質量指數(BMI)屬於在正常範圍，但也可以發現有 43.2% 的社區老年人的身體質量指數(BMI) ≥ 24 屬於過重，在本族群中有 41 位(4.2%)身體質量指數(BMI)是不足 18.5 屬於過輕。



表 4-1-2 社區老年人健康狀況分佈

變項名稱	人數	百分比	平均數	標準差
代謝症候群 ¹				
無	617	62.9		
有	364	37.1		
腹部肥胖	331	33.7		
高血壓	697	71.0		
空腹血糖高	490	49.9		
空腹三酸甘油酯高	288	29.4		
高密度膽固醇低	216	22.0		
肝功能				
肝功能正常	991	92.9		
肝功能異常	70	7.1		
腎功能(e-GFR)			81.13	19.55
正常	857	87.4		
異常	124	12.6		
身體質量指數			23.67	3.18
過輕 (BMI<18.5)	41	4.2		
正常(18.5≤BMI<24)	516	52.6		
過重以上 (BMI≥24)	424	43.2		
認知狀態(AD-8, 0-8)			0.34	0.66
異常(≥2)	33	3.4		
正常(<2)	948	96.6		
憂鬱情緒(GDS-15, 0-15)			1.77	2.19
有(≥5)	66	6.7		
無(<5)	915	93.3		

註: N = 981; 1.代謝症候群係指：腹部肥胖、高血壓、空腹血糖高、空腹三酸甘油酯高、高密度膽固醇低，五個指標達三項(含)以上

(五) 認知狀況的分佈

從表 4-1-2 中得知，該族群 96.6% 的老年人認知篩檢無異常，3.4% 是認知篩檢異常須轉介神經科或精神科進一步檢查。從表 4-1-3 認知篩檢量表各題項的填答結果，社區老年人對於自己認知有「重複相同問題、故事和陳述」與「有持續的思考和記憶方面的問題」，分別各為 10.4%，主觀認為自己有這種情形。在認知篩檢量表總得分上，平均值為 0.34，標準差為 0.662。

表 4-1-3 社區老年人認知篩檢狀況

變項名稱	N	百分比	平均數	標準差
1.判斷力上的困難	14	1.4	0.01	0.119
2.對活動和嗜好的興趣降低	36	3.7	0.04	0.188
3.重複相同問題、故事和陳述	102	10.4	0.10	0.305
4.在學習如何使用工具、設備和小器具上有困難	7	0.7	0.01	0.084
5.忘記正確的月份和年份	37	3.8	0.04	0.191
6.處理複雜的財物上有困難	7	0.7	0.01	0.084
7.記住約會的時間有困難	28	2.9	0.03	0.167
8.有持續的思考和記憶方面的問題	102	10.4	0.10	0.305
認知篩檢總分(0-8)			0.34	0.662

註: N = 981

(六) 憂鬱情緒的分佈

從表 4-1-2 得知，該族群 93.3% 的社區老年人無憂鬱情緒，有憂鬱情緒者 6.7%。從表 4-1-4 憂鬱情緒量表的各題項填答結果，有 41.5% 的社區老年人認為自己現在有記憶力不好的困擾，其次

有 31.7%的社區老年人認為自己精力沒有充沛，再來是有將近 2 成(19.9%)的社區老年人認為比較喜歡待在家裡而比較不喜歡外出及不喜歡做新的事。在憂鬱情緒的總得分上，平均值為 1.77，標準差為 2.19。



表 4-1-4 社區老年人憂鬱情緒

變項名稱	N	百分比	平均數	標準差
1.基本上，您對您的生活滿意嗎？(否=1)	37	3.8	0.04	0.191
2.您是否減少很多的生活和興趣的事？(是=1)	143	14.6	0.15	0.353
3.您是否覺得您的生活很空虛？(是=1)	59	6.0	0.06	0.238
4.您是否常常感到厭煩？(是=1)	78	8.0	0.08	0.271
5.您是否大部份時間精神都很好？(否=1)	104	10.6	0.11	0.308
6.您是否會常常害怕將有不幸的事情發生在您身上嗎？(是=1)	125	12.7	0.13	0.334
7.您是否大部份的時間都感到快樂？(否=1)	106	10.8	0.11	0.311
8.您是否常常感到無論做什麼事，都沒有用？(是=1)	34	3.5	0.03	0.183
9.您是否比較喜歡待在家裡而較不喜歡外出及不喜歡做新的事？(是=1)	195	19.9	0.20	0.399
10.您是否覺得現在有記憶力不好的困擾？(是=1)	407	41.5	0.41	0.493
11.您是否覺得「現在還能活著」是很好的事？(否=1)	18	1.8	0.02	0.134
12.您是否感覺您現在活得很沒有價值？(是=1)	45	4.6	0.05	0.209
13.您是否覺得精力很充沛？(否=1)	311	31.7	0.32	0.466
14.您是否感覺您現在的情況是沒有希望的？(是=1)	25	2.5	0.03	0.158
15.您是否覺得大部份的人都比您幸福？(是=1)	50	5.1	0.05	0.220
憂鬱量表總分(0-15)			1.77	2.190

註: N = 981

三、社區老年人的健康行為狀況

(一)抽菸狀況

從表 4-1-5 可得知，3%的社區老年人仍會有抽菸的行為，但，也有高達 97%的社區老年人目前沒有抽菸的行為。

(二)喝酒狀況

表 4-1-5 可得知，19.4%的社區老年人會有喝酒的行為，比抽菸的社區老年人比例高，但，不喝酒的社區老年人也有 80.6%，喝酒比例約為 2:8。

(三)嚼檳榔狀況

高齡者嚼檳榔的狀況，在臨床經驗中較為少見，在本研究中從表 4-1-5 中，只有 2 位，佔研究對象的 0.2%，似乎驗證臨床經驗。

(四)運動狀況

疫情期間社區老年人的運動行為，從表 4-1-5 中可以得知，每周運動 150 分鐘以上的社區老年人僅佔 44.6%，有超過半數的社區老年人每周運動未達 150 分鐘。

表 4-1-5 社區老年人健康行為分佈

變項名稱	人數	百分比
抽菸		
有	29	3.0
無	952	97.0
喝酒		
有	190	19.4
無	791	80.6
嚼檳榔		
有	2	0.2
無	979	99.8
運動		
每周運動未達 150 分鐘	544	55.5
每周運動 150 分鐘以上	437	44.6

註: N = 981

四、社區老年人社會網絡狀況

針對社區老年人的社會網絡狀況如表 4-1-6，可發現在社會網絡的家人構面平均值為 8.54，標準差 1.93、朋友構面平均值為 15.46，標準差 4.74，總得分的平均值是 15.46，標準差 4.74；在家人構面與朋友構面，各構面滿分為 15 分，家人構面的得分平均值仍高於 15 分的中間值 7.5 分，但朋友構面的得分是低於中間值 7.5 分。

表 4-1-6 社區老年人社會網絡狀況

變項名稱	平均數	標準差
家人構面(0-15)	8.54	1.93
每個月會有多少位家人至少會跟您往來一次? (0-5)	3.09	0.73
您覺得有多少位家人可以讓您很放心地討論您私人事情? (0-5)	2.72	0.68
您覺得您有多少位家人會讓您感覺關係還不錯，有問題可以找他們幫忙? (0-5)	2.73	0.67
朋友構面(0-15)	6.91	3.69
每個月會有多少位朋友至少會跟您往來一次? (0-5)	2.72	1.49
您覺得有多少位朋友可以讓您很放心地討論您私人事情? (0-5)	2.09	1.17
您覺得您有多少位朋友會讓您感覺關係還不錯，有問題可以找他們幫忙? (0-5)	2.10	1.16
社會網絡(0-30)	15.46	4.74

註: N = 981

若從表 4-1-7，再進一步探究各題項得分，在家人構面的題項中，每個月老年人會有 3-4 位家人至少會與老年人往來一次為最多(63.8%)，老年人覺得會有 3-4 位家人可以讓老年人很放心地討論私人事情佔最多(71.5%)，老年人自覺會有 3-4 位家人讓老年人感覺關係還不錯，有問題會找他們幫忙，這樣的老年人約有 71.9%；在朋友構面的題項中，每個月老年人會有 5-8 位朋友至少會與老年人往來一次為最多(26.6%)，老年人覺得會有 2 位朋友可以讓老年人很放心地討論私人事情佔最多(34.1%)，老年人自覺會有 2 位朋友讓老年人感覺關係還不錯，有問題會找他們幫忙，這樣的老年人約有 34.6%。

表 4-1-7 社區老年人社會網絡量表各問項得分狀況

變項名稱	無	1 個	2 個	3-4 個	5-8 個	9 個 以上
1. 每個月會有多少位家人至少會跟您往來一次?	13 (1.3%)	15 (1.5%)	89 (9.1%)	626 (63.8%)	232 (23.6%)	6 (0.6%)
2. 您覺得有多少位家人可以讓您很放心地討論您私人事情?	17 (1.7%)	37 (3.8%)	186 (19%)	701 (71.5%)	40 (4.1%)	0 (0%)
3. 您覺得您有多少位家人會讓您感覺關係還不錯，有問題可以找他們幫忙?	17 (1.7%)	34 (3.5%)	185 (18.9%)	705 (71.9%)	40 (4.1%)	0 (0%)
4. 每個月會有多少位朋友至少會跟您往來一次?	133 (13.6%)	58 (5.9%)	195 (19.9%)	246 (25.1%)	261 (26.6%)	88 (9%)
5. 您覺得有多少位朋友可以讓您很放心地討論您私人事情?	147 (15%)	99 (10.1%)	335 (34.1%)	326 (33.2%)	65 (6.6%)	9 (0.9%)
6. 您覺得您有多少位朋友會讓您感覺關係還不錯，有問題可以找他們幫忙?	144 (14.7%)	97 (9.9%)	339 (34.6%)	328 (33.4%)	64 (6.5%)	9 (0.9%)

註: N = 981

五、社區老年人罹患衰弱狀況

表 4-1-8 可發現，本研究對象的社區老年人有 86.7% 沒有衰弱情形，有 13.3% 出現衰弱，其中以一項指標不符合者為最多，佔 93.1%。

表 4-1-8 社區老年人衰弱情形

變項名稱	人數	百分比
正常	850	86.7
衰弱 ¹	131	13.3
一項指標不符合	122	93.1
兩項指標不符合	8	6.1
三項指標不符合	1	0.08

註: N=981; 1.衰弱係指：體重減輕、下肢無力、提不起勁，三項指標中達一項(含)以上。

六、社區老年人罹患肌少症狀況

從表 4-1-9 得知，社區老年人有肌力不足狀況者約為 27.7%，有體能表現不佳狀況者約為 32.8%，有骨骼肌肉質量不良狀況者約為 27.9%。依本研究的定義，有肌少症者有 14.5%，正常者為 85.5%。

表 4-1-9 社區老年人肌少症情形

變項名稱	人數	百分比
正常 ¹	839	85.5
肌少症 ²	142	14.5
骨骼肌肉質量不良	274	27.9
肌力不足	272	27.7
體能表現不佳	322	32.8

註: N=981; 1.沒有骨骼肌肉質量不良、肌力不足、體能表現不佳，或是只有肌肉力量不足或體能表現不佳，在本研究中皆會視為正常；2.肌少症係指：肌力不足、體能表現不佳達一項(含)以上，再加上骨骼肌肉質量不良。

第二節 衰弱的相關因素

一、社區老年人口學特質與衰弱之間的關係

(一) 年齡與衰弱之間的關係

社區老年人口學特質與衰弱之關係中，如表 4-2-1，簡單羅吉斯結果顯示，發現年齡與衰弱之間的關係有顯著差異，中老者(75-84 歲)相比初老者(65-74 歲)較易有衰弱(OR =2.43, 95% CI=1.60-3.70, $p < 0.001$)、老老者 (≥ 85 歲) 相比初老者 (65-74 歲) 較易有衰弱(OR =9.88, 95% CI=5.62-17.39, $p < 0.001$)。

(二) 性別與衰弱之間的關係

性別與衰弱之間的關係，在表 4-2-1 社區老年人口學特質與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

表 4-2-1 社區老年人口學特質和衰弱之關係

	正常(n=850) 86.7%		衰弱(n=131) 13.3%		Wald X ²	p	OR	95% CI	
	n	%	n	%				Lower	Upper
年齡					79.09	<0.001***			
65-74	533	92.4	44	7.6			1		
75-84	279	83.3	56	16.7			2.43	1.60	3.70
≥ 85	38	55.1	31	44.9			9.88	5.62	17.39
性別					2.25	0.134			
男性	364	88.6	47	11.4			1		
女性	486	85.3	84	14.7			1.34	0.91	1.96

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定、簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

二、社區老年人健康狀況與衰弱之間的關係

(一) 代謝症候群與衰弱之間的關係

代謝症候群與衰弱之間的關係，在表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

(二) 肝功能與衰弱之間的關係

肝功能與衰弱之間的關係，在表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

(三) 腎功能與衰弱之間的關係

從表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現社區老年人腎功能與衰弱之間的關係有統計顯著差異，腎功能異常者 (<60ml/min/1.73m²) 相比腎功能正常者較易有衰弱 (OR=2.66, 95% CI=1.69-4.19, p<0.001)。

(四) 身體質量與衰弱之間的關係

身體質量與衰弱之間的關係，在表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

(五) 認知狀況與衰弱之間的關係

從表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現社區老年人認知狀況與衰弱之間的關係有統計顯著差異，認知篩檢異常者相比認知篩檢狀況正常者較易有衰弱 (OR=2.97, 95% CI=1.38-6.40, p=0.01)。

(六) 憂鬱情緒與衰弱之間的關係

從表 4-2-2 社區老年人健康狀況與衰弱之關係中，發現社區

老年人憂鬱情緒與否和衰弱之間的關係有統計顯著差異，有憂鬱情緒的社區老年人相比無憂鬱情緒的社區老年人較易有衰弱 (OR=6.72, 95% CI 3.97-11.37, $p<0.001$)。

表 4-2-2 社區老年人健康狀況和衰弱之關係

	正常 (n=850)		衰弱 (n=131)		Wald X^2	p	OR	95%CI	
	n	%	n	%				Lower	Upper
代謝症候群					3.33	0.068			
正常	544	88.2	73	11.8			1		
異常	306	84.1	58	15.9			1.41	0.97	2.05
肝功能					0.02	1			
正常	789	86.6	122	13.4			1		
異常	61	87.1	9	12.9			0.95	0.46	1.97
腎功能					21.57	<0.001***			
正常	759	88.6	98	11.4			1		
異常	91	73.4	33	26.6			2.81	1.79	4.41
身體質量					2.53	0.283			
18.5-23.9	455	88.2	61	11.8			1		
<18.5	36	87.8	5	12.2			1.04	0.39	2.74
≥ 24	359	84.7	65	15.3			1.35	0.93	1.97
認知					8.48	0.008**			
正常(AD-8<2)	827	87.2	121	12.8			1		
異常(AD-8 ≥ 2)	23	69.7	10	30.3			2.97	1.38	6.40
憂鬱					63.02	<0.001***			
否(GDS ≤ 5)	814	89	101	11			1		
有(GDS>5)	36	54.5	30	45.5			6.72	3.97	11.37

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定與簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$

三、社區老年人健康行為與衰弱之間的關係

(一)抽菸與衰弱之間的關係

抽菸與衰弱之間的關係，在表 4-2-3 社區老年人健康行為與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

(二)喝酒與衰弱之間的關係

從表 4-2-3 社區老年人健康行為與衰弱之關係中，發現社區老年人喝酒與衰弱之間的關係有統計顯著差異，有喝酒的社區老年人相比沒有喝酒的社區老年人較不易有衰弱(OR=0.54, 95% CI=0.31-0.94, p=0.02)。

(三)嚼檳榔與衰弱之間的關係

嚼檳榔與衰弱之間的關係，在表 4-2-3 社區老年人健康行為與衰弱之關係中，發現是未達統計顯著差異。

(四)運動與衰弱之間的關係

從表 4-2-3 社區老年人健康行為與衰弱之關係中，發現社區老年人運動與衰弱之間的關係有統計顯著差異，每周運動有達 150 分鐘的社區老年人相比每周運動沒有達 150 分鐘的社區老年人較不易有衰弱(OR=0.61, 95% CI=0.42-0.90, p=0.01)。

表 4-2-3 社區老年人健康行為和衰弱之關係

	正常 (n=850)		衰弱 (n=131)		Wald X ²	p	OR	95%CI	
	n	%	n	%				Lower	Upper
抽菸					0.23	0.787			
無	824	86.6	128	13.4			1		
有	26	89.7	3	10.3			0.74	0.22	2.49
喝酒					4.96	0.026*			
無	676	85.5	115	14.5			1		
有	174	91.6	16	8.4			0.54	0.31	0.94
嚼檳榔					2.33	0.249			
無	849	86.7	130	13.3			1		
有	1	50	1	50			6.53	0.41	105.05
運動					6.36	0.012*			
每周不足 150 分鐘	458	84.2	86	15.8			1		
每周有運動達 150 分鐘	392	89.7	45	10.3			0.61	0.42	0.90

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定與簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001 。

四、社區老年人社會網絡與衰弱之間的關係

從表 4-2-4 社區老年人社會網絡與衰弱之關係中，發現社會網絡與衰弱之間的關係，呈現統計顯著差異，表示社會網絡分數越高越不會衰弱 (OR=0.89, 95% CI=0.86-0.92, p<0.001) 。

表 4-2-4 社區老年人社會網絡和衰弱之關係

	正常 (n=850)		衰弱 (n=131)		p	OR	95% CI	
	Mean	SD	Mean	SD			Lower	Upper
社會網絡	15.84	4.50	12.95	5.45	<0.001***	0.89	0.86	0.92

註: 1.N = 981 ; 2.使用簡單羅吉斯迴歸 ; 3.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 4.社會網絡是連續變項，分數是從 0-30 ; 5.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001

第三節 肌少症的相關因素

一、社區老年人口學特質與肌少症之間的關係

(一) 年齡與肌少症之間的關係

從表 4-3-1 社區老年人社會人口學特質，發現社區老年人年齡與肌少症之間的關係有統計顯著差異，中老者（75-84 歲）相比初老者（65-74 歲）較易罹患肌少症(OR =2.58, 95% CI=1.74-3.82, $p<0.001$)、老老者（ ≥ 85 歲）相比初老者（65-74 歲）較易罹患肌少症(OR =5.50, 95% CI=3.10-9.75, $p<0.001$)。

(二) 性別與肌少症之間的關係

性別與肌少症之間的關係，在表 4-3-1 社區老年人口學特質與肌少症之關係中，發現是未達統計顯著差異。

表 4-3-1 社區老年人口學特質和肌少症之關係

	正常 (n= 839)		肌少症 (n= 142)		Wald X^2	p	OR	95%CI	
	n	%	n	%				Lower	Upper
年齡					46.05	<0.001***			
65-74	526	91.2	51	8.8			1		
75-84	268	80	67	20			2.58	1.74	3.82
≥ 85	45	65.2	24	34.8			5.50	3.10	9.75
性別					1.90	0.17			
男性	359	87.3	52	12.7			1		
女性	480	84.2	90	15.8			1.29	0.90	1.87

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定與簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$ 。

二、社區老年人健康狀況與肌少症之間的關係

(一)代謝症候群與肌少症之間的關係

從表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現社區老年人罹患代謝症候群與罹患肌少症之間的關係有統計顯著差異，罹患代謝症候群相比正常者較不易罹患肌少症(OR=0.53, 95% CI=0.35-0.79, p=0.002)。

(二)肝功能與肌少症之間的關係

肝功能與肌少症之間的關係，表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現是未達統計顯著差異。

(三)腎功能與肌少症之間的關係

腎功能與肌少症之間的關係，表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現是未達統計顯著差異。

(四)身體質量與肌少症之間的關係

從表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現社區老年人身體質量與罹患肌少症之間的關係有統計顯著差異，身體質量指數過輕相比正常者較易罹患肌少症(OR=2.45, 95% CI=1.26-4.75, p<0.001)，身體質量指數過重相比正常者較不易罹患肌少症(OR=0.18, 95% CI=0.11-0.30, p<0.001)。

(五)認知狀況與肌少症之間的關係

從表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現社

區老年人認知狀況與罹患肌少症之間的關係有統計顯著差異，認知篩檢異常者相比正常者較易罹患肌少症 (OR=3.12, 95% CI=1.48-6.58, $p<0.001$)。

(六)憂鬱情緒與肌少症之間的關係

憂鬱情緒與肌少症之間的關係，從表 4-3-2 社區老年人健康狀況與肌少症的關係中，發現是未達統計顯著差異。



表 4-3-2 社區老年人健康狀況和肌少症之關係

	正常 (n= 839)		肌少症 (n= 142)		Wald X ²	p	OR	95 CI	
	n	%	n	(%)				Lower	Upper
代謝症候群					9.83	0.002**			
正常	511	82.8	106	17.2			1		
異常	328	90.1	36	9.9			0.53	0.35	0.79
肝功能					1.86	0.22			
正常	783	85.9	128	14.1			1		
異常	56	80.0	14	20			1.53	0.83	2.83
腎功能					0.31	0.575			
正常	735	85.8	122	14.2			1		
異常	104	83.9	20	16.1			1.16	0.69	1.94
身體質量					70.51	<0.001***			
正常(18.5≤BMI<24)	409	79.3	107	20.7			1		
過輕 (BMI<18.5)	25	61.0	16	39			2.45	1.26	4.75
過重 (BMI≥24)	405	95.5	19	4.5			0.18	0.11	0.30
認知狀況					9.81	0.004**			
正常(AD-8<2)	817	86.2	131	13.8			1		
異常(AD-8≥2)	22	66.7	11	33.3			3.12	1.48	6.58
憂鬱情緒					2.59	0.107			
否(GDS≤5)	787	86.0	128	14.0			1		
有(GDS>5)	52	78.8	14	21.2			1.66	0.89	3.07

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定與簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001。

三、社區老年人健康行為與肌少症之間的關係

(一)抽菸與肌少症之間的關係

抽菸與肌少症之間的關係，從表 4-3-3 社區老年人健康行為與肌少症的關係中，發現是未達統計顯著差異。

(二)喝酒與肌少症之間的關係

從表 4-3-3 社區老年人健康行為與肌少症的關係中，發現社

區老年人有喝酒與罹患肌少症之間的關係有統計顯著差異，有喝酒者相比未喝酒者較不易罹患肌少症(OR=0.49, 95% CI=0.28-0.84, $p=0.01$)。

(三)嚼檳榔與肌少症之間的關係

嚼檳榔與肌少症之間的關係，從表 4-3-3 社區老年人健康行為與肌少症的關係中，發現是未達統計顯著差異。

(四)運動與肌少症之間的關係

從表 4-3-3 社區老年人健康行為與肌少症的關係中，發現社區老年人運動與罹患肌少症之間的關係有統計顯著差異，有每周運動達 150 分鐘者相比每週運動未達 150 分鐘者較不易罹患肌少症(OR=0.55, 95% CI=0.38-0.80, $p<0.001$)。

表 4-3-3 社區老年人健康行為和肌少症之關係

	正常 (n=839)		肌少症 (n=142)		Wald X ²	p	OR	95% CI	
	n	%	n	%				Lower	Upper
抽菸					0.93	0.294			
無	816	85.7	136	14.3			1		
有	23	79.3	6	20.7			1.57	0.63	3.91
喝酒					6.98	0.008**			
無	665	84.1	126	15.9			1		
有	174	91.6	16	8.4			0.49	0.28	0.84
嚼檳榔					0.34	1.00			
無	837	85.5	142	14.5					
有	2	100	0	0			--	--	--
運動					9.93	0.002**			
每周不足 150 分鐘	448	82.4	96	17.6			1		
每周有運動達 150 分鐘	391	89.5	46	10.5			0.55	0.38	0.80

註: 1.N = 981 ; 2.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 3.使用卡方檢定與簡單羅吉斯迴歸 ; 4.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001 。

四、社區老年人社會網絡與肌少症之間的關係

從表 4-3-4 社區老年人社會網絡與肌少症之關係中，發現社會網絡與肌少症之間的關係，呈現統計顯著差異，表示社會網絡分數越高越不會肌少症(OR=0.94, 95% CI=0.90-0.97, p<0.001) 。

表 4-3-4 社區老年人社會網絡和肌少症之關係

	正常 (n=839)		肌少症 (n= 142)		p	OR	95%CI	
	Mean	SD	Mean	SD			Lower	Upper
社會網絡	15.69	4.67	14.09	4.96	<0.001***	0.94	0.90	0.97

註: 1.N = 981 ; 2.使用簡單羅吉斯迴歸 ; 3.OR=odds ratio, 95% CI= 95% confidence interval ; 4.社會網絡是連續變項，分數是從 0-30 ; 5.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001 。

第四節 預測衰弱的相關因素

在多元羅吉斯迴歸分析結果發現，影響社區老年人罹患衰弱的危險因素，包括：中老（75-84 歲）者相較於初老（65-74 歲）者容易有衰弱的情形（OR= 2.09, 95% CI= 1.32-3.27, $p=0.001$ ）、老老（85 歲以上）者相較於初老（65-74 歲）者容易有衰弱的情形（OR= 8.85, 95% CI =4.79-16.37, $p<0.001$ ）、腎功能異常者相較於腎功能正常者容易有衰弱的情形（OR= 2.14, 95% CI 1.28-3.56, $p=0.004$ ）、有憂鬱情緒者相較於沒有憂鬱情緒者容易有衰弱的情形（OR= 6.20, 95% CI 3.33-11.55, $p<0.001$ ）。另外，避免社區老年人罹患衰弱的保護因素為社會網絡（OR=0.92, 95% CI 0.88-0.96, $p<0.001$ ）。

綜上，年齡越大、社會網絡越差、腎功能異常及有憂鬱情緒較容易罹患衰弱。

表 4-4-1 預測對衰弱的相關因素

	OR	95% CI		P
		Lower	Upper	
年齡				
65-74 歲	1			
75-84 歲	2.09	1.32	3.27	0.001**
≥85 歲	8.85	4.79	16.37	<0.001***
性別				
女性	1			
男性	0.66	0.42	1.05	0.077
喝酒				
無	1			
有	0.72	0.38	1.36	0.307
運動習慣				
未達 150 分鐘	1			
已達 150 分鐘	0.99	0.65	1.54	0.995
社會網絡				
	0.92	0.88	0.96	<0.001***
腎功能				
正常	1			
異常	2.14	1.28	3.56	0.004**
憂鬱情緒				
正常	1			
異常	6.20	3.33	11.55	<0.001***
認知狀況				
正常	1			
異常	1.02	0.41	2.54	0.968

註: 1.N = 981 ; 2.131 位有衰弱, 850 位沒有衰弱 ; 3.OR = odds ratio, 95 % CI=95% confidence interval ; 4.使用多元羅吉斯迴歸 ; 5.社會網絡是連續變項, 總分是 0-30 ; 6.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001 。

第五節 預測肌少症的相關因素

在多元羅吉斯迴歸分析結果發現，影響社區老年人罹患肌少症的危險因素，包括：中老（75-84 歲）者相較於初老（65-74 歲）者容易有肌少症的情形（OR= 2.96, 95% CI=1.93 - 4.52, $p<0.001$ ）、老老（85 歲以上）者相較於初老（65-74 歲）者容易有肌少症的情形（OR= 6.58, 95% CI=3.38-12.82, $p<0.001$ ）、身體質量過輕者相較於身體質量正常者容易有肌少症的情形（OR= 2.44, 95% CI= 1.19-5.01, $p=0.015$ ）。另外，保護社區老年人罹患肌少症的因素為：身體質量過重者相較於身體質量正常者不容易罹患肌少症的情形（OR= 0.12, 95% CI= 0.07-0.22, $p<0.001$ ）、每周運動達 150 分鐘者相對於每周運動未達 150 分鐘者不容易罹患肌少症的情形（OR= 0.49, 95% CI= 0.32-0.74, $p=0.001$ ）、社會網絡越高越不容易罹患肌少症的情形（OR= 0.96, 95% CI= 0.92-0.99, $p=0.042$ ）。

綜上，年齡越大、社會網絡越差、身體質量過輕、每周運動不足 150 分鐘，及社會網路越差較容易罹患肌少症。

表 4-5-1 預測對肌少症的相關因素

	OR	95%CI		P
		Lower	Upper	
年齡				
65-74 歲	1			
75-84 歲	2.96	1.93	4.52	<0.001***
≥85 歲	6.58	3.38	12.82	<0.001***
性別				
女性	1			
男性	0.98	0.63	1.52	0.924
喝酒				
無	1			
有	0.57	0.31	1.07	0.080
運動習慣				
未達 150 分鐘	1			
已達 150 分鐘	0.49	0.32	0.74	0.001**
社會網絡				
	0.96	0.92	0.99	0.042*
身體質量指數				
正常(18.5≤BMI<24)	1			
過輕 (BMI<18.5)	2.44	1.19	5.01	0.015*
過重以上 (BMI≥24)	0.12	0.07	0.22	<0.001***
認知狀況				
正常	1			
異常	2.15	0.91	5.08	0.081
代謝症候群				
無	1			
有	1.09	0.66	1.80	0.745

註: 1.N = 981 ; 2. 142 位有肌少症, 839 位沒有肌少症 ; 3.OR = odds ratio, 95 % CI = 95 % confidence interval ; 4.使用多元羅吉斯迴歸 ; 5.社會網絡是連續變項, 總分是 0-30 ; 6.*:p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001。

第五章 討論

本章共分為三節，第一節為社交孤立的可能最適切點，第二節為影響衰弱的相關因素，第三節為影響肌少症的相關因素，第四節研究限制。分述如下：

第一節 社交孤立的可能最適切點

本研究採用 Lubben 的社會網絡量表來了解社區老年人社會網絡程度，從本研究的成果中發現，確實社區老年人的社會網絡呈現分別顯著影響影響罹患衰弱、肌少症。在國外，Lubben 社會網絡量表非常適合在運用在臨床，來協助第一線的醫療從業人員找出需要協助的社區老年人，Lubben(2006)建議將 12 切點作為 LSNS-6 量表代表社交孤立的標準，因此，在臨床運用上也會以此切點做為臨床判斷的基礎。

但，老年人的社會網絡也會受到不同的族群、文化、人種、環境等因素的影響，而 Lubben 社會網絡量表的發展並非以華人為研究對象，且中文版尚未進行最適切點，Chang(2018)在其研究中有提到，使用中文版 LSNS-6 進行的研究，需考慮由於文化差異可能會使 12 為分界點可能不適合中國老年人口。因此，在本研究為求周延，社會網絡量表採連續變項來進行探討，而不以類別變項，量表得分未達 12 分為社交孤立來定論，即便如此，在本研究的成果中，也得到類似的結果，這樣的做法也與 Chang(2018)與 Chan(2023)這兩位華人研究者的研究做法相同，同樣將

LSNS-6 總分作為連續變數進行分析，LSNS-6 分數較低表示社交孤立的風險較高。

但是，為求臺灣第一線的臨床人員使用，仍有必要尋找適合的切點，可是本研究目的並非在此，因此，本研究分析時為瞭解 LSNS-6 量表在本研究中的社交孤立最佳切點，來預測衰弱、肌少症的風險，因此運用曲線分析(ROC)。預測衰弱，從圖 5-1 的 ROC 曲線圖可知，ROC 曲線下面積為 0.66， $p < 0.001$ ，切點為 10.5 分，敏感度為 85.1%，特異性為 40.5%（如表 5-1-1）。

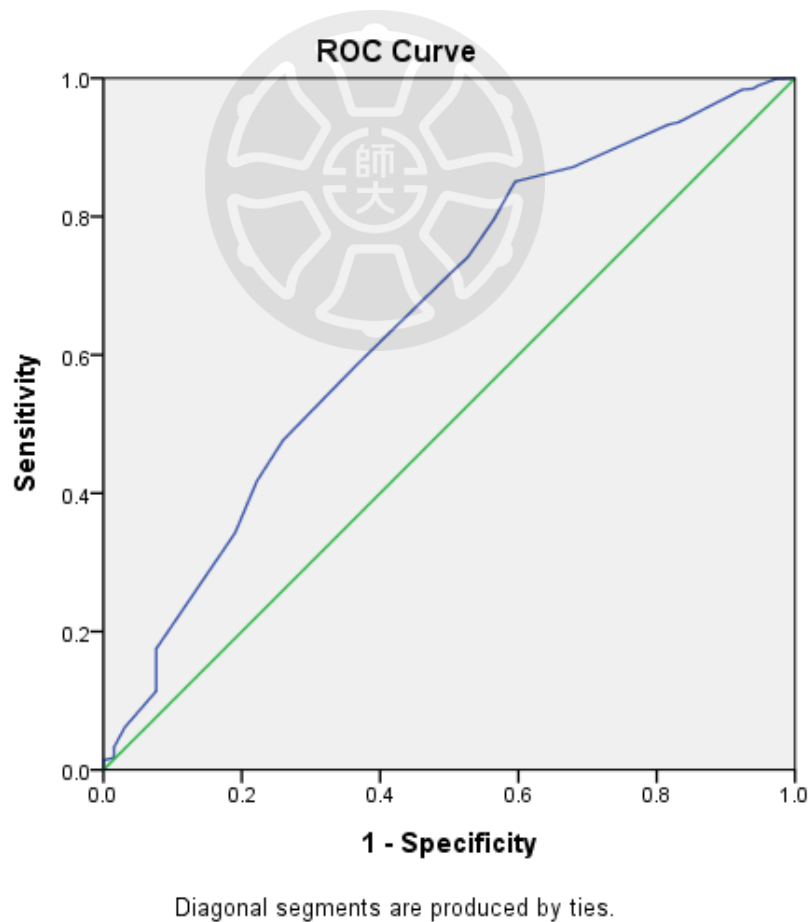


圖 5-1 預測衰弱高風險族群之 ROC 曲線圖

表 5-1-1 預測衰弱的高風險族群

分數	sensitivity	1 - specificity	specificity	Sensitivity+ specificity
-1.00	1.000	1.000	0.000	1.000
.50	.999	.969	0.031	1.029
2.00	.998	.969	0.031	1.028
3.50	.989	.947	0.053	1.043
4.50	.985	.939	0.061	1.046
5.50	.984	.924	0.076	1.060
6.50	.956	.870	0.130	1.086
7.50	.936	.832	0.168	1.104
8.50	.933	.817	0.183	1.116
9.50	.872	.679	0.321	1.192
10.50	.851	.595	0.405	1.255
11.50	.838	.588	0.412	1.250
12.50	.796	.565	0.435	1.232
13.50	.741	.527	0.473	1.214
14.50	.720	.504	0.496	1.216
15.50	.586	.366	0.634	1.219
16.50	.476	.260	0.740	1.217
17.50	.416	.221	0.779	1.195
18.50	.344	.191	0.809	1.153
19.50	.175	.076	0.924	1.099
20.50	.114	.076	0.924	1.038
21.50	.061	.031	0.969	1.031
22.50	.033	.015	0.985	1.018
23.50	.018	.015	0.985	1.002
24.50	.014	0.000	1.000	1.014
25.50	.006	0.000	1.000	1.006
26.50	.004	0.000	1.000	1.004
28.00	0.000	0.000	1.000	1.000

另外，預測肌少症，從圖 5-2 的 ROC 曲線圖可知，ROC 曲線下面積為 0.60， $p < 0.001$ ，切點為 16.5 分，敏感度為 47%，特異性為 68.3%（如表 5-1-2）。

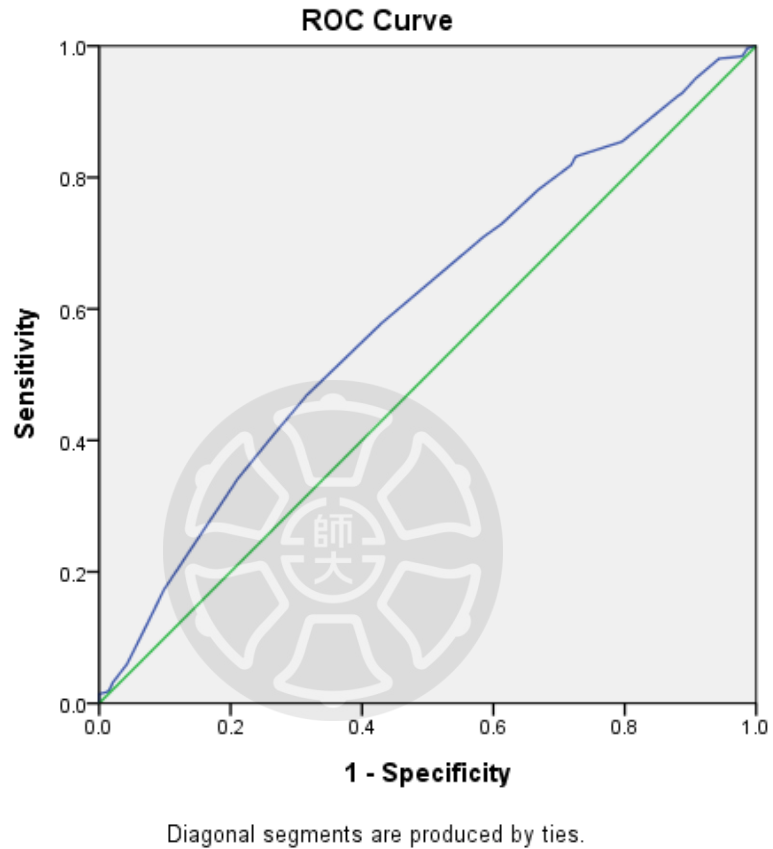


圖 5-2 預測肌少症高風險族群之 ROC 曲線圖

表 5-1-2 預測肌少症的高風險族群

分數	sensitivity	1 - specificity	specificity	Sensitivity+ specificity
-1.00	1.000	1.000	0.000	1.000
.50	.996	.986	0.014	1.011
2.00	.995	.986	0.014	1.009
3.50	.985	.979	0.021	1.006
4.50	.982	.958	0.042	1.024
5.50	.981	.944	0.056	1.037
6.50	.951	.908	0.092	1.043
7.50	.928	.887	0.113	1.041
8.50	.924	.880	0.120	1.043
9.50	.855	.796	0.204	1.059
10.50	.832	.725	0.275	1.107
11.50	.819	.718	0.282	1.101
12.50	.782	.669	0.331	1.113
13.50	.729	.613	0.387	1.117
14.50	.709	.585	0.415	1.125
15.50	.578	.430	0.570	1.148
16.50	.470	.317	0.683	1.153
17.50	.411	.268	0.732	1.144
18.50	.342	.211	0.789	1.131
19.50	.173	.099	0.901	1.074
20.50	.116	.070	0.930	1.045
21.50	.060	.042	0.958	1.017
22.50	.032	.021	0.979	1.011
23.50	.018	.014	0.986	1.004
24.50	.014	0.000	1.000	1.014
25.50	.006	0.000	1.000	1.006
26.50	.004	0.000	1.000	1.004
28.00	0.000	0.000	1.000	1.000

此外，社交孤立的定義與測量方式不同，可能會有不同的結果，由於本研究是採用連續變項，因此無法估算社交孤立的盛行率，即便使用 ROC 曲線尋求最適切點，但是否適合，還需要更多研究來探討。

Hsu(2020)曾使用台北市老人狀況調查，結果約有 37.9%的老人有社交孤立狀況，但採用的問法是依據老人非正式社交接觸的頻率來定義的，

主要是透過詢問受訪者「在過去三個月中，您與朋友、親戚或同事進行社交互動的頻率，包括親自會面、透過電話或網路進行的頻率？」（因工作因素互動不算）。社交接觸頻率測量為從不、每月少於一次、每月一次、每月兩到三次、每週一次、每週兩到六次或每天。如果一個人每週的社交接觸少於一次，受訪者就會被定義為社交孤立。也因，採取的定義與問法不同對於社交孤立的盛行率也會有差異，對於臺灣老人社交孤立的盛行率仍需後續更多研究來探討。

第二節 影響衰弱的相關因素

老化與衰弱有密切的關係，然而衰弱是會動態改變且成因複雜，因年紀越大，衰弱的可能性越高，這樣的結果在本研究中也得到驗證，研究對象在 65-74 歲群組約為 7.4%、75-84 歲族群約為 16.7%，到了 85 歲以上這個族群迅速增加到 44.9%，因此衰弱從 65 歲到 84 歲是逐漸增加，但 85 歲以上的老年人則會迅速增加，這樣結果也與 Jeon、Jang 與 Park(2012) 的研究結果相同。

本研究想要了解在 COVID-19 的疫情期間的 2021 年，相關的防疫政策下對於社區老人的相關狀態。在衰弱情況，相較於 2019 年國民健康署對臺灣 20 萬名 65 歲以上社區長者進行「長者衰弱評估」篩檢，結果顯示，65-74 歲長者有 8.2% 出現衰弱前期，1.3% 處於衰弱狀態；75-84 歲長者中，15% 出現衰弱前期，3% 處於衰弱狀態；85 歲以上長者中，26.9% 出現衰弱前期，6.9% 處於衰弱狀態（國民健康署，2020a）。在本研究的研

究對象中，12.4%屬於衰弱前期，0.9%處於衰弱狀態。進一步了解衰弱狀態（含衰弱前期）在不同年齡組中的分布情況，發現 65-74 歲年齡組為 7.6%、75-84 歲年齡組為 16.7%、85 歲以上年齡組為 44.9%。與 2019 年臺灣社區老人衰弱調查相比，在本研究發現，在未滿 85 歲研究對象中，衰弱情況較為穩定，差距不到 2%。然而，在 85 歲以上的研究對象中，衰弱情況就較為明顯，差距高達 11.1%。需要注意的是，本研究中 85 歲以上的樣本數較小，為 7%（69 人），因此有必要在未來進行同樣在疫情之下跨年的研究，以釐清 COVID-19 疫情發生之後社區老人衰弱的狀況差異。整體上，本研究的結果相同於國民健康署在 2019 年的研究結果發現，年齡越高衰弱的風險越大。

在本研究中發現，社會網絡與衰弱有顯著差異，使用多元迴歸分析進行校正後，仍呈顯著，這樣的結果也與 Hoogendijk 等人(2016)研究發現衰弱與缺乏社會網絡是顯著相關的，該研究也進一步指出社會網絡不佳可能會導致衰弱的老年人孤立無援，進一步加劇他們衰弱症狀。而本研究對於社交孤立的定義與使用的工具為社會網絡量表，因此，這樣的結果也能更加確立社交孤立與衰弱之間的關係。在面對高齡社會的到來，除專注老人衰弱的議題之外，老年人社交孤立的議題應該也要納入未來研究的考量。

在臺灣腎功能不佳甚至須仰賴接受血液透析或腹膜透析的民眾不在少數，依據臺灣腎臟醫學會(2022)發表 2021 腎病年報，臺灣接受透析的

民眾從 2015 年有 11,184 人，到 2019 年增加到 12,475 人，其中 65（含）歲以上的發生率有逐年增加的趨勢，在 2019 年新發透析的患者開始接受透析平均年齡是 67.5 歲。大多數腎臟病初期的症狀並不太明顯，如果沒有未及時發現、診斷或接受治療，只要腎臟發生病變就會造成功能急速衰退，甚至會影響到日常生活。在本研究中，發現腎功能不佳與衰弱有顯著相關，即便經過多元回歸校正後，仍呈顯著關係，這樣的結果也相同與 Chowdhury 等人(2017)的研究發現末期慢性腎臟病病患的衰弱會比一般人更常見。

在本研究中經過多元回歸分析校正後，發現有憂鬱情緒與衰弱有顯著關係，也就是有憂鬱情緒就越會衰弱，這樣的結果也與其他的研究有類似的發現，老年人的憂鬱症與衰弱之間是有相關性(Soyсал et al., 2017)。然而，本研究是使用老人憂鬱量表(GDS)，並以使用切點 5 作為是否有憂鬱情緒，然而，同樣使用此量表也有不同研究使用不同切點或是不同計分方式；再者憂鬱情緒與鑑別診斷後確診為憂鬱症，與衰弱之間的關係還是略有不同。但無論如何，Chu 等人(2019)的針對 65 歲以上的老年人憂鬱症和衰弱進行的相關統合分析研究，研究結果表明患有憂鬱症的老年人比沒有憂鬱症的老年人更容易變得衰弱。

第三節 影響肌少症的相關因素

本研究採用亞洲肌少症工作小組 2019(AWGS 2019)所提出的評估方法與定義肌少症，在本研究中發現約有 14.5%的研究對象罹患肌少症，這

比率高於先前使用 EWGSOP-2 肌少症標準的研究中報告的盛行率(Han et al., 2012)。肌少症的盛行率可能會有所不同，會受到各研究所採用的定義和診斷標準不同而有所影響。

本研究發現肌少症的風險會隨著年齡的增長而增加。這項發現與先前的研究一致(Chang et al., 2017)。本研究中女性患有肌少症的比例高於男性，但差異並不顯著。然這樣的結果在其他研究中也有類似的結果，這也表示雖然男性和女性在肌少症的原因方面可能存在一些差異，但發生肌肉流失的風險類似(Cruz-Jentoft et al., 2019)。

在本研究中有超過一半的參與者每週運動時間少於 150 分鐘，經過多元迴歸分析校正後發現，與肌少症顯著相關，亦即若能每周運動超過 150 分鐘，則會減少罹患肌少症的風險，這樣研究結果與先前的研究一致，即體力活動不足的老年人與肌少症的風險增加有關(Miura et al., 2021)。

在本研究中發現體重過輕的老年人罹患肌少症的機會較高，這與先前的研究一致發現體重過輕是肌少症的風險因素(Miura et al., 2021; Simsek et al., 2019)。然而，體重過重和肥胖的老年人有肌少症的機會較低，這樣的結果也與一些研究發現類似，顯示過重和肥胖對肌少症有保護作用(Han et al., 2016)，但還有其他研究因為測量標準的不同，卻呈現了不同的結果(Simsek et al., 2019)。例如，在英國的一項老年人長期性研究發現，僅以手握力為評估標準時，過重和肥胖對肌少症具有保護作用，但僅以下肢力量為定義標準時，則與肌少症的發生可能性增加有相關，這些

結果表示，預防肌少症應該要考慮到體重過重和肥胖的老年人(Simsek et al., 2019)。

在本研究中發現社會網絡與肌少症，進行多元羅吉斯迴歸結果呈現顯著，這與 Oliveira 等人(2022)發現在預防 COVID-19 所進行的社交限制、社會隔離，以致在疫情期間，老年人的體力活動和生活方式受到嚴重影響。

第四節 研究限制

本節為討論本研究之限制，並說明相關可能的原因，以下分述說明。

一、研究取樣的限制

本研究對象為社區老人，樣本資料來自於臺北市某地區醫院於 2021 年接受老人健康檢查者，僅能從病歷回溯的相關檢查/檢驗資料進行分析，無法涵蓋本研究主題可能的其他變項，例如：居住狀況、可運用資產情形、宗教信仰等，未來相關研究可再納入更多變項進行收集，來提高解釋力。雖然本研究是二手資料分析，選擇變項受到限制，但是本研究還是預先進行規劃，相關重要變項都有收集並納入分析。

二、研究設計的限制

本研究採用橫斷性研究，資料的收集在範圍上沒辦法具有全國性，且時間上僅收集於 2021 年 1 月至 10 月之間，相較於長期縱貫性的研究設計，研究時間較短，對於社區老人的網絡關係動態變化

的相關資料較為缺乏，無法確認健康狀況、健康行為、社會網絡、衰弱與肌少症等變項的長期變化，未來相關研究持續收集資料，甚至也可以納入長期追蹤，才能更加了解社區老人社交孤立的影響，亦可擴大研究母體，才有可以推估臺灣全老年族群。但，本研究結果仍具有一定在實務面、學術面與政策面的價值。



第六章 結論與建議

本章共分為二節，包括第一節結論，第二節建議。分述如下：

第一節 結論

在本研究中有以下幾項具體發現：

- 一、在本研究的研究對象社區老人中，平均年齡約為 74.49 歲、女性占 58.1%、衰弱者有 13.3%、肌少症者有 14.5%、社會網絡得分為 15.46。
- 二、與衰弱有關的因素，在雙變項結果分析顯示，包括：年齡、腎功能、認知狀況、憂鬱情緒、每周運動 150 分鐘與社會網路。在年齡上，75-84 歲者會比 65-74 歲者容易有衰弱，85 歲以上也會比 75-84 歲者容易有衰弱，因此，社區老人年齡越大越容易衰弱。腎功能異常者較正常者會衰弱。認知異常相較於正常者比較有衰弱。有憂鬱情緒者相較於正常者比較有衰弱。每週有運動達 150 分鐘者相較於不足 150 分鐘者比較不容易有衰弱。社區老人社會網絡分數越低越會衰弱。
- 三、與衰弱有關的因素，在多元羅吉斯迴歸分析結果顯示，社區老人年齡越大、社會網絡越差、腎功能異常及有憂鬱情緒較容易有衰弱。
- 四、與肌少症有關的因素，在雙變項結果分析顯示，包括：年齡、身體質量、認知狀況、每周運動 150 分鐘與社會網路。年齡因素，75-84 歲會比 65-74 歲容易罹患肌少症，85 歲以上也會比 75-84 歲容易罹患肌少症，因此，可知年齡越大越容易罹患肌少症。身體質量正常者相對於身體質量過輕者比較不會有肌少症，身體質量過重者相對於身體質

量正常者較不容易有肌少症。認知異常相較於正常者比較有肌少症。
每週有運動達 150 分鐘者相較於不足 150 分鐘者比較不容易有衰弱。
社會網絡分數越低越會罹患肌少症。

五、與肌少症有關的因素，在多元羅吉斯迴歸分析結果顯示，社區老人年齡越大、社會網絡越差、身體質量過輕及每周運動不足 150 分鐘較容易罹患肌少症。

第二節 建議

由於本研究進行會有限制，但根據研究結果，提出以下建議：

一、對實務服務建議

(一)對臨床照護服務的建議

由於社會網絡對於衰弱或肌少症都有顯著關係與預測力，因此，建議在對於社區老年人相關健康檢查中應該納入社會層面的評估，Lubben 的社會網絡量表只有 6 題，在臨床照護上較不需要花太多時間，且可以獲得有效的數據，來進行臨床判斷，以及對於社區老年人能有具體的社會處方建議，減少社區老年人有社交孤立的狀況。

(二)對社區據點建議

我國於 2005 年起即在社區中鼓勵社區建置社區關懷據點，讓老年人可以就近至據點中參加健康促進活動，據點亦可提供餐飲服務，讓老年人在參加健康促進活動後可以共餐，對於社區中不

良於行或營養餐食無法滿足的失能長者可提供送餐服務，除此之外，另可開發社區內資源人力，培訓成為據點服務志工，提供電話關懷或關懷訪視服務，至今，社區關懷據點已成為我國在老年照顧服務中基礎且重要的一項服務。然，隨著社會的變遷，科技日新月異，老年人與社會互動、聯繫及網絡連結皆仰賴科技，如：使用智慧型手機、運用數位科技產品，加入社群平台等，皆是對於老年人一項挑戰，社區關懷據點政策的推動，亦應與時俱進，服務提供應朝向多面向，例如：舉辦科技產品應用課程，協助建置親友或鄰里的社群平台，並鼓勵社區老年人加入，並自行營運等。

(三)對老人健康福祉政策建議

社區老年人要成功老化積極協助社會參與有其必要性，然需布建高齡友善環境則是政府推動政策之重點之一；另，透過社會教育，鼓勵家人關係連結，加強國小國中等國民教育課程讓祖孫有更多互動機會，亦能是協助社區老年人社會參與，強化其家人端或朋友端的社會網絡系統。

二、對未來研究建議

(一)因為本研究是橫斷性研究，僅收集到 2021 年 1 月至 10 月的數據，因此，本研究的結果是沒有辦法進行因果關係的推論，未來

應可以進行長期追蹤研究，尤其持續探討社交網絡與衰弱或社交網絡與肌少症之間的關係，方能確認是否存在因果關係。

(二)由於本研究是參加政府資助的免費老人健康檢查的社區老年人，因為考慮選擇偏誤，所以排除患有心智障礙或精神障礙的社區老年人，未來的研究應可思考如何降低選擇偏誤。

(三)考量本研究收案對象是參加政府資助的免費老人健康檢查的社區老年人，因此，如果有嚴重的社交孤立的社區老年人有可能是不会參加這項健康檢查，這就有可能低估社交孤立的盛行率，因此，未來研究應該可以思考擴大收案對象，不僅侷限在參與老人健康檢查的社區老年人；除此之外，本研究的研究對象都來自於單一地域與醫療院所，外推性也應該注意，未來研究收案應該可以考慮跨域，例如城鄉、南北等，亦可採用隨機收案，增加研究結果的客觀性。由於本研究是採用 LSNS-6 量表來做為定義社會網路，將 LSNS-6 分數以連續變項，分數較低，表示有更高的社交孤立風險，未來或許可以運用其他類似量表來進行研究；或者，亦可持續研究 LSNS-6 量表在華人文化中，確立社交孤立的最適切點。

參考文獻

- 內政部 (2022). 民國 111 年 11 月戶口統計資料分析. 取自 https://www.moi.gov.tw/News_Content.aspx?n=9&s=274324
- 胡倍瑜. 游曉微. 邱慈穎. 林莉玲. 陳端容., & 陳雅美. (2019). Study of Osteoporotic Fractures (SOF Index) 衰弱量表的效度驗證-一般社區長者以及 獨居長者的應用. *Taiwan Journal of Public Health/Taiwan Gong Gong Wei Sheng Za Zhi*, 38(6). doi: 10.6288/TJPH.201912_38(6).108093
- 國家發展委員會 (2022). 中華民國人口推估(2022 年至 2070 年). 取自 <https://pop-proj.ndc.gov.tw/chart.aspx?c=10&uid=66&pid=60>
- 楊淵韓、劉景寬譯 (2005). AD8 極早期失智症篩檢量表. *Neurology*, 65, 559-564.
- 衛生福利部 (2018). 老人狀況調查報告. 取自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-5095-113.html>
- 衛生福利部 (2021). 高齡社會白皮書. 取自 <https://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Pages/Detail.aspx?nodeid=1372&pid=11419>
- 衛生福利部疾病管制署 (2022). COVID-19 國內通報總計. 取自 <https://www.cdc.gov.tw/>
- 衛生福利部國民健康署 (2020). 世界衛生組織新版-長者健康整合式評估. 取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=4141&pid=12813>
- 衛生福利部國民健康署 (2020). 成人健康體位標準. 取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=542&pid=9737>
- 衛生福利部國民健康署 (2022). 肝病簡介. 取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=616&pid=1128>
- 蘇宜芬、張祐瑄、李孟峰、黃鈺茜 (2016). 國小二至六年級朗讀流暢度篩檢準確度及切截點分析, [Assessment Accuracy and Cut-Off Points of Oral Reading Fluency for Grade 2-6 Students]. *教育科學研究期刊*, 61(4), 33-57. doi:10.6209/jories.2016.61(4).02
- Ali, T., Elliott, M. R., Antonucci, T. C., Needham, B. L., Zelner, J., & Mendes de Leon, C. F. (2022). Multidimensional Social Network Types and Their Correlates in Older Americans. *Innov Aging*, 6(1), igab053. doi:10.1093/geroni/igab053

- American Medical Association. (1990). American Medical Association white paper on elderly health. Report of the Council on Scientific Affairs. *Arch Intern Med*, 150(12), 2459-2472. doi:10.1001/archinte.150.12.2459
- Angulo, J., El Assar, M., Álvarez-Bustos, A., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Physical activity and exercise: Strategies to manage frailty. *Redox Biol*, 35, 101513. doi:10.1016/j.redox.2020.101513
- Armitage, R., & Nellums, L. B. (2020). COVID-19 and the consequences of isolating the elderly. *Lancet Public Health*, 5(5), e256. doi:10.1016/s2468-2667(20)30061-x
- Banerjee, D., & Rai, M. (2020). Social isolation in Covid-19: The impact of loneliness. *Int J Soc Psychiatry*, 66(6), 525-527. doi:10.1177/0020764020922269
- Bauer, J. M., & Sieber, C. C. (2008). Sarcopenia and frailty: a clinician's controversial point of view. *Exp Gerontol*, 43(7), 674-678. doi:10.1016/j.exger.2008.03.007
- Beckwée, D., Delaere, A., Aelbrecht, S., Baert, V., Beudart, C., Bruyere, O., . . . Bautmans, I. (2019). Exercise Interventions for the Prevention and Treatment of Sarcopenia. A Systematic Umbrella Review. *J Nutr Health Aging*, 23(6), 494-502. doi:10.1007/s12603-019-1196-8
- Berg-Weger, M., & Morley, J. E. (2020). Editorial: Loneliness and Social Isolation in Older Adults during the COVID-19 Pandemic: Implications for Gerontological Social Work. *J Nutr Health Aging*, 24(5), 456-458. doi:10.1007/s12603-020-1366-8
- Berkman, L. F., Glass, T., Brissette, I., & Seeman, T. E. (2000). From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Soc Sci Med*, 51(6), 843-857. doi:10.1016/s0277-9536(00)00065-4
- Bevilacqua, G., Jameson, K. A., Zhang, J., Bloom, I., Ward, K. A., Cooper, C., & Dennison, E. M. (2021). The association between social isolation and musculoskeletal health in older community-dwelling adults: findings from the Hertfordshire Cohort Study. *Qual Life Res*, 30(7), 1913-1924. doi:10.1007/s11136-021-02784-7
- Blaum, C. S., Xue, Q. L., Michelson, E., Semba, R. D., & Fried, L. P. (2005). The association between obesity and the frailty syndrome in older women: the Women's Health and Aging Studies. *J Am Geriatr Soc*, 53(6), 927-934. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53300.x
- Boey, K. W. (2000). The Use of GDS-15 Among the Older Adults in Beijing. *Clinical Gerontologist*, 21(2), 49-60. doi:10.1300/J018v21n02_05

- Borges, M. K., Canevelli, M., Cesari, M., & Aprahamian, I. (2019). Frailty as a Predictor of Cognitive Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*, 6, 26. doi:10.3389/fmed.2019.00026
- Boulos, C., Salameh, P., & Barberger-Gateau, P. (2017). Social isolation and risk for malnutrition among older people. *Geriatr Gerontol Int*, 17(2), 286-294. doi:10.1111/ggi.12711
- Cassel, J. (1976). The contribution of the social environment to host resistance: the Fourth Wade Hampton Frost Lecture. *Am J Epidemiol*, 104(2), 107-123. doi:10.1093/oxfordjournals.aje.a112281
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). COVID-19 Mortality Overview. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nchs/covid19/mortality-overview.htm>
- Chan, D. C., Tsou, H. H., Chen, C. Y., & Chen, C. Y. (2010). Validation of the Chinese-Canadian study of health and aging clinical frailty scale (CSHA-CFS) telephone version. *Arch Gerontol Geriatr*, 50(3), e74-80. doi:10.1016/j.archger.2009.06.004
- Chang, K.-V., Hsu, T.-H., Wu, W.-T., Huang, K.-C., & Han, D.-S. (2016). Association Between Sarcopenia and Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1164.e1167-1164.e1115. doi:10.1016/j.jamda.2016.09.013
- Chang, K. V., Hsu, T. H., Wu, W. T., Huang, K. C., & Han, D. S. (2017). Is sarcopenia associated with depression? A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Age Ageing*, 46(5), 738-746. doi:10.1093/ageing/afx094
- Chang, Q., Sha, F., Chan, C. H., & Yip, P. S. F. (2018). Validation of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale ("LSNS-6") and its associations with suicidality among older adults in China. *PLoS One*, 13(8), e0201612. doi:10.1371/journal.pone.0201612
- Chen, L. K., Woo, J., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Chou, M. Y., Iijima, K., . . . Arai, H. (2020). Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. *J Am Med Dir Assoc*, 21(3), 300-307.e302. doi:10.1016/j.jamda.2019.12.012
- Chen, T. F., Sun, Y., Chiu, M. J., Wang, P. N., Tang, L. Y., & Lee, H. J. (2015). *The sensitivity and specificity of the chinese version of ad8 in a nationwide screening for dementia in taiwan*. Paper presented at the Alzheimer's Association International Conference 2015, Washington, D.C. doi: 10.1016/j.jalz.2015.06.1848

- Chien, M. Y., Huang, T. Y., & Wu, Y. T. (2008). Prevalence of sarcopenia estimated using a bioelectrical impedance analysis prediction equation in community-dwelling elderly people in Taiwan. *J Am Geriatr Soc*, *56*(9), 1710-1715. doi:10.1111/j.1532-5415.2008.01854.x
- Chou, Y.-C., Tsou, H.-H., Chan, D.-C. D., Wen, C.-J., Lu, F.-P., Lin, K.-P., . . . Chen, J.-H. (2022). Validation of clinical frailty scale in Chinese translation. *BMC geriatrics*, *22*(1), 604. doi:10.1186/s12877-022-03287-x
- Chowdhury, R., Peel, N. M., Krosch, M., & Hubbard, R. E. (2017). Frailty and chronic kidney disease: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*, *68*, 135-142. doi:10.1016/j.archger.2016.10.007
- Chu, W., Chang, S. F., Ho, H. Y., & Lin, H. C. (2019). The Relationship Between Depression and Frailty in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-Analysis of 84,351 Older Adults. *J Nurs Scholarsh*, *51*(5), 547-559. doi:10.1111/jnu.12501
- Clegg, A., Young, J., Iliffe, S., Rikkert, M. O., & Rockwood, K. (2013). Frailty in elderly people. *Lancet*, *381*(9868), 752-762. doi:10.1016/s0140-6736(12)62167-9
- Constandt, B., Thibaut, E., De Bosscher, V., Scheerder, J., Ricour, M., & Willem, A. (2020). Exercising in Times of Lockdown: An Analysis of the Impact of COVID-19 on Levels and Patterns of Exercise among Adults in Belgium. *Int J Environ Res Public Health*, *17*(11). doi:10.3390/ijerph17114144
- Cruz-Jentoft, A. J., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., . . . Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*, *48*(4), 601. doi:10.1093/ageing/afz046
- Cruz-Jentoft, A. J., Landi, F., Schneider, S. M., Zúñiga, C., Arai, H., Boirie, Y., . . . Cederholm, T. (2014). Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing*, *43*(6), 748-759. doi:10.1093/ageing/afu115
- Davies, K., Maharani, A., Chandola, T., Todd, C., & Pendleton, N. (2021). The longitudinal relationship between loneliness, social isolation, and frailty in older adults in England: a prospective analysis. *The Lancet Healthy Longevity*, *2*(2), e70-e77. doi:10.1016/S2666-7568(20)30038-6
- De Roeck, E. E., van der Vorst, A., Engelborghs, S., Zijlstra, G. A. R., & Dierckx, E. (2020). Exploring Cognitive Frailty: Prevalence and Associations with Other Frailty Domains

- in Older People with Different Degrees of Cognitive Impairment. *Gerontology*, 66(1), 55-64. doi:10.1159/000501168
- Delibaş, D. H., Eşkut, N., İlhan, B., Erdoğan, E., Top Kartı, D., Yılmaz Küsbeci, Ö., & Bahat, G. (2021). Clarifying the relationship between sarcopenia and depression in geriatric outpatients. *Aging Male*, 24(1), 29-36. doi:10.1080/13685538.2021.1936482
- Donatelli, N. S., & Somes, J. (2017). What is Frailty? *J Emerg Nurs*, 43(3), 272-274. doi:10.1016/j.jen.2017.03.003
- Eeles, E. M., White, S. V., O'Mahony, S. M., Bayer, A. J., & Hubbard, R. E. (2012). The impact of frailty and delirium on mortality in older inpatients. *Age Ageing*, 41(3), 412-416. doi:10.1093/ageing/afs021
- Elovainio, M., Hakulinen, C., Pulkki-Råback, L., Virtanen, M., Josefsson, K., Jokela, M., . . . Kivimäki, M. (2017). Contribution of risk factors to excess mortality in isolated and lonely individuals: an analysis of data from the UK Biobank cohort study. *Lancet Public Health*, 2(6), e260-e266. doi:10.1016/s2468-2667(17)30075-0
- English, K. L., & Paddon-Jones, D. (2010). Protecting muscle mass and function in older adults during bed rest. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 13(1), 34-39. doi:10.1097/MCO.0b013e328333aa66
- Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Taylor, B. C., Fink, H. A., Cawthon, P. M., Stone, K. L., . . . Cummings, S. R. (2008). Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med*, 168(4), 382-389. doi:10.1001/archinternmed.2007.113
- Filippin, L. I., Teixeira, V. N., da Silva, M. P., Miraglia, F., & da Silva, F. S. (2015). Sarcopenia: a predictor of mortality and the need for early diagnosis and intervention. *Aging Clin Exp Res*, 27(3), 249-254. doi:10.1007/s40520-014-0281-4
- Fokkema, T., De Jong Gierveld, J., & Dykstra, P. A. (2012). Cross-national differences in older adult loneliness. *The Journal of psychology*, 146(1-2), 201-228. doi:10.1080/00223980.2011.631612
- Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., . . . McBurnie, M. A. (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56(3), M146-156. doi:10.1093/gerona/56.3.m146
- Fuller, H. R., Ajrouch, K. J., & Antonucci, T. C. (2020). The Convoy Model and Later-Life Family Relationships. *J Fam Theory Rev*, 12(2), 126-146. doi:10.1111/jftr.12376
- Federico A, Caprio GG, Dalise AM, Barbieri M, Dallio M, Loguercio C, Paolisso G, Rizzo MR. Cirrhosis and frailty assessment in elderly patients: A paradoxical result. *Medicine*

- (Baltimore). 2020 Jan;99(2):e18501. doi: 10.1097/MD.00000000000018501. PMID: 31914020; PMCID: PMC6959886.
- Gao, Q., Hu, K., Yan, C., Zhao, B., Mei, F., Chen, F., . . . Ma, B. (2021). Associated Factors of Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, *13*(12). doi:10.3390/nu13124291
- Ge, M., Zhang, Y., Zhao, W., Yue, J., Hou, L., Xia, X., . . . Ge, N. (2020). Prevalence and Its Associated Factors of Physical Frailty and Cognitive Impairment: Findings from the West China Health and Aging Trend Study (WCHAT). *J Nutr Health Aging*, *24*(5), 525-533. doi:10.1007/s12603-020-1363-y
- Genton, L., Karsegard, V. L., Chevalley, T., Kossovsky, M. P., Darmon, P., & Pichard, C. (2011). Body composition changes over 9 years in healthy elderly subjects and impact of physical activity. *Clin Nutr*, *30*(4), 436-442. doi:10.1016/j.clnu.2011.01.009
- Ghrum, A., Briki, W., Mansoor, H., Al-Mohannadi, A. S., Lavie, C. J., & Chamari, K. (2021). Home-based exercise can be beneficial for counteracting sedentary behavior and physical inactivity during the COVID-19 pandemic in older adults. *Postgrad Med*, *133*(5), 469-480. doi:10.1080/00325481.2020.1860394
- Gordon, E. H., & Hubbard, R. E. (2018). Physiological basis for sex differences in frailty. *Current Opinion in Physiology*, *6*, 10-15. doi:10.1016/j.cophys.2018.02.013
- Grønning, K., Espnes, G. A., Nguyen, C., Rodrigues, A. M. F., Gregorio, M. J., Sousa, R., . . . André, B. (2018). Psychological distress in elderly people is associated with diet, wellbeing, health status, social support and physical functioning- a HUNT3 study. *BMC Geriatr*, *18*(1), 205. doi:10.1186/s12877-018-0891-3
- Hakulinen, C., Pulkki-Råback, L., Virtanen, M., Jokela, M., Kivimäki, M., & Elovainio, M. (2018). Social isolation and loneliness as risk factors for myocardial infarction, stroke and mortality: UK Biobank cohort study of 479 054 men and women. *Heart*, *104*(18), 1536-1542. doi:10.1136/heartjnl-2017-312663
- Han, D.-S. (2021). Sarcopenia: Diagnosis, comorbidities, and management. *The Journal of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine*, *4*(2), 100-103. doi:10.4103/jisprm-000123
- Han, D. S., Chang, K. V., Li, C. M., Lin, Y. H., Kao, T. W., Tsai, K. S., . . . Yang, W. S. (2016). Skeletal muscle mass adjusted by height correlated better with muscular functions than that adjusted by body weight in defining sarcopenia. *Sci Rep*, *6*, 19457. doi:10.1038/srep19457

- Hawkey, L. C., Thisted, R. A., & Cacioppo, J. T. (2009). Loneliness predicts reduced physical activity: cross-sectional & longitudinal analyses. *Health Psychol*, 28(3), 354-363. doi:10.1037/a0014400
- Hawton, A., Green, C., Dickens, A. P., Richards, S. H., Taylor, R. S., Edwards, R., . . . Campbell, J. L. (2011). The impact of social isolation on the health status and health-related quality of life of older people. *Quality of Life Research*, 20, 57-67. doi:10.1007/s11136-010-9717-2
- Heffner, K. L., Waring, M. E., Roberts, M. B., Eaton, C. B., & Gramling, R. (2011). Social isolation, C-reactive protein, and coronary heart disease mortality among community-dwelling adults. *Soc Sci Med*, 72(9), 1482-1488. doi:10.1016/j.socscimed.2011.03.016
- Heymsfield, S. B., Gonzalez, M. C., Lu, J., Jia, G., & Zheng, J. (2015). Skeletal muscle mass and quality: evolution of modern measurement concepts in the context of sarcopenia. *Proc Nutr Soc*, 74(4), 355-366. doi:10.1017/s0029665115000129
- Holmén, K., & Furukawa, H. (2002). Loneliness, health and social network among elderly people--a follow-up study. *Arch Gerontol Geriatr*, 35(3), 261-274. doi:10.1016/s0167-4943(02)00049-3
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T., & Stephenson, D. (2015). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: a meta-analytic review. *Perspect Psychol Sci*, 10(2), 227-237. doi:10.1177/1745691614568352
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Med*, 7(7), e1000316. doi:10.1371/journal.pmed.1000316
- Hong, S.H., & Bae, Y.J. (2022). Association between Alcohol Consumption and the Risk of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 14(16), 3266. <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/16/3266>
- Hoogendijk, E. O., Smit, A. P., van Dam, C., Schuster, N. A., de Breij, S., Holwerda, T. J., . . . Andrew, M. K. (2020). Frailty Combined with Loneliness or Social Isolation: An Elevated Risk for Mortality in Later Life. *J Am Geriatr Soc*, 68(11), 2587-2593. doi:10.1111/jgs.16716
- Hoogendijk, E. O., Suanet, B., Dent, E., Deeg, D. J., & Aartsen, M. J. (2016). Adverse effects of frailty on social functioning in older adults: Results from the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *Maturitas*, 83, 45-50. doi:10.1016/j.maturitas.2015.09.002

- Hsu, H. C. (2020). Typologies of Loneliness, Isolation and Living Alone Are Associated with Psychological Well-Being among Older Adults in Taipei: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*, *17*(24). doi:10.3390/ijerph17249181
- Hsu, Y. H., Liang, C. K., Chou, M. Y., Liao, M. C., Lin, Y. T., Chen, L. K., & Lo, Y. K. (2014). Association of cognitive impairment, depressive symptoms and sarcopenia among healthy older men in the veterans retirement community in southern Taiwan: a cross-sectional study. *Geriatr Gerontol Int*, *14 Suppl 1*, 102-108. doi:10.1111/ggi.12221
- Jang, Y., Powers, D. A., Park, N. S., Chiriboga, D. A., Chi, I., & Lubben, J. (2022). Performance of an Abbreviated Lubben Social Network Scale (LSNS-6) in Three Ethnic Groups of Older Asian Americans. *Gerontologist*, *62*(2), e73-e81. doi:10.1093/geront/gnaa156
- Jeon, G. S., Jang, S. N., & Park, S. (2012). Social Support, Social Network, and Frailty in Korean Elderly. *J Korean Geriatr Soc*, *16*(2), 84-94. doi:10.4235/jkgs.2012.16.2.84
- Jiménez-Pavón, D., Carbonell-Baeza, A., & Lavie, C. J. (2020). Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. *Prog Cardiovasc Dis*, *63*(3), 386-388. doi:10.1016/j.pcad.2020.03.009
- Kamijo, Y., Kanda, E., Ishibashi, Y., & Yoshida, M. (2018). Sarcopenia and Frailty in PD: Impact on Mortality, Malnutrition, and Inflammation. *Perit Dial Int*, *38*(6), 447-454. doi:10.3747/pdi.2017.00271
- Kane, A. E., & Howlett, S. E. (2021). Sex differences in frailty: Comparisons between humans and preclinical models. *Mech Ageing Dev*, *198*, 111546. doi:10.1016/j.mad.2021.111546
- Kao, T. W., Peng, T. C., Chen, W. L., Chi, Y. C., Chen, C. L., & Yang, W. S. (2021). Higher Serum Leptin Levels are Associated with a Reduced Risk of Sarcopenia but a Higher Risk of Dynapenia Among Older Adults. *J Inflamm Res*, *14*, 5817-5825. doi:10.2147/jir.S335694
- Kim, N. H., Kim, H. S., Eun, C. R., Seo, J. A., Cho, H. J., Kim, S. G., . . . Kim, N. H. (2011). Depression is associated with sarcopenia, not central obesity, in elderly korean men. *J Am Geriatr Soc*, *59*(11), 2062-2068. doi:10.1111/j.1532-5415.2011.03664.x
- Koivunen, K., Sillanpää, E., von Bonsdorff, M., Sakari, R., Pynnönen, K., & Rantanen, T. (2020). Living alone vs. living with someone as a predictor of mortality after a bone

- fracture in older age. *Aging Clin Exp Res*, 32(9), 1697-1705. doi:10.1007/s40520-020-01511-5
- Kojima, G., Iliffe, S., & Walters, K. (2015). Smoking as a predictor of frailty: a systematic review. *BMC Geriatr*, 15, 131. doi:10.1186/s12877-015-0134-9
- Kumar, M., Ruikar, M., & Surya, V. L. (2022). Prevalence and determinants of social isolation among elderly in an urban slum of Raipur city-A community based cross-sectional study. *Int J Geriatr Psychiatry*, 37(9). doi:10.1002/gps.5797
- Lesser, I. A., & Nienhuis, C. P. (2020). The Impact of COVID-19 on Physical Activity Behavior and Well-Being of Canadians. *Int J Environ Res Public Health*, 17(11). doi:10.3390/ijerph17113899
- Li, J., Zhao, D., Dong, B., Yu, D., Ren, Q., Chen, J., . . . Sun, Y. (2018). Frailty index and its associations with self-neglect, social support and sociodemographic characteristics among older adults in rural China. *Geriatr Gerontol Int*, 18(7), 987-996. doi:10.1111/ggi.13280
- Li, T., & Zhang, Y. (2015). Social network types and the health of older adults: Exploring reciprocal associations. *Social Science & Medicine*, 130, 59-68. doi:10.1016/j.socscimed.2015.02.007
- Liu, H. C., Han, D. S., Hsu, C. C., & Wang, J. S. (2021). Circulating MicroRNA-486 and MicroRNA-146a serve as potential biomarkers of sarcopenia in the older adults. *BMC Geriatr*, 21(1), 86. doi:10.1186/s12877-021-02040-0
- Locquet, M., Bruyère, O., Lengelé, L., Reginster, J. Y., & Beaudart, C. (2021). Relationship between smoking and the incidence of sarcopenia: The SarcoPhAge cohort. *Public Health*, 193, 101-108. doi:10.1016/j.puhe.2021.01.017
- Losada-Baltar, A., Jiménez-Gonzalo, L., Gallego-Alberto, L., Pedroso-Chaparro, M. D. S., Fernandes-Pires, J., & Márquez-González, M. (2021). "We Are Staying at Home." Association of Self-perceptions of Aging, Personal and Family Resources, and Loneliness With Psychological Distress During the Lock-Down Period of COVID-19. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*, 76(2), e10-e16. doi:10.1093/geronb/gbaa048
- Loyola, W. S., Camillo, C. A., Torres, C. V., & Probst, V. S. (2018). Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation. *Geriatr Gerontol Int*, 18(2), 216-223. doi:10.1111/ggi.13167
- Lubben, J. (2018). Addressing Social Isolation as a Potent Killer! *Public Policy & Aging Report*, 27(4), 136-138. doi:10.1093/ppar/prx026

- Lubben, J., Blozik, E., Gillmann, G., Iliffe, S., von Renteln Kruse, W., Beck, J. C., & Stuck, A. E. (2006). Performance of an abbreviated version of the Lubben Social Network Scale among three European community-dwelling older adult populations. *Gerontologist, 46*(4), 503-513. doi:10.1093/geront/46.4.503
- Maltby, J., Hunt, S. A., Ohinata, A., Palmer, E., & Conroy, S. (2020). Frailty and Social Isolation: Comparing the Relationship between Frailty and Unidimensional and Multifactorial Models of Social Isolation. *J Aging Health, 32*(10), 1297-1308. doi:10.1177/0898264320923245
- Martinez-Ferran, M., de la Guía-Galipienso, F., Sanchis-Gomar, F., & Pareja-Galeano, H. (2020). Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. *Nutrients, 12*(6). doi:10.3390/nu12061549
- Martínez-García, M., Sansano-Sansano, E., Castillo-Hornero, A., Femenia, R., Roomp, K., & Oliver, N. (2022). Social isolation during the COVID-19 pandemic in Spain: a population study. *Scientific Reports, 12*(1), 12543. doi:10.1038/s41598-022-16628-y
- Mattioli, A. V., Ballerini Puviani, M., Nasi, M., & Farinetti, A. (2020). COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. *Eur J Clin Nutr, 74*(6), 852-855. doi:10.1038/s41430-020-0646-z
- Mehrabi, F., & Béland, F. (2020). Effects of social isolation, loneliness and frailty on health outcomes and their possible mediators and moderators in community-dwelling older adults: A scoping review. *Arch Gerontol Geriatr, 90*, 104119. doi:10.1016/j.archger.2020.104119
- Mello Ade, C., Engstrom, E. M., & Alves, L. C. (2014). Health-related and socio-demographic factors associated with frailty in the elderly: a systematic literature review. *Cad Saude Publica, 30*(6), 1143-1168. doi:10.1590/0102-311x00148213
- Miura, H., Sakaguchi, K., Ogawa, W., & Tamori, Y. (2021). Clinical features of 65-year-old individuals in Japan diagnosed with possible sarcopenia based on the Asian Working Group for Sarcopenia 2019 criteria. *Geriatr Gerontol Int, 21*(8), 689-696. doi:10.1111/ggi.14182
- Nishikawa, H., Asai, A., Fukunishi, S., Nishiguchi, S., & Higuchi, K. (2021). Metabolic Syndrome and Sarcopenia. *Nutrients, 13*(10). doi:10.3390/nu13103519
- Noguchi, T., Nojima, I., Inoue-Hirakawa, T., & Sugiura, H. (2019). The Association between Social Support Sources and Cognitive Function among Community-Dwelling Older Adults: A One-Year Prospective Study. *Int J Environ Res Public Health, 16*(21). doi:10.3390/ijerph16214228

- O'Sullivan, R., Burns, A., Leavey, G., Leroi, I., Burholt, V., Lubben, J., . . . Prohaska, T. R. (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Loneliness and Social Isolation: A Multi-Country Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(19), 9982. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/19/9982>
- Ohashi, K., Ishikawa, T., Imai, M., Suzuki, M., Hoshii, A., Abe, H., . . . Noguchi, H. (2019). Relationship between pre-sarcopenia and quality of life in patients with chronic liver disease: a cross-sectional study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*, *31*(11), 1408-1413. doi:10.1097/MEG.0000000000001415
- Pérez-Sáez, M. J., Gutiérrez-Dalmau, Á., Moreso, F., Rodríguez Mañas, L., & Pascual, J. (2021). Frailty and kidney transplant candidates. *Nefrologia (Engl Ed)*, *41*(3), 237-243. doi:10.1016/j.nefro.2020.09.004
- Papadopoulou, S. K., Tsintavis, P., Potsaki, P., & Papandreou, D. (2020). Differences in the Prevalence of Sarcopenia in Community-Dwelling, Nursing Home and Hospitalized Individuals. A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*, *24*(1), 83-90. doi:10.1007/s12603-019-1267-x
- Patterson, A. C., & Veenstra, G. (2010). Loneliness and risk of mortality: a longitudinal investigation in Alameda County, California. *Soc Sci Med*, *71*(1), 181-186. doi:10.1016/j.socscimed.2010.03.024
- Peçanha, T., Goessler, K. F., Roschel, H., & Gualano, B. (2020). Social isolation during the COVID-19 pandemic can increase physical inactivity and the global burden of cardiovascular disease. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, *318*(6), H1441-h1446. doi:10.1152/ajpheart.00268.2020
- Peng, T.-C., Chen, W.-L., Wu, L.-W., Chang, Y.-W., & Kao, T.-W. (2020). Sarcopenia and cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition*, *39*(9), 2695-2701. doi:10.1016/j.clnu.2019.12.014
- Petermann-Rocha, F., Chen, M., Gray, S. R., Ho, F. K., Pell, J. P., & Celis-Morales, C. (2020). Factors associated with sarcopenia: A cross-sectional analysis using UK Biobank. *Maturitas*, *133*, 60-67. doi:10.1016/j.maturitas.2020.01.004
- Piotrowicz, K., Gąsowski, J., Michel, J. P., & Veronese, N. (2021). Post-COVID-19 acute sarcopenia: physiopathology and management. *Aging Clin Exp Res*, *33*(10), 2887-2898. doi:10.1007/s40520-021-01942-8
- Pulok, M. H., Theou, O., van der Valk, A. M., & Rockwood, K. (2020). The role of illness acuity on the association between frailty and mortality in emergency department

- patients referred to internal medicine. *Age Ageing*, 49(6), 1071-1079. doi:10.1093/ageing/afaa089
- Reinders, I., Visser, M., & Schaap, L. (2017). Body weight and body composition in old age and their relationship with frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 20(1), 11-15. doi:10.1097/mco.0000000000000332
- Rios-González, C. M., & Palacios, J. M. (2020). Symptoms of Anxiety and depression during the outbreak of COVID-19 in Paraguay. *SciELO Preprints*. doi:10.1590/SciELOPreprints.152
- Rizzoli, R., Reginster, J. Y., Arnal, J. F., Bautmans, I., Beaudart, C., Bischoff-Ferrari, H., . . . Bruyère, O. (2013). Quality of life in sarcopenia and frailty. *Calcif Tissue Int*, 93(2), 101-120. doi:10.1007/s00223-013-9758-y
- Robertson, D. A., Savva, G. M., & Kenny, R. A. (2013). Frailty and cognitive impairment--a review of the evidence and causal mechanisms. *Ageing Res Rev*, 12(4), 840-851. doi:10.1016/j.arr.2013.06.004
- Rockwood, K., Song, X., MacKnight, C., Bergman, H., Hogan, D. B., McDowell, I., & Mitnitski, A. (2005). A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Canadian Medical Association Journal*, 173, 489 - 495. doi:10.1503/cmaj.050051
- Roubenoff, R., & Hughes, V. A. (2000). Sarcopenia: current concepts. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 55(12), M716-724. doi:10.1093/gerona/55.12.m716
- Saito, M., Kondo, K., Ojima, T., & Hirai, H. (2015). [Criteria for social isolation based on associations with health indicators among older people. A 10-year follow-up of the Aichi Gerontological Evaluation Study]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi*, 62(3), 95-105. doi:10.11236/jph.62.3_95
- Santilli, V., Bernetti, A., Mangone, M., & Paoloni, M. (2014). Clinical definition of sarcopenia. *Clin Cases Miner Bone Metab*, 11(3), 177-180. doi:10.11138/ccmbm/2014.11.3.177
- Santini, Z. I., Jose, P. E., York Cornwell, E., Koyanagi, A., Nielsen, L., Hinrichsen, C., . . . Koushede, V. (2020). Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. *Lancet Public Health*, 5(1), e62-e70. doi:10.1016/s2468-2667(19)30230-0
- Sayin Kasar, K., & Karaman, E. (2021). Life in lockdown: Social isolation, loneliness and quality of life in the elderly during the COVID-19 pandemic: A scoping review. *Geriatr Nurs*, 42(5), 1222-1229. doi:10.1016/j.gerinurse.2021.03.010

- Schrempft, S., Jackowska, M., Hamer, M., & Steptoe, A. (2019). Associations between social isolation, loneliness, and objective physical activity in older men and women. *BMC Public Health, 19*(1), 74. doi:10.1186/s12889-019-6424-y
- Sepúlveda-Loyola, W. A., Ganz, F., Tricanico, R., Lopes, R., Negri, P., Solorza, E., . . . Probst, V. (2020). Social participation is associated with better functionality, health status and educational level in elderly women. 20690-20701. doi:10.34117/bjdv6n4-299
- Sepúlveda-Loyola, W., Rodríguez-Sánchez, I., Pérez-Rodríguez, P., Ganz, F., Torralba, R., Oliveira, D. V., & Rodríguez-Mañas, L. (2020). Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *J Nutr Health Aging, 24*(9), 938-947. doi:10.1007/s12603-020-1469-2
- Sewo Sampaio, P. Y., Sampaio, R. A. C., Yamada, M., & Arai, H. (2016). Systematic review of the Kihon Checklist: Is it a reliable assessment of frailty? *Geriatrics & Gerontology International, 16*(8), 893-902. doi:10.1111/ggi.12833
- Shafiee, G., Keshtkar, A., Soltani, A., Ahadi, Z., Larijani, B., & Heshmat, R. (2017). Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta-analysis of general population studies. *J Diabetes Metab Disord, 16*, 21. doi:10.1186/s40200-017-0302-x
- Sheikh, J. I., & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health, 5*, 165-173. doi:10.1300/J018v05n01_09
- Shen, Y., Shi, Q., Nong, K., Li, S., Yue, J., Huang, J., . . . Hao, Q. (2023). Exercise for sarcopenia in older people: A systematic review and network meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle, 14*(3), 1199-1211. doi:10.1002/jcsm.13225
- Shin, J., Kim, K. J., & Choi, J. (2020). Smoking, alcohol intake, and frailty in older Korean adult men: cross-sectional study with nationwide data. *Eur Geriatr Med, 11*(2), 269-277. doi:10.1007/s41999-019-00271-4
- Simsek, H., Meseri, R., Sahin, S., Kilavuz, A., Bicakli, D. H., Uyar, M., . . . Akcicek, F. (2019). Prevalence of sarcopenia and related factors in community-dwelling elderly individuals. *Saudi Med J, 40*(6), 568-574. doi:10.15537/smj.2019.6.23917
- Soysal, P., Veronese, N., Thompson, T., Kahl, K. G., Fernandes, B. S., Prina, A. M., . . . Stubbs, B. (2017). Relationship between depression and frailty in older adults: A

- systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev*, 36, 78-87. doi:10.1016/j.arr.2017.03.005
- Steffl, M., Bohannon, R. W., Petr, M., Kohlikova, E., & Holmerova, I. (2016). Alcohol consumption as a risk factor for sarcopenia - a meta-analysis. *BMC geriatrics*, 16(1), 99. doi:10.1186/s12877-016-0270-x
- Stolz, E., Mayerl, H., & Freidl, W. (2021). The impact of COVID-19 restriction measures on loneliness among older adults in Austria. *Eur J Public Health*, 31(1), 44-49. doi:10.1093/eurpub/ckaa238
- Tandon, P., Montano-Loza, A. J., Lai, J. C., Dasarathy, S., & Merli, M. (2021). Sarcopenia and frailty in decompensated cirrhosis. *J Hepatol*, 75 Suppl 1(Suppl 1), S147-s162. doi:10.1016/j.jhep.2021.01.025
- Valiengo Lda, C., Stella, F., & Forlenza, O. V. (2016). Mood disorders in the elderly: prevalence, functional impact, and management challenges. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 12, 2105-2114. doi:10.2147/ndt.S94643
- Valtorta, N. K., Kanaan, M., Gilbody, S., Ronzi, S., & Hanratty, B. (2016). Loneliness and social isolation as risk factors for coronary heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis of longitudinal observational studies. *Heart*, 102(13), 1009-1016. doi:10.1136/heartjnl-2015-308790
- Van Cauwenberg, J., Van Holle, V., De Bourdeaudhuij, I., Owen, N., & Deforche, B. (2014). Older adults' reporting of specific sedentary behaviors: validity and reliability. *BMC Public Health*, 14, 734. doi:10.1186/1471-2458-14-734
- Vermeiren, S., Vella-Azzopardi, R., Beckwée, D., Habbig, A. K., Scafoglieri, A., Jansen, B., & Bautmans, I. (2016). Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*, 17(12), 1163.e1161-1163.e1117. doi:10.1016/j.jamda.2016.09.010
- von Haehling, S., Morley, J. E., & Anker, S. D. (2010). An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 1(2), 129-133. doi:10.1007/s13539-010-0014-2
- Walston, J., Hadley, E. C., Ferrucci, L., Guralnik, J. M., Newman, A. B., Studenski, S. A., . . . Fried, L. P. (2006). Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on Frailty in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*, 54(6), 991-1001. doi:10.1111/j.1532-5415.2006.00745.x

- Wilkinson, D. J., Piasecki, M., & Atherton, P. J. (2018). The age-related loss of skeletal muscle mass and function: Measurement and physiology of muscle fibre atrophy and muscle fibre loss in humans. *Ageing Res Rev*, *47*, 123-132. doi:10.1016/j.arr.2018.07.005
- World Health Organization. (2021). Depression. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/depression>
- World Health Organization. (2022a). Ageing and health. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- World Health Organization. (2022b). Body mass index (BMI). Retrieved from <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>
- Wu, I. C., Hsu, C. C., Chen, C. Y., Chuang, S. C., Cheng, C. W., Hsieh, W. S., . . . Hsiung, C. A. (2019). Paradoxical Relationship Between Glycated Hemoglobin and Longitudinal Change in Physical Functioning in Older Adults: A Prospective Cohort Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *74*(6), 949-956. doi:10.1093/gerona/gly147
- Yang, K. C., Liao, Y. Y., Chang, K. V., Huang, K. C., & Han, D. S. (2020). The Quantitative Skeletal Muscle Ultrasonography in Elderly with Dynapenia but not Sarcopenia Using Texture Analysis. *Diagnostics (Basel)*, *10*(6). doi:10.3390/diagnostics10060400
- Yoo, S. Z., No, M. H., Heo, J. W., Park, D. H., Kang, J. H., Kim, S. H., & Kwak, H. B. (2018). Role of exercise in age-related sarcopenia. *J Exerc Rehabil*, *14*(4), 551-558. doi:10.12965/jer.1836268.134
- Yu, M. D., Zhang, H. Z., Zhang, Y., Yang, S. P., Lin, M., Zhang, Y. M., . . . Chen, W. X. (2021). Relationship between chronic kidney disease and sarcopenia. *Sci Rep*, *11*(1), 20523. doi:10.1038/s41598-021-99592-3
- Yuan, L., Chang, M., & Wang, J. (2021). Abdominal obesity, body mass index and the risk of frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*, *50*(4), 1118-1128. doi:10.1093/ageing/afab039

附錄一

檔 號：
保存年限：

國立臺灣大學醫學院附設醫院 函

地址：100225 台北市中山南路7號
聯絡人：王勳慈
聯絡電話：(02)3366-7192

受文者：國立臺灣大學醫學院附設醫院北護分院社工室林昱宏社

會工作師

發文日期：中華民國110年11月22日
發文字號：校附醫倫字第1103705947號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：有關台端所主持之「都會型社區長者生理心理及社會功能之相關性研究」（本院案號：202102023RIND）學術臨床試驗/研究計畫變更案一案，符合簡易審查條件及研究倫理規範，業經本院研究倫理委員會審查，同意核備，並提第121次會議報備追認，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、本院研究倫理委員會同意變更後文件版本日期如下：
 - (一)計畫書：2021.11.11V1。
 - (二)中文摘要：20211111V1。
- 二、本院研究倫理委員會的運作符合優良臨床試驗準則及政府相關法律規章。

正本：國立臺灣大學醫學院附設醫院北護分院社工室林昱宏社會工作師
副本：研究倫理委員會行政中心



附錄二

極早期失智症篩檢量表(AD-8)				
請依下表所列的問題，詢問長輩近幾年來在以下這些事情上有否改變並將結果記錄下來？				
題目	內容說明	得分		
		有改變	無改變	不知道
		1分	0分	
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。	和以前比較“判斷力”變差，例如：容易被詐騙、明顯錯誤的投資、或過生日卻送『鐘』給對方，對方是男孩卻送裙子，不熟的朋友卻送昂貴禮物等。			
2.對活動和嗜好的興趣降低。	和以前比較變的不愛出門，對之前喜歡從事的活動變的興趣缺缺，但需排除因環境變異因素引起或因行動能力所影響。例如：之前常去活動中心唱卡拉OK，現在卻不願意去，並非因為卡拉OK設備壞掉所導致。			
3.重複相同問題、故事和陳述。	和以前比較，較常重複問同樣的問題，或重複述說相同的事件等。			
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。	和以前比較，對於器具的使用能力降低，例如：時常打錯電話或電話撥不出去，不會使用遙控器開電視等。使用器具能力的變化，需過去患者會使用，但現在卻不會；同時非因肢體問題而導致，如手痛。			
5.忘記正確的月份和年份。	和以前比較，以前可以但現在無法說出當下正確的年月、或說錯自己的年齡。			
6.處理複雜的財物上有困	和以前比較，較有困難處理複雜的財物活動，例如：過			

難。例如：個人或家庭的收支平衡、所得稅、繳費單。	去皆負責所得稅的申報、水電費的繳款、信用卡帳單繳費等，現在卻常發生沒繳費、或多繳或少繳錢的情形。			
7. 記住約會的時間有困難。	和以前比較，較常出現忘記與他人約會的時間。			
8. 有持續的思考和記憶方面的問題。	近幾年來較持續出現思考或記憶的問題，例如每天或多或少都有發生上述之狀況。			
結果： <input type="checkbox"/> 得分 ≥ 2 分，需安排進一步確診 <input type="checkbox"/> 得分 < 2 分				
<p>註：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本量表可自填或經訪談填答 2. 詢問時主要考量個案在過去幾年中(不強調多少年)，在上述問題是否有改變。若有「改變」，請勾【是，有改變】；若無改變，請勾【不是，沒有改變】；若不確定，請勾【不知道】 3. 出處：楊淵韓、劉景寬(2009)，世界阿茲海默氏失智症大會；臺灣失智症協會網站 				



附錄三

老人憂鬱量表 Geriatric Depression Scale 15 (GDS-15)			
「簡易老人憂鬱量表」適用 15 個簡單『是/否』題幫助您隨時掌握自己心理狀態的小工具。現在請回想在過去一星期內，您是否曾有以下的感受，請圈選『是或否』：			
	題目	得分	
		0分	1分
1.	基本上，您對您的生活滿意嗎？	是	否
2.	您是否減少很多的活動和興趣的事？	否	是
3.	您是否覺得您的生活很空虛？	否	是
4.	您是否常常感到厭煩？	否	是
5.	您是否大部份時間精神都很好？	是	否
6.	您是否會常常害怕將有不幸的事情發生在您身上嗎？	否	是
7.	您是否大部份的時間都感到快樂？	是	否
8.	您是否常常感到無論做什麼事，都沒有用？	否	是
9.	您是否比較喜歡待在家裡而較不喜歡外出及不喜歡做新的事？	否	是
10.	您是否覺得現在有記憶力不好的困擾？	否	是
11.	您是否覺得現在還能活著是很好的事？	是	否
12.	您是否覺得您現在活得很沒有價值？	否	是
13.	您是否覺得精力很充沛？	是	否
14.	您是否覺得您現在的情況是沒有希望的？	否	是
15.	您是否覺得大部份的人都比您幸福？	否	是
	總分		