

國立臺灣大學公共衛生學院健康政策與管理研究所

碩士論文



Institute of Health Policy and Management

College of Public Health

National Taiwan University

Master Thesis

探討日間照顧中心活動對認知障礙者活動量的影響

The Influences of Day Care Center Programs on Dementia

Older Adults' Activities

黃右辰

Yu-Chen Huang

指導教授：陳雅美 博士

Advisor: Ya-Mei Chen, Ph.D.

中華民國 109 年 1 月

January, 2020

致謝



這兩年多是我人生到目前為止最有歸屬感，感受到最多關懷和溫暖的求學經驗。從一開始獨自前來台北念書的忐忑心情，到後來逐漸融入團體後，發現台大的學習氣氛從來不是互相競爭，而是互相幫助、共同學習、成長。雖然在寫論文的過程中偶而會出現想要放棄的念頭，但大家總是互相勉勵著說：「我們會一起畢業」，這個念頭一直支持著我，讓我終於完成這本論文。

這本論文是許多人的鼓勵、支持下所完成的，其中最重要的就是加入雅美老師的大家庭。雅美老師就像媽媽一樣溫暖，對學生就像對孩子一樣溫柔，一步一步帶著自己的孩子們成長，總是帶我們參與各項活動，從不會讓我們錯過任何學習機會。雅美老師是我念研究所期間的依靠，是心靈導師，還記得某次抱著電腦就往研究室衝，一進研究室就放聲大哭，把老師的下班時間都佔用了，後來老師跟我坐在一起討論論文還對我說了很多勉勵的話，這麼溫暖的經驗我一直記在心裡。在這個大家庭中還有許多優秀的學長姊，其中我特別感謝映捷學姊在各個階段都給我許多幫助，有時學姊一句「我懂你的感受」或是「加油，你可以的」，就能讓我重新獲得前進的動力，還有世權學長在統計分析上給我很大的幫助，其他學長姊都曾經給我各方面的幫助，對我來說學長姊們不僅是安撫情緒角色，更是提供我重要建議的角色，不論困難有多大，總是有這麼龐大的後盾在背後支持我、陪伴我，心中滿滿的感謝沒辦法用言語形容，但會一直存在我心中。

研究所的每位同學對我來說都有不同的意義，都是協助我完成論文的重要人物。芳嫻陪伴我經歷論文最困難的起頭階段，我們一起面對空白的 word 檔，到後來一起歡呼完成論文初稿和實習報告，有芳嫻在的地方都是那麼的開心，雖然後來我們走上不同的道路，但芳嫻一直在我心裡給我很大的支持。潔人、怡玟是我最好的兩姊妹，也是好戰友，在我面對收到的原始資料，整理得焦頭爛額時，兩位好姊妹二話不說放下手邊工作，馬上教我怎麼處理，能和潔人、怡玟成為好姊妹是我最



開心的事。嘉茹、雅安、培心像我的姊姊一樣，常常關心我，鼓勵我，同時他們也是我的偶像，我常常告訴自己以後要像他們一樣，成為有能力的女生；另外還有宿舍好夥伴—茲平，我不會忘記曾經和你在研究室努力到深夜的日子。感謝身邊有這麼多重要的夥伴，感謝一直以來你們的陪伴，帶著我一起前進。

最後我要感謝我最愛的家人，支持我到台北念書，也給我很大的經濟支持，讓我在求學過程中沒有後顧之憂。每當情緒低落時，馬上買高鐵票跑回家，吃著媽媽煮的飯菜，感受爸爸沒有上限的寵愛，就會感到無比滿足。一直以來都能感受到家人那些沒有說出口的擔心和關心，感謝家人的栽培和支持，很高興能成為你們的驕傲。另外，感謝擔任男友兼情緒垃圾桶的阿傑，感謝你的包容，陪我度過情緒起伏不定的這兩年。

由衷感謝所有幫助過我的老師、同學、學長姐和最重要的家人，有你們的幫忙，才能成就今天的右辰。

中文摘要



研究背景：台灣 65 歲以上老人中以輕度認知障礙者占 18.32%，確診為失智症者約 7.93%。台灣失智症盛行率隨年齡增加有急速上升的趨勢。認知功能障礙者久坐、降低社交活動的特性，長時間不活動容易導致功能快速衰退，故本研究以日間照顧機構下相同活動的架構為基礎，探討認知功能障礙程度、活動興趣、活動參與度、活動類型與日間活動量的關係。

研究方法：本研究之研究對象為 50 歲以上且 MMSE 分數小於(含)24 分者，共 16 人。使用受試者在 2018 年 10 月至 12 月在桃園某醫療院所之日間照顧中心期間，透過配戴手環方式記錄的日間活動量數據資料。本研究以兩組樣本 T 檢定、皮爾森相關係數分析、卡方檢定、單因子變異數分析進行研究變項與結果變項之雙變量分析後，再使用廣義估計方程式進行多變量分析，比較不同認知障礙程度、活動興趣、活動參與度與活動量的關係，以及各類型活動下的活動量差異。

研究結果：輕度比重度認知障礙者的活動量高，但兩組活動量下降趨勢沒有差異；高度興趣比低度興趣組活動量少，且在社會互動活動下，高度興趣活動量下降趨勢顯著多於低度興趣組；高參與度組活動量高於低參與度組，但在益智增能活動下，高參與度組活動量下降趨勢顯著多於低參與度組。所有活動量都有隨時間下降的趨勢，但未達顯著差異；各類型活動介入後都比無活動介入時的活動量下降更少，其中以文藝心理及體能促進活動可減緩最多的活動量下降，但無顯著差異。

討論：不同認知障礙程度者的活動量沒有顯著差異，但是輕度比重度者認知障礙組活動量下降多一點，推測是因為輕度認知障礙者保有較佳的自主意識，對循環性的活動安排，缺乏興趣或情緒疲乏，以致減少活動。受試者的活動興趣多被評為低度興趣，但參與度則普遍被評為高參與度，顯示日照機構工作人員推動活動參與成效。然而高參與度組比低參與度組活動量下降更多，推論在沒有興趣的支持下，受試者被動參與將無法對活動量下降的狀況產生影響。受試者被評為高度興趣的活動主



要為靜態活動，因此高度興趣活動量顯著低於低度興趣組的現象推論是由於活動性質造成，造成真正參與活動者活動量反而較少。重要的是各類型活動介入後活動量都比無活動介入時來的高，且任何一類活動介入後可以減緩活動量的下降，其中以體能促進、文藝心理活動延緩下降成效最佳，因此活動介入對延緩活動量下降速度是有益的，但是仍建議未來日照中心透過經常變換不同種類活動的方式來維持長者的興趣。

結論與建議：本研究建議日照機構應重視長者興趣，傾聽長者對活動的反饋，使活動設計能符合長者興趣；活動的設計與安排應多元化並具有彈性，避免循環性的活動造成情緒疲乏，也可以透過增加活動的挑戰性，吸引輕度認知障礙者參與。對重度認知障礙者而言雖然運動功能稍弱於輕度認知障礙者，但是整體活動量並不亞於輕度認知障礙者，因此，鼓勵重度認知障礙者參與活動也非常重要。此外，在活動以外的時間受試者多呈現低活動量狀態，故建議未來日照中心應給予娛樂設施，讓長者空閒時間自由使用，減少久坐、不活動的現象。雖然無法逆轉活動量逐漸下降的趨勢，但整體而言，活動介入有助於減緩認知障礙者活動量下降的速度，因此促進各種活動參與是日照機構的重要任務，建議未來日照機構投入更多資源，積極推動不同種類的活動，滿足不同興趣、需求的長者並且思考輕度失智與中重度失智長者的活動需求差異。

關鍵字：日間照顧機構、認知功能障礙、活動量、活動類型、活動興趣、參與度

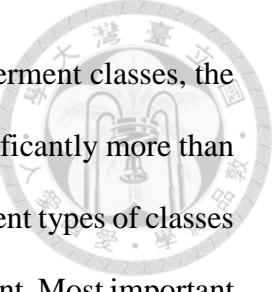
Abstract



Background: About 18.32% of the elderly over 65 years old were living with mild cognitive impairment, and 7.93% were diagnosed with dementia. The prevalence of dementia in Taiwan increased rapidly with age. Sedentary life style and low social interaction may increase the risk of dementia and increase the speed of progression toward more severe status in dementia. The purpose of this study explored the relationships among the degree of cognitive impairment, level of interest in different kind of activities, levels of participation, types of activity and amount of daily activities in a day care setting, which provided a structured activity for older adults with dementia.

Methods: We examined total of 16 subjects from a hospital-based day care center in Taoyuan, and who were over 50 years old with MMSE score less than (including) 24 between October to December in 2018 were included for study. Subject' day-time activities were recorded by wearing a bracelet, which were sensitive to motions. The study examined relationships among the older adults' physical activities in different types of activity classes, the degree of cognitive impairment, the activity interest, the activity participation, and various types of activities, using two sample T-test, Pearson correlation coefficient, Chi-square test, ANOVA and Generalized Estimating Equations.

Results: The amount of physical activities in the mild cognitive impairment (MCI) group was higher than the severe cognitive impairment (SCI) group, but there was no significant difference in the physical activity trend between two groups ($\beta=98.15$, $p=0.326$). The amount of activities in the high interest group was less than the low interest group ($\beta=-7.84$, $p=0.772$). For the social interaction classes, the physical activities of older adults' with high interest activity decreased more than the low interest group significantly ($\beta=-13.18$, $p=0.009$). The amount of activity in the high participation group was higher than



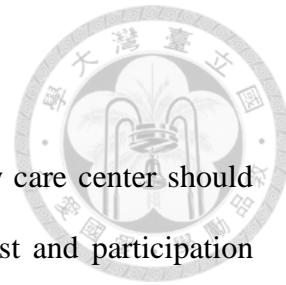
the low participation group ($\beta=85.3$, $p=0.005$). For the puzzle empowerment classes, the amount of physical activity in high participation group decreased significantly more than the low participation group ($\beta=-16.74$, $p=0.004$). All activities in different types of classes have a decline tendency by time, but there were not significantly different. Most important of all, comparing to participants' free time with no classes, older adults' physical activities in all types of classes decrease less overtime. Furthermore, the analysis result showed that the psychology classes and physical classes can maintain older adults' level of physical activity most.

Discussion: The amount of physical activity in the MCI group tended to decrease a little more than the SCI group was, was probably due to that the MCI group maintained better awareness to choose the classes which they prefer to. Thus, lack of interest or the repeated classes might lead to the lower physical activity. The older adults' interests in activities were rated low, but the participation were rated high , which could possibly due to that the staffs in the day care center had good influences on promoting the activities. The older adults' physical activities in the high participation group decreased more than the low participation group, which was probably because that the recreational-type classes, which most older adults showed lower engagement, might be less influenced by physical activity. However, the classes which were rated as highly interested were mainly sedentary activities. So we speculate this is the reason that the physical activities in high interested classes were lower than low interested classes. After the activity intervention, the amount of activity in each type is higher than no activity intervention. In summary, it is important to note that any type of class slowed down the activity decline trend. Physical activity classes and mental activity classes particular showed promising effect on maintaining older adults' physical activities level overtime. So the activity classes are beneficial for reducing the activity decline rate. However, keeping older adults' interests by changing

different types of classes overtime is also recommended.

Conclusions and recommendations: This study suggests that Day care center should pay attention to the older adults' interests and observe their interest and participation closely. The activity design should be diversified and flexible, avoiding repeated activity classes. Increasing challenge in different kind classes for older adults with MCI is also recommended. For older adults with SCI, it is also important to encourage older adults with SCI to participate in activities. The older adults showed a low activity in their free time. Thus, it is recommended Day care center to provide entertainment equipment for the elderly to freely use in their free time and reduce sedentary activities in the future. Although it is impossible to pay attention to the decreasing trend of physical activity. Different kind of activity classes in the day care center seemed slow down the activity decrease for older adult with cognitive impairment. Promoting the participation of various kind of activity classes is an important task of Day care center. It is recommended that future Day care center should invest more resources to meet the older adults' of different interests and needs. Also, the needs of different types of activities by older adults with different levels of dementia shall be taken into considerations.

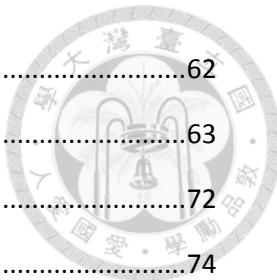
Keywords: day care center, cognitive impairment, physical activities, activity interest, activity participation, type of activity classes



目錄



致謝	i
中文摘要	iii
Abstract	v
圖目錄	x
表目錄	xi
第一章 前言	1
第一節 研究背景	1
第二節 研究缺口與重要性	2
第三節 研究目的	3
第二章 文獻回顧	4
第一節 認知功能	4
第二節 認知功能與身體功能	10
第三節 活動量表現	13
第四節 認知功能障礙者之活動興趣與參與度	16
第五節 日間照顧中心對認知功能之成效	18
第三章 研究方法與設計	20
第一節 研究設計	20
第二節 研究架構	20
第三節 資料來源與蒐集方法	21
第四節 研究對象	21
第五節 變項操作型定義	22
第六節 分析方法	26
第四章 研究結果	28
第一節 描述性統計	28
第二節 雙變量分析	30
第三節 多變量分析	43



第五章 討論	62
第一節 研究結果討論	63
第二節 研究限制	72
第六章 結論	74
第一節 研究結論	74
第二節 建議	75
參考文獻	78

圖目錄

圖 2-1- 1 失智症人口推估(千人).....	5
圖 2-1- 2 失智症人口市占全人口數比	5
圖 2-1- 3 失智症相關政策發展	9
圖 3-2- 1 研究架構圖	20



表目錄



表 2-1- 1 台灣失智症盛行率	4
表 3-5- 1 日照中心 10~12 月活動類型分布	23
表 3-5- 2 變項說明及操作型定義	25
表 4-1- 1 基本特性分布(n=16).....	29
表 4-2- 1 基本特性、活動興趣、活動參與度與各類型活動之活動量的相關 .	32
表 4-2- 2 基本特性、活動興趣、活動參與度與各類型活動之活動量的相關(續)	34
表 4-2- 3 各類型活動之活動量差異	36
表 4-2- 4 活動類型與整體活動量多重比較分析	37
表 4-2- 5 各類型活動之 10~12 月活動量	39
表 4-2- 6 10~12 月整體活動量多重比較分析	40
表 4-2- 7 認知障礙程度與活動興趣、參與度之相關(n=16).....	42
表 4-3- 1 控制失能程度後認知程度與活動量的關係	45
表 4-3- 2 控制失能程度後認知程度與活動量的關係(續).....	46
表 4-3- 3 認知程度與活動量趨勢的關係	47
表 4-3- 4 認知程度與活動量趨勢的關係(續).....	48
表 4-3- 5 控制失能程度後活動興趣與活動量的關係	51
表 4-3- 6 控制失能程度後活動興趣與活動量的關係(續).....	52
表 4-3- 7 活動興趣與活動量趨勢的關係	53
表 4-3- 8 活動興趣與活動量趨勢的關係(續).....	54
表 4-3- 9 控制失能程度後，活動參與度與活動量的關係	56
表 4-3- 10 控制失能程度後，活動參與度與活動量的關係(續).....	57
表 4-3- 11 活動參與度與活動量趨勢的關係.....	58
表 4-3- 12 活動參與度與活動量趨勢的關係(續).....	59
表 4-3- 13 控制失能程度後活動類型與活動量的關係	60
表 4-3- 14 控制時間、活動類型後認知障礙程度與活動量的關係	61

第一章 前言



第一節 研究背景

根據台灣失智症協會調查顯示，台灣 65 歲以上老人中以輕度認知障礙者最多，占 18.32%，確診為失智症者約 7.93%，且失智症盛行率隨年齡增加有急速上升的趨勢，85 歲以上失智症盛行率約 21.92% (台灣失智症協會, 2017)。世界衛生組織於 2017 年 5 月 29 日通過失智症全球行動計畫，呼籲全球政府提出具體失智症照護計畫，其中「將失智症納為公共衛生政策之優先議題」為該計畫重點之一，不僅是失智症照顧，認知功能維持、預防認知功能退化也是失智症相關政策關心的重點。

認知功能衰退會影響肢體功能、進行複雜動作速度較慢、步態不穩定、肢體平衡差等(沈彥廷, 2014; 陳幼珍, 2005; 陳靖中 et al., 2008)。身體活動能力下降為長者最早表現出來的失能前兆，隨著身體活動能力下降，逐漸產生日常生活功能 (Activities of Daily Living, ADL)、工具性日常生活功能 (Instrumental Activities of Daily Living, IADL)失能現象，另外長者也會出現減少活動的方式來避免跌倒危險 (葉婷婷, 王靜怡, 林志峰, & 陳惠雅, 2010; 鄭秀璣 & 蔡仲弘, 2012)。

過去有許多針對認知功能障礙危險因子的研究，觀察尚未患有失智症的長者其活動量變化與認知功能狀態的相關性，研究顯示高身體活動量者的認知功能表現較佳 (Weuve et al., 2004; Yaffe, Barnes, Nevitt, Lui, & Covinsky, 2001; 林瑞興, 1999)。活動量下降與認知功能下降具有正向關係，但活動量下降也可能是受大腦功能產生變化所導致 (Weuve et al., 2004)；再者，由於認知障礙程度不同，對身體、心理功能、活動量造成的影響程度也有差異 (James, Boyle, Bennett, & Buchman, 2012; Pettersson, Engardt, & Wahlund, 2002)。運動介入與活動參與對認知功能、身體功能維持具有良好的成效，因此會建議認知障礙者多參與社交活動、體能訓練等 (黃得恩, 王怡婷, 賴澤璋, 蔡明吟, & 姜欣如, 2017)。然而，卻很少研究考慮認知障礙者的偏好以及活動參與程度對認知障礙長者活動量之間的影響。此外，參與不喜歡的

活動可能會導致低參與意願、甚至成效差的現象(Cohen-Mansfield, Gavendo, & Blackburn, 2017; Mesman, Buchanan, Husfeldt, & Berg, 2011)。



第二節 研究缺口與重要性

過去研究調查顯示認知功能障礙者比正常長者有較低的活動量表現，且活動量與認知功能具有正向關係，但無法確定是因為認知功能下降造成活動量下降，或是活動量下降導致認知功能衰退(Pettersson et al., 2002; Tolea, Morris, & Galvin, 2016; Weuve et al., 2004)，因此本研究希望在固定的活動之下了解不同認知障礙程度者的活動量是否有差異。過去研究進一步指出活動參與程度會受到個人喜好影響，且認知障礙程度也會影響活動參與程度(Blankevoort et al., 2010; Cohen-Mansfield, 2018)。國外有多篇研究探討認知障礙者的偏好以及活動參與程度狀況，但少有透過實際測量活動量的方式了解影響活動量的相關因子(Buettner & Fitzsimmons, 2003; Cohen-Mansfield, 2018; Cohen-Mansfield et al., 2017; Cohen-Mansfield, Marx, Thein, & Dakheel-Ali, 2010; Mesman et al., 2011; Schreiner, Yamamoto, & Shiotani, 2005)，故本研究將探討個人對活動的偏好，以及活動參與度與活動量的關係。另一方面，國內外研究都認為，體能訓練對不同程度認知功能障礙者都有正面的效果，(Blankevoort et al., 2010; 林昭宏, 2005)，且輕度費力的活動也可以改善認知障礙者的執行任務能力(Scherder et al., 2005)，但不同類型的活動是否會影響活動量仍未知。台灣日間照顧中心除了照顧失能長者外，也有很大的比例為失智者，常以既定的課程進行每天的活動，促進長者身體功能及認知功能的改善與維持。在這樣框架下失智症長者是否因為認知程度不同，或者是興趣與參與度不同而有不同活動量值得進一步探討。過去多以活動量問卷進行活動量評估(李佳倫 & 鄭景峰, 2010; 許景林, 陳秀花, & 莫金玉, 2012)，但因認知障礙者有記憶方面的問題，以回憶方式回答問卷會出現比正常者更嚴重的回憶偏差，因此以較客觀的活動量偵測裝置實際測量使用者在日照中心期間的活動量值得進一步嘗試。



第三節 研究目的

本研究針對使用日間照顧中心之 50 歲以上認知功能障礙者，跟隨既定的日間課程進行時的日間活動量進行分析，研究目的分為以下四點：

1. 探討日照中心固定活動課程中，不同認知障礙程度與活動量的相關性。
2. 探討日照中心固定活動課程中，使用者活動興趣與活動量的相關性。
3. 探討日照中心固定活動課程中，使用者活動參與度與活動量的相關性。
4. 探討日照中心固定活動課程中，活動類型與活動量的相關性。

第二章 文獻回顧



第一節 認知功能

一、失智症與輕度認知功能障礙

2015 全球阿茲海默氏症報告顯示全世界約有 4,680 萬失智症患者，預估 2030 年約 7,470 萬人，2050 年將增加至 1.315 億名患者，以每二十年翻倍的速度增加。全球每年約新增 990 萬件新病例，其中以亞洲國家新病例數占最多(490 萬, 49%)，與 2012 年資料相比，除歐洲國家新病例比例下降以外，亞洲、美洲、非洲新病例比例皆有增加的情形((ADI), 2015)。

研究調查顯示，台灣平均每 3 秒就有一人罹患失智症，65 歲以上老人中以輕微認知障礙者最多，占 18.32%(約 598,694 人)，確診為失智症人口有 259,013 人(7.93%)。隨年齡增加，失智症盛行率有急速上升的趨勢，65 歲以上長者中每 12 人中便有一名失智症患者(3.4%)，而 85 歲以上長者則約每 5 人就有一名失智症患者，盛行率約 21.92%(台灣失智症協會, 2017)。

表 2-1-1 台灣失智症盛行率

年齡(歲)	65~69	70~74	75~79	80~84	85~89	≥90
失智症盛行率(%)	3.40	3.46	7.19	13.03	21.92	36.88

資料來源：台灣失智症協會 (2017)。「認識失智症」。

2016 年統計台灣失智人數超過 27 萬人，多集中在 65 歲以上長者，也有少部分為 30~64 歲患者，目前失智症人數大約占總人口數約 1.15%，根據國家發展委員會推估，2036 年失智症總數將超過 55 萬人，占總人口數約 2.42%，2061 年則突破 85 萬人(約 4.65%)(國家發展委員會, 2016)。

失智症總人口數

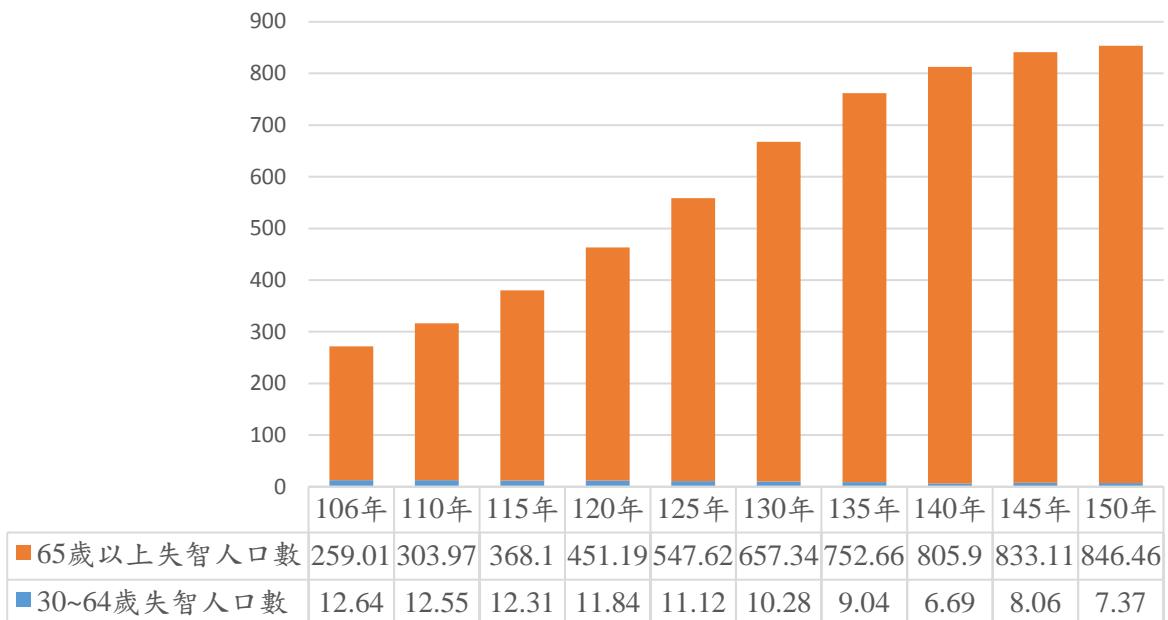


圖 2-1- 1 失智症人口推估(千人)

資料來源：台灣失智症協會 (2017)。「認識失智症」。

失智人口數占全人口數比

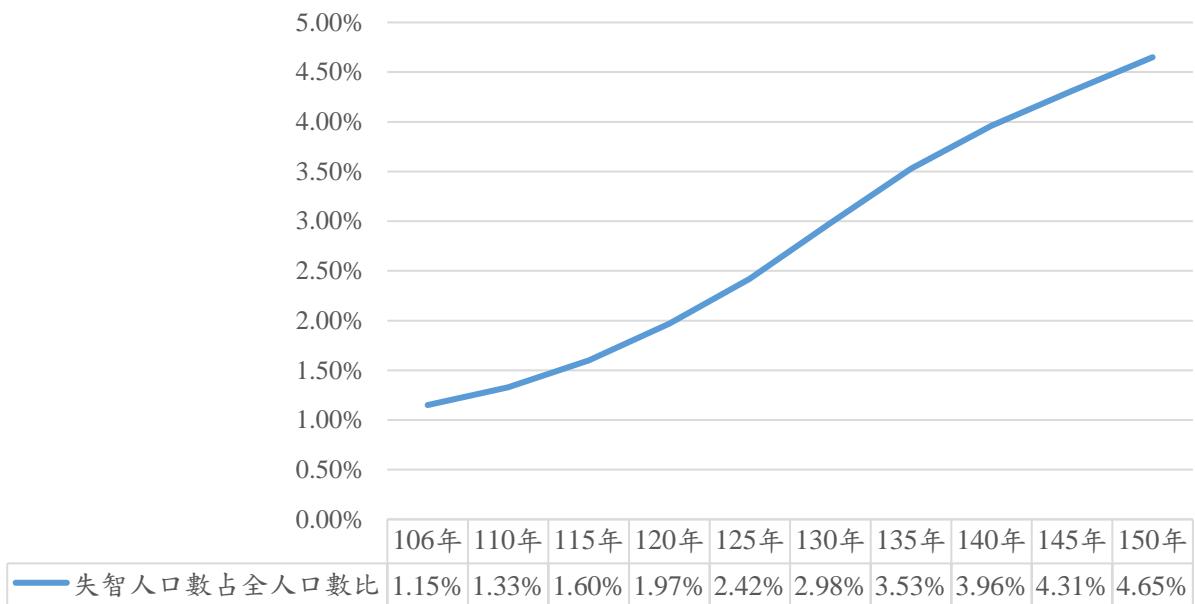


圖 2-1- 2 失智症人口市占全人口數比

資料來源：台灣失智症協會 (2017)。「認識失智症」。

認知功能障礙指的是影響記憶力、定向感、計算力、注意力、抽象概念等，失智症屬於較嚴重的認知障礙，且約有 70% 至 80% 患者會出現個性改變、幻覺、妄想、情緒問題、不適當行為、睡眠障礙等非認知症狀，影響個人日常生活、工作和人際關係，非認知症狀也會加重照顧者負擔(劉嘉逸 & 劉秀枝, 2000; 衛生福利部, 2018a)。失智人口數上升代表嚴重認知功能障礙者數量逐年增加，且絕大多數失智症屬於阿茲海默氏症，認知功能喪失具有不可逆性，因此許多研究開始重視認知功能的危險因子，試圖提早預防，對於已出現認知功能障礙的患者，則重視認知功能的維持以及延緩功能衰退，積極探討各種介入措施對認知功能的改善效果(Weuve et al., 2004; 林均澄, 2011; 許錦雲, 楊富吉, & 蕭鵬卿, 2017)。

「輕度認知障礙」(Mild Cognitive Impairment; MCI)是指介於失智症與正常老人之間，出現認知功能變化的過渡期，此階段的長者會出現明顯的記憶減退狀況，但對於生活功能並沒有明顯影響(林均澄, 2011)。由於 MCI 患者約有 10%~15% 的機會轉變為失智症，因此，MCI 被認為是失智症早期診斷的指標，但 MCI 並非失智症，需積極觀察認知功能變化，嘗試找到可治療之因素，將有助於改善認知功能(Chu, Tang, Chiu, & Chen, 2017; Grundman et al., 2004; 林均澄, 2011)。

失智症疾病發展緩慢，認知功能會逐步下降，到最後完全喪失，這個過程認知功能變化具有次序性，MCI 患者與正常長者相比，有短期記憶下降、定向感、輕微語言障礙問題，輕度失智症則會增加思考能力、判斷力、語言流暢度、繪圖能力的問題，直到中度失智時，患者所有認知能力都與正常長者有顯著的差異；另外，「定向感」在不同階段的失智症中都有明顯的下降(徐榮隆, 陳威宏, 邱浩彰, & 沈幸梅, 2000)。

綜合上述，嚴重認知功能障礙者人數增加迅速，雖然無法改變認知功能衰退事實，但可以延緩衰退速度，因此觀察認知功能變化是具有意義的，了解失智症各個階段認知功能改變的狀況，有助於在不同階段時給予不同的介入措施，以刺激認知



功能，達到延緩衰退的效果；對 MCI 患者而言認知功能變化狀況更加重要，此階段的患者日常生活功能正常，因此若能維持並延緩認知功能惡化速度，對患者及照顧者都有很大的幫助。

二、 相關政策發展

失智症問題引起全球的關注，成為全球年長者擔憂的疾病，世界衛生組織於 2017 年 5 月 29 日通過「2017-2025 年失智症全球行動計畫」，呼籲全球政府提出具體失智症照護計畫，其中「將失智症納為公共衛生政策之優先議題」為該計畫重點之一，更加突顯失智症照護的重要性(台灣失智症協會, 2017)。已開發國家著重於預防醫學，強調危險因子的研究以降低罹患失智症風險，而開發中國家則首先需加強醫護人員對失智症的了解(台灣失智症學會, 2016)。

過去台灣曾在 2007 年提出失智老人團體家屋試辦計畫，為小規模、單元式、個別化的服務模式，以中度失智症患者為對象，提供 24 小時的服務，強調協助失智者進行日常生活，而非取代其自立能力，並於 2010 年將失智症團體家屋服務正式納入長照給付項目之一(天主教中華聖母社會福利基金會, 2007)。由於失智症的病徵，不易與一般長者共同活動，使失智長者參與活動機會受到限制，更是增加照顧者照顧壓力及心理壓力，因此台灣失智症協會湯麗玉秘書長於 2011 年開辦瑞智互助家庭，有別於過去專業人員的照顧，瑞智互助家庭強調家屬、團體參與，透過自助互助的方式，提供失智家庭互動的空間，自開辦以來受到失智症家庭一致的好評(台灣失智症協會, 2011)。

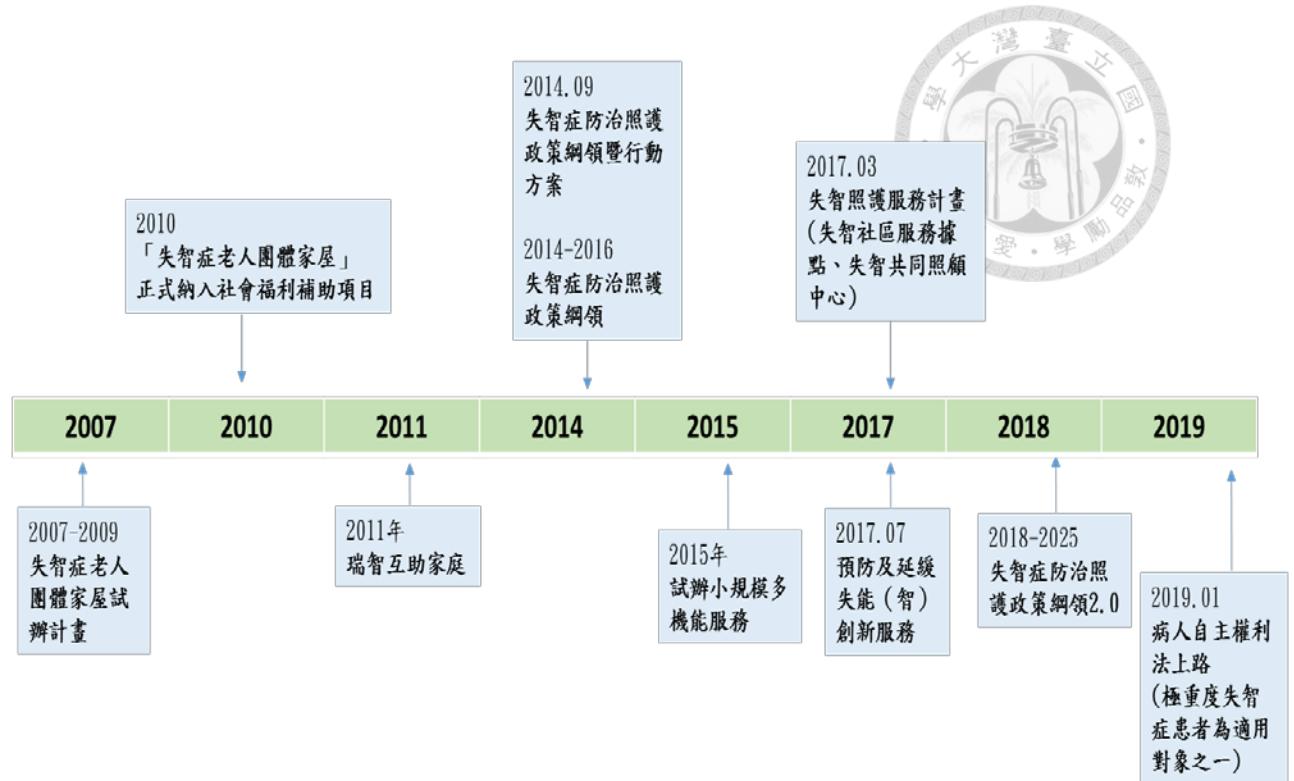
2014 至 2016 年推出「失智症防治照護政策綱領暨行動方案」，經檢討與修正後，於 2018 年延續該方案實施「失智症防治照護政策綱領暨行動方案 2.0」，並配合世界衛生組織期程，將執行期間訂為 2018 至 2025 年，以減輕失智家庭負擔，並提供充足醫療、照顧資源作為目標(台灣失智症協會, 2017)。



2017 年長期照顧 2.0 計畫(以下簡稱長照 2.0)，亦將 50 歲以上失智症患者納入照顧對象，提供在地化、社區化失智服務。2017 年衛生福利部推出「失智照護服務計畫」主要包含「失智社區服務據點」以及「失智症共同照護中心」兩部分，自推動以來已成功設立失智社區服務據點 350 處以及失智共同照護中心 73 處(衛生福利部, 2017b)。失智社區服務據點主要提供複合性支持服務，包含家庭照顧者支持、緩和失智訓練等課程，並協助社區疑似失智個案轉介失智共同照護中心，積極普及失智社區服務資源，達到及早發現、延緩症狀惡化、維持功能的目的。失智共同照護中心(以下簡稱失智共照中心)由醫院承辦，主要協助患者確診、服務資源連結以及個案管理服務，失智共照中心為一個資源平台，對個案及家屬可以提供相關照顧資訊，並協助資源轉介，對醫護人員則須提供失智相關訓練，同時失智共照中心也是輔導失智社區據點的角色(衛生福利部, 2017a)。

目前全台約 328 家日間照顧中心(以下簡稱日照中心)，近年來政府積極設置日照中心，以增加民眾使用服務的可近性。白天家屬送長輩到日照中心，晚上下班後再接回家中休息，規律的生活模式不僅有益長者健康，更使子女可以安心工作。日照中心不僅是提供照顧服務，更是長輩學習、社交的場所，提供多元活動參與，包含復健課程、健康促進、伸展運動、平衡運動、繪畫、互動遊戲等，有些日照中心更是針對特殊節日提出應景的活動(衛生福利部, 2013, 2018b)；透過日照服務的使用，可達到促進自立、延緩失能(智)的效果，同時也能消除長者社會孤立感。針對失智症患者的特殊需求，另設有失智型的日間照顧中心，可以提供更適切的照顧服務，全台約 46 家(14.02%)(衛生福利部, 2015)。

由於台灣對失智照護的積極作為，台灣成為第 13 個具有國家級失智政策的國家，也凸顯失智症照護的重要性(台灣失智症協會, 2017)。



目前台灣有許多針對失智症患者的服務，協助維持失智者保有的認知功能，對於 MCI 患者，也有被包含在各項服務內，例如預防及延緩失能(智)創新服務、失智社區服務據點、失智共同照顧中心，都有具備協助 MCI 患者認知功能維持的服務。失智症認知功能衰退問題受到相當大的重視，在發展成失智症之前，有更多人面臨輕度認知功能障礙問題，若沒有加以協助，未來不但累積著現有失智症患者還有更多新病例增加。

三、 認知功能測量工具

台灣臨牀上常用的認知功能障礙評估可分為須由專業人員評估的智能篩檢測驗 (Cognitive Abilities Screening Instrument, CASI) 以及簡易智能檢查 (Mini Mental State Exam, MMSE)。研究顯示由於 CASI 比 MMSE 有更多的細項評估，因此更能判斷認知功能嚴重程度的差異，但由於 MMSE 約可在 5 到 10 分鐘內評估完畢，非專業人士也可以進行評估，施測的高便利性使得 MMSE 經常被臨床、社區使用，



作為認知功能障礙的初步判讀(謝佳容, 2003)。台灣醫療院所配合衛生福利部個案管理多使用簡易智能檢查 (Mini Mental State Exam, MMSE)為主(邱銘章; 愛長照, 2016)。

MMSE 為常用的認知功能評估工具，主要評估患者的定向感、注意力、計算能力、短期記憶、語言理解能力、視覺及繪圖能力等，分數為 0 到 30 分，分數越低表示認知功能越差。MMSE 的題目較簡單，國中教育以上者多以 24 分作為標準，低於 24 分者為認知功能異常，而國小教育程度的標準訂為 21 分，未受教育者則以 16 分作為判斷標準(傅中玲, 2008; 謝佳容, 2003)。

第二節 認知功能與身體功能

一、肢體功能

以健康長者作為研究對象，可以發現步態與認知程度有顯著相關(Rosano et al., 2005)，針對已有認知功能障礙者的研究則發現，步態穩定度、速度、平衡感，可代表其身體功能狀態，且認知功能衰退越嚴重有更明顯的差異(Tolea et al., 2016)。認知功能退化會使患者注意力難以集中，進行複雜動作速度變慢、不穩定，肢體平衡差，易引發跌倒危險，不同程度的認知功能障礙，其步態平衡、速度具有顯著差異 (Domingos et al., 2015; 沈彥廷, 2014; 陳幼珍, 2005; 陳靖中 et al., 2008)。中度認知功能障礙者其步行速度、每步的幅度皆明顯低於輕度認知功能障礙者，且跌倒次數也顯著高於輕度認知功能障礙者，表示認知功能退化越嚴重者，肢體功能會出現越明顯的衰退現象(Nakamura, Meguro, & Sasaki, 1996)。一般而言，年齡是影響長者平衡、肢體功能下降的原因之一，導致跌倒風險增加，可經由相關訓練改善，然而對具有認知功能障礙者而言，即使透過 6 週的阻力訓練，對於步態改善的效果仍不顯著，僅有助於提高走路速度，顯示不易透過訓練顯著改善認知功能障礙所造成機能下降問題(Hageman & Thomas, 2002)。

當認知功能出現障礙，會降低肢體的控制能力，使運動表現退步；排除年齡的干擾，認知功能障礙會導致比預期更嚴重的身體功能障礙(Tolea et al., 2016)。較嚴重的認知功能障礙，且確診為失智症長者的反應速度變慢，運動速度有下降的狀況，然而，對於輕度認知障礙，為疑似失智症的長者，並未出現運動障礙的狀況(Goldman, Baty, Buckles, Sahrmann, & Morris, 1999)；此外，因理解能力下降，即使肢體功能狀況良好，亦可能無法完成指定的動作(Pettersson et al., 2002)。

功能性體適能方面，包含上/下肢肌耐力、柔軟度、心肺功能、敏捷度、平衡感等，隨著認知功能下降，功能性體適能也會隨之改變，輕度認知障礙長者的功能性體適能尚未有明顯下降，為運動介入的良好時機，然而中重度認知障礙長者其功能性體適能已有明顯的衰退(沈彥廷, 2014)。

綜合上述多篇研究結果可知，認知功能對肢體功能表現會造成影響，並且隨著認知障礙越嚴重者，其肢體功能、理解能力及注意力也會跟著下降(Goldman et al., 1999; Nakamura et al., 1996; Pettersson et al., 2002; Tolea et al., 2016)；此外，運動功能障礙也會限制認知障礙者可參與的活動類型。研究顯示維持肢體活動量有助於認知功能的維持(Blankevoort et al., 2010; Weuve et al., 2004)，但是目前並沒有清楚了解是否透過一致得課程可以讓不同認知程度的長者有相同的活動量。因此進一步探討透過日照中心一致的運動課程或團體活動課程介入時，不同認知功能障礙者是否會有一致的活動量表現是有必要的。

二、日常生活功能

身體功能的改變通常需要一段長時間的觀察，以及透過量表評估，一般常以日常生活功能(Activities of Daily Living, ADL)與工具性日常生活功能(Instrumental Activities of Daily Living, IADL)來評估長者失能程度，ADL、IADL 分數代表長者的功能狀況，透過分數變化，來判斷長者功能退化程度。不同認知功能障礙會導致不同的 ADL 功能表現，例如相對於嚴重認知功能障礙者而言，輕度認知功能障礙

者仍可以維持良好的 ADL 功能表現，僅少部分動作可能因理解困難而無法達成，或肢體不協調、動作不穩定，需透過仔細的觀察才能發現(Pettersson et al., 2002)。

研究發現當 ADL、IADL 出現變化時，患者也會有很大的機會存在認知功能障礙的狀況，因此認為 ADL、IADL 功能下降可做為失智風險的判斷標準，(Pascale Barberger-Gateau, Fabrigoule, Helmer, Rouch, & Dartigues, 2015; P. Barberger-Gateau, Fabrigoule, Helmer, Rouch, & Dartigues, 1999)。IADL 亦可以預測短期跌倒風險，長者會減少活動的方式以降低跌倒風險，且 IADL 功能減弱，雖然會導致長者動作進行速度較慢或不穩定，但仍可以順利完成大部分的動作 (鄭秀璦 & 蔡仲弘, 2012)，因此身體活動能力下降為長者最早表現出來的失能前兆，長時間的身體活動力下降，才會逐漸產生明顯的 ADL、IADL 失能現象(葉婷婷 et al., 2010)。

國外系統性回顧研究說明過去針對認知功能障礙者其 ADL、IADL 功能的相關性尚未有一致的結論；一般認為，認知功能障礙的長者與一般長者相比，確實存在細微的功能差異，然而可能因測量工具的缺點，導致其差異難以被發現，多數研究認為輕度認知功能障礙長者與健康長者的 ADL/IADL 功能有差異，且不同程度的認知功能障礙者都有出現日常生活依賴(ADL/IADL 失能)的狀況，由於較嚴重的認知功能障礙者可能會高估自己的能力，因此由患者自評日常生活功能，會導致輕度認知功能障礙與嚴重認知功能障礙者的 ADL 或 IADL 功能無明顯差異(Nygård, 2003)。

ADL 評估是目前針對長者失能狀況常用的評估方式，然而以第三人觀察、評估或是患者自我評估都會有誤差存在，通常需要失能程度有明顯衰退才會出現失能等級的差異，但是在失能程度改變之前，患者可能早已出現活動力下降的前兆，隨後才出現明顯的失能；另一方面，隨著認知功能障礙越嚴重，會導致患者活動力下降，失能狀況也會越來越明顯，因此透過連續性觀察患者活動狀況，將有助於解決以階段式評估失能狀態的缺點。



第三節 活動量表現

一、 認知功能與活動量

國外前瞻性研究以健康老人為對象，發現活動量的多寡與認知障礙風險相關，然而活動量改變也可能是由於認知功能改變所導致(Weuve et al., 2004)。對一般長者而言，長時間低活動量的狀況下，可能會導致認知功能衰退(Blankevoort et al., 2010)，然而對失智長者而言，則可能是因為認知功能障礙使其降低活動規劃、人際互動的自主性，才導致活動量下降(Pettersson et al., 2002)，且嚴重認知功能障礙者多數時間呈現無行為狀態，久坐、不主動參與活動或進行社交活動，經常是獨自一人度過漫長的時間(Schreiner et al., 2005)。與認知功能正常長者相比，認知功能障礙者有明顯活動量下降的情況，且與功能障礙、不活躍的活動狀態有關(Boripuntakul et al., 2018)。

Pettersson et al. (2002)透過問卷測量 ADL 功能以及回憶過去 3~6 個月的活動量，可以發現輕度認知功能障礙者 ADL 功能表現良好，自我報告運動習慣方面則表示每週至少有三天走路超過 15 分鐘，但其活動量仍比認知功能正常長者低；另有研究顯示活動總量、運動功能之間具有顯著相關，且同樣發現認知功能障礙者的身體活動總量低於認知功能正常長者(James et al., 2012)。

研究指出失智長者活動量下降的風險是正常長者 2.8 倍，且不論何種類型的失智症長者都出現活動量下降的趨勢，顯示認知功能障礙會影響活動量表現；認知功能獲得良好維持的患者，活動量下降幅度與一般長者人無明顯差異，相反的，若認知功能快速下降，使失智症病程快速發展時，活動量下降的幅度越明顯，若能減緩疾病進展速度，有助於趨緩活動量下降的速度(Tolea et al., 2016)。



二、 提升活動量對認知功能的功效

增加身體活動量是維持獨立生活能力、改善身體機能與認知功能的方式 (Blondell, Hammersley-Mather, & Veerman, 2014; Hunt & Hellwig, 2016)，透過長期的定期身體活動，例如走路、慢跑等，可以降低認知功能衰退的風險，且活動量的多寡與改善和維持認知功能的功效有關(Weuve et al., 2004)。國內文獻回顧研究中提到，體能訓練活動包含肌力訓練、阻力訓練、耐力訓練、走路等活動，平均每週 3 次，每次至少 20 分鐘以上，是預防認知功能衰退的重要因子，對於認知功能已出現障礙的長者，亦可以延緩認知功能衰退與維持日常生活功能，對人際互動、精神情緒也有正面的效益，然而過去研究中，運動介入通常是短期間的活動，且運動、活動的方式、類型需獲得長者青睞才能真正實踐在現實生活中(林昭宏, 2005)

針對認知功能障礙長者運動介入的系統性回顧發現，運動介入須達每週平均 3 次，每次 45~60 分鐘，持續 12 週以上對身體功能才有明顯的改善效果，且多種類的運動組合會比單一運動的效果好，例如耐力訓練搭配平衡、阻力訓練互比單獨的阻力訓練更有助於身體功能的改善。運動介入對不同程度認知功能障礙者的身體功能都有正面的效果，且高活動量者，效果越好(Blankevoort et al., 2010)；另也有研究針對多篇以隨機分派方式進行失智症患者運動介入的整合分析，發現無論高頻率或低頻率的活動量，在有氧運動的干預下，對認知功能都有積極的幫助，且可以改善日常生活功能 (Groot et al., 2016)。

除了高度費力的身體活動對認知功能的幫助之外，另有研究針對較輕度費力的活動進行分析，將受試者分為走路、手部與臉部鍛鍊兩組，以每週 3 次，每次 30 分鐘，為期 6 週的方式進行，結果顯示兩組活動都有改善認知障礙者的執行任務能力，但對記憶功能無改善效果(Scherder et al., 2005)。

若以一般中老年人為對象的研究，顯示高活動量者睡眠品質較佳(許景林 et al., 2012)，另一方面，針對認知障礙者，尤其是已發展為失智症的患者，易出現睡眠

障礙、遊走問題，也可以透過規律的活動安排，提升白天活動量的方式，減少日間睡眠、倦怠，並具有改善夜間睡眠品質的效果(高潔純 & 林麗蟬, 2005)。

簡言之，提升活動量對長者健康與認知功能皆有益處。若能進一步每週參與 6 次活動，每次至少 30 分鐘，為期 6 週以上對長者的認知功能、身體功能、心理健康則有更具體的成效。日照中心提供規律的各類日間活動介入，大多數長者每周參加五整天，每天上午及下午都有不同類型活動安排，以增加長者多面向的刺激。這樣不同類型的規律活動是否將有助於提升認知功能障礙者的活動量值得進一步探討。

三、活動量測量

大多數研究透過運動介入來了解各項運動對認知功能的影響，不同頻率、強度的運動對認知功能有不同程度效果(Blankevoort et al., 2010; Hageman & Thomas, 2002; Scherder et al., 2005)，也有以活動表現(Physical Performance Test)來討論失智症患者隨著認知功能改變，活動量下降的曲線(Tolea et al., 2016)；或是以 ADL 功能來判斷活動力，失能程度越高者被認為會減少行為，造成活動量降低的現象(Pettersson et al., 2002; 葉婷婷 et al., 2010)。

除了使用相關的量表、其他體適能測量的方式來代表活動量之外，更直接相關的方式是使用身體活動量量表，包含國際身體活動量表臺灣中文版(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)、老年人身體活動量表(physical activity scale for the elderly, PASE)，透過受試者回憶過去一週的活動狀況，再經由計算後可作為活動量的依據(李佳倫 & 鄭景峰, 2010; 許景林 et al., 2012)，但對失智者而言，以回憶方式評估身體活動量可能較不適當，出現回憶偏差的機會可能高於一般長者，且問卷評估的結果較為主觀，尤其以自填式問卷來說，受試者更可能會有高估的現象。另外，也可以使用手腕式裝置，透過加速度原理判斷活動狀態，以及計算活動



量，例如以加速度裝置判斷睡眠與非睡眠狀態，來討論睡眠時間與品質，或是以加速度計判斷活動與非活動時間，經計算後呈現失智症與正常長者活動量的差異性 (James et al., 2012; Martin et al., 2017)。以客觀的儀器測量方式相對更適合用來測量認知障礙者的活動量，除了可以避免回憶偏差之外，還可以記錄所有使用裝置期間的數據，能蒐集到更多、更細微的活動量資訊，並且能彌補利用人為觀察方式產生的人力、時間成本。

第四節 認知功能障礙者之活動興趣與參與度

一般老年人可以從事的活動有很多種，可大致分為體能加強型、益智型、社會性等三大類，體能加強活動包含體操、散步、健行、有氧舞蹈、太極拳等，屬於費力程度較高的活動；益智性活動則有園藝、下棋、書法、繪畫、插花、音樂欣賞等，屬於較靜態、費力程度較低的活動；社會性活動則強調社會交流的活動，例如擔任志工，或是其他與他人交流頻繁的活動，不論哪種類型的活動皆有助於長者的身心健康，而台灣長者大多以靜態的休閒活動為主(李月萍 & 陳清惠, 2010; 菊輝基金會)。

過去研究指出，患有嚴重認知功能障礙的失智長者多使用機構式照顧服務，其身體照顧已獲得滿足，然而，日常生活協助、刺激記憶或提升身體功能的活動尚未被滿足，未滿足需求多和認知障礙或活動障礙有關(Hancock, Woods, Challis, & Orrell, 2006)。許多研究提倡運動、肢體訓練、阻力訓練等幫助身體功能維持，透過提升活動量的方式可維持或減緩認知功能衰退，對健康長者或認知障礙長者的認知功能都有幫助(Blankevoort et al., 2010; Blondell et al., 2014; Hunt & Hellwig, 2016; 林昭宏, 2005)，因此許多長照機構、日照中心、社區據點等帶入各式的活動，以達到促進身體功能、認知功能維持的效果。

一天的時間內，大部份的時間失智長者是安靜的，很少主動活動，或是參與人際互動，長時間無活動可能導致更嚴重的身體功能及認知功能衰退(Blankevoort et

al., 2010; Schreiner et al., 2005)，因此許多照顧者會鼓勵長者參與活動，但也可能會忽略長者本身的興趣、喜好；然而，認知功能障礙長者參與活動過程中的情緒反應難以被察覺，生活品質可能受影響，亦可能因活動參與狀況的差異，導致活動效果不一致。認知功能障礙長者過去的興趣會影響目前活動的參與度，若出現低度活動參與，或該活動無法刺激其情緒反應，可能就是因為缺乏興趣所致(Cohen-Mansfield et al., 2010)。有研究針對兩家護理之家的失智長者紀錄一般時間和娛樂時間的情緒、行為反應，透過結構化觀測儀器，由兩三位觀察員分別針對同一位長者的位置、活動狀態、意識狀態、臉部情感表達、行為進行編碼，研究發現娛樂時間的快樂程度是一般時間的 7 倍，且小規模的娛樂活動可促進人際互動，以及增加幸福感，然而，娛樂時間以外的其他時間，較難了解失智長者的情緒，導致悲傷、憤怒的情緒可能被低估(Schreiner et al., 2005)。

由照顧者或是機構人員針對失智長者的活動偏好進行評估，會發生兩者對失智長者的喜好評估有不一致的現象(Cohen-Mansfield et al., 2017; Mesman et al., 2011)，此外，照顧者認為與身體功能維持的活動是有意義的，然而失智長者偏好能解決心理或社會需求的活動(Harmer & Orrell, 2008)。隨著認知功能持續衰退，對活動的喜好程度也會隨之減少(Cohen-Mansfield et al., 2017)，且對於不同類型的活動，認知功能障礙者會表現出不同的參與意願，例如較積極參與烘焙活動，但對於聽故事的活動參與意願較低；整體而言認知功能相對較好的長者對活動參與具有較積極的參與度，然而認知程度低的長者，對不同類型活動的情緒反應、參與意願並沒有顯著的差異(Cohen-Mansfield, 2018)；相反的，國外亦有研究回顧相關研究發現多數研究中的受試者以 MMSE 分數較高者活動參與度較高，然而也比較容易中途退出，推測可能是因患者對於活動的選擇有較高程度的自由意志(Blankevoort et al., 2010)。

照顧機構內面對不同身理或認知功能的長者可能會面臨難以拿捏活動難度的



問題，過於複雜的活動會使認知功能障礙者參與機會受限，過於簡單的活動可能會導致身體狀況較好的長者失去參與的興趣，因此在探討長輩活動量時須同時考量其活動參與度與活動興趣。不過首先應要進一步了解不同認知功能障礙者的活動參與度、活動興趣、活動量表現之間的相關性。

第五節 日間照顧中心對認知功能之成效

台灣大約有 93%失智長者居住家中沒有使用長照資源，大部分失智長者由家人照顧(54.9%)，自聘外籍看護者占 30.7%，使用居家服務者占 4.8%，僅 0.2%使用日間照顧服務(衛生福利部, 2017a)。衛生福利部統計失智型日照中心約服務 613 名個案，一般失能型日照中心約服務 1,438 名個案，然而全台日照中心僅 289 家，其中有提供失智者使用的僅 46 家，顯示日間照顧服務嚴重不足(衛生福利部, 2015, 2018b, 2018c)。

日照中心主要提供身體衰弱、孤獨、缺乏社交活動之長者使用，在安全的空間環境下，提供團體支持性的服務，可提高使用者社交機會，同時降低照顧者負擔(Iecovich, 2012; 曾思瑜, 2010)。近年來台灣日照中心開始加入課程、活動設計，國外研究顯示，失智型日照中心對於失智者生活品質具有良好的效果，且失智者自我感覺記憶問題獲得改善(Rokstad et al., 2017)；參與團體活動對認知功能的維持是有意義的，韓國研究則發現使用日間照顧服務的失智者，其認知功能、身體功能惡化幅度較使用居家照顧者小，行為問題也獲得改善(Lee, Yim, Choi, & Chung, 2019)。另外，研究亦顯示認知功能障礙者對活動參與具有積極的反應，且參與活動後白天睡眠時間減少，出現日間疲倦的狀況也下降(Cohen-Mansfield, 2018)。然而國外亦有系統性回顧研究顯示失智型日照中心具有減少藥物使用以及改善行為問題的效果，同時也可減輕照顧負擔，但是對認知功能以及日常生活功能卻沒有積極的影響，因失智者的認知功能會隨著疾病的發展而逐漸衰退，即使使用日照服務仍無法改變認知功能衰退的狀況(Reinar, Fure, Kirkehei, Dahm, & Landmark, 2011)。但是過去

研究尚未討論日照中心固定的課程是否能提升長者的活動量，以及長者的活動量與其興趣、參與度之間的關係。



第三章 研究方法與設計



第一節 研究設計

本研究為前瞻性研究，採用次級資料分析方法搭配結構式問卷，以 50 歲以上且 MMSE 分數 24(含)分以下者為對象，分析其使用日間照顧服務期間的日間活動量與認知障礙程度的關係。

第二節 研究架構

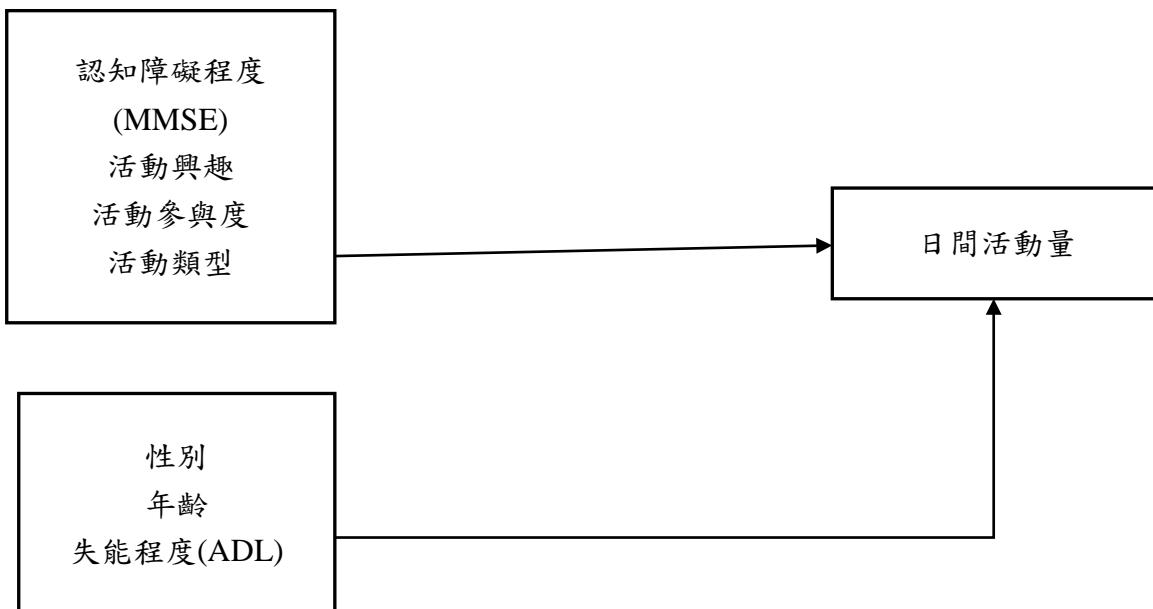


圖 3-2-1 研究架構圖

本研究架構認為控制性別、年齡、失能程度之下，認知障礙程度、活動興趣、活動參與度、活動類型等變項與日間活動量的相關性。



第三節 資料來源與蒐集方法

一、 資料來源

本研究依據桃園某醫療院所之日間照顧中心蒐集之受試者日間活動量，並提供受試者的基本資料(年齡、性別、教育程度、認知程度、失能程度)、活動參與度及興趣，以及 2018 年 10 至 12 月的活動規劃表，不涉及受試者其他隱私資料，如姓名、電話、地址、就醫紀錄等。

二、 蒯集方法

本研究蒐集之活動量是以佩戴手環方式進行測量，手環每 2 秒紀錄 1 次活動狀態，大於 1.1G 將紀錄為 1，低於 1.1G 則記為 0，並分別根據 10-12 點(早上)、12-14 點(中午)、14-16 點(下午)，計算平均 2 小時活動多少分鐘代表整體活動量。受試者基本資料，包含年齡、性別、教育程度、認知程度(MMSE)、失能程度(ADL)，以及受試者之活動參與度、興趣等由日照中心工作人員(社工、照顧服務員)協助填寫提供。

第四節 研究對象

本研究以 MMSE 分數小於或等於 24 分、50 歲以上，每周一至週五皆有參與日照中心活動，達 3 個月以上，並同意由日照中心使用活動紀錄裝置來蒐集活動量之長者。

排除長時間臥床、依賴輪椅者，以及連續 1 週以上無活動量數據資料者，共 16 人。



第五節 變項操作型定義

一、 性別

性別為類別變項，男性記為 0，女性記為 1。

二、 年齡

年齡為連續變項，以民國年減出生年計之，範圍介於 54~92 歲。

三、 教育程度

教育程度為序位變項，0 為未受教育、1 為國小、2 為國中、3 為高中(含)以上。教育程度為認知障礙程度分組的依據。

四、 認知障礙程度

本研究以簡易智能檢查 (Mini Mental State Exam, MMSE)作為失智程度標準，共 11 題，滿分 30 分，最低 0 分，24 分以下代表具有認知功能障礙，且分數越低代表認知功能障礙越嚴重。教育程度為國中以上，MMSE 分數 18 到 24 分為輕度認知障礙組，記為 1，17 分以下為重度認知障礙組，記為 0；教育程度為國中以下，MMSE 分數 15 到 24 分為輕度認知障礙組，記為 1，14 分以下為重度認知障礙組，記為 0。認知障礙程度為序位變項。

五、 失能程度

日常生活功能(Activities of Daily Living, ADL)分數代表失能程度，ADL 為連續變項，分數區間為 0~100 分，分數越低代表失能程度越高。

六、 活動類型

本研究依據日照中心之活動類分為體能促進(如：彈力帶、平衡操)、益智增能(如：麻將、賓果、撲克牌、記憶力)、社會互動(如：烹飪、造型氣球、猜拳、釣魚、

魔術)、文藝心理等(節慶創作、手工藝品、摺紙)，另增加無活動介入，共五類。10~12 月期間共進行 130 次活動，以社會互動進行 51 次(39.2%)為最多，其餘三種活動分別進行 26 至 27 次(20%)；此外，各類型活動每月進行的比例相同(體能促進：20%、益智增能：20%、社會互動：40%、文藝心理：20%)。詳如表 3-5-1。

每天早上(10-12 點)及下午(14-16 點)各安排一種活動，體能促進記為 1、益智增能記為 2、社會互動記為 3、文藝心理記為 4；無活動介入記為 5，為每天中午 12 點至 14 點，受試者可以自由活動。活動類型為類別變項。

表 3-5-1 日照中心 10~12 月活動類型分布

變項名稱	整體(n=130)		10 月(n=44)		11 月(n=44)		12 月(n=42)	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
體能促進	26	20%	9	20.5%	8	18.2%	9	21.4%
益智增能	26	20%	9	20.5%	9	20.5%	8	19%
社會互動	51	39.2%	17	38.6%	18	40.9%	16	38.1%
文藝心理	27	20.8%	9	20.6%	9	20.5%	9	21.4%

七、活動興趣、參與度

(一) 活動興趣

活動興趣由日照中心工作人員填答，觀察受試者參與活動狀況，以及對受試者的了解來評估興趣程度。針對各類型活動分別評估，有積極表現、開心的情緒等為高興趣組記為 1；無情緒反應、被動表現等為低興趣組，記為 0。活動興趣為序位變項。

(二) 活動參與度

活動參與度由日照中心工作人員填答，觀察受試者參與活動狀況進行填答。針對各類型活動分別評估，參加活動次數大於 60%為高參與度組，記為 1，若參加次



數低於 60%為低參與度組，記為 0。活動參與度為序位變項。

八、日間活動量

活動量測量工具

本研究測量日常活動量之工具為手環式跌倒偵測裝置，以重力加速度方式偵測跌倒狀態，當產生強烈擺動，手環將會偵測到 3G 的重力加速度，大於 3G 的訊號為可能跌倒狀態，將會即時通知遠端監控者密切注意。使用此手環需在使用的空間安裝接收裝置，透過接收裝置回傳蒐集到的數據資料，因此有定位的功能，可以了解使用者跌倒位置，或經常走動的地點。

穿戴式手環亦可用來蒐集使用者日常活動量資料，作為實際、客觀的活動量依據。手環每 2 秒紀錄一次資料，每 5 分鐘統計一次活動時間並回傳。經由測試後，以 1.1G 作為活動與不活動狀態的分界，可避免長者因手部抖動而影響活動量之判讀；超過 1.1G 的重力加速度即能被偵測為「活動狀態」，低於 1.1G 則判斷為「不活動」狀態；數據以每 5 分鐘偵測到的活動時間作為紀錄，每一次紀錄代表 2 秒，例如：5 分鐘的紀錄中回傳 100 次，則代表 300 秒時間內有 200 秒被判斷為活動狀態。

手部為最常運用之部位，正常情況下，不論走路、跑步、飲食、沐浴、拿取物品等日常生活功能皆會使用到手部，研究顯示上肢與下肢的活動量測量結果具有高度相關，故可作為活動量之偵測工具(James et al., 2012)。本研究使用之裝置配戴於受試者慣用手，由日照中心工作人員每天早上進入日照中心時協助穿戴，並於下午離開日照中心時由日照中心工作人員協助脫下手環。穿戴式手環以手部活動狀況作為活動量的依據。

分析單位

活動量為連續變項，蒐集每位受試者在日照中心期間的所有活動量，若受試者缺席而缺少當日數據資料，將以最大期望值法(Expectation Maximization)進行資料插補。為避免穿脫過程造成的異常數據，且每位受試者到達與離開日照中心時間可能有 1 至 2 小時的誤差，因此僅使用早上 10 點至下午 4 點的活動量數據，共 6 小時。每種活動為 2 小時，分為體能促進、益智增能、社會互動、文藝心理，以及無活動介入因此計算為每 2 小時內的平均活動時間，並將每位受試者同種類的活動分別計算為各月份的平均活動量，因此受試者活動量將以各活動類別每月平均 2 小時活動時間為單位進行分析。

表 3-5-2 變項說明及操作型定義

變項名稱	屬性	說明及操作型定義
性別	類別	男性記為 1，女性記為 0
年齡	連續	民國年減出生年，範圍 54~92 歲
教育程度	類別	0 為未受教育、1 為國小、2 為國中、3 為高中以上
認知障礙程度	類別	以簡易智能檢查 (Mini Mental State Exam, MMSE) 作為認知障礙程度的標準 18~24 分(國中以下：15-24 分)為輕度認知障礙組，記為 1 17 分以下(國中以下：14 分以下)為重度認知障礙，記為 0
失能程度	連續	採用日常生活功能(Activities of Daily Living, ADL)，分數區間為 0~100 分，分數越低代表失能程度越高
活動類型	類別	體能促進 (如：彈力帶、平衡操)記為 1；益智增能 (如：麻將、賓果、撲克牌、記憶力)記為 2；社會互



動(如：烹飪、造型氣球、猜拳、釣魚、魔術)記為 3；

文藝心理(節慶創作、手工藝品、摺紙)記為 4；無活

動介入的時段為每天 12 點至 14 點，記為 5

由日照中心工作人員填答

活動興趣 類別 針對各類型活動分別評估，有積極表現、開心的情緒等為高興趣組記為 1；無情緒反應、被動表現等為低興趣組，記為 0。活動興趣為類別變項

由日照中心工作人員填答

活動參與度 類別 針對各類型活動分別評估。參加活動次數大於 60% 為高參與度組，記為 1，若參加次數低於 60% 為低參與度組，記為 0。活動參與度為類別變項

活動量為 10~12 月活動量平均值

日間活動量 連續 無活動介入期間活動量為中午 12 點到下午 2 點的活動量平均值

活動量以每兩小時平均活動時間表示

第六節 分析方法

一、 描述性統計

描述性統計呈現受試者基本特性分布，包含年齡、性別、失能程度 (ADL)、認知障礙程度、活動興趣、活動參與度。將日照中心之活動分為 5 類，包含體能促進、益智增能、社會互動、文藝心理、無活介入，並呈現各月各活動進行的比例。日間活動量的部分，除了呈現整體活動量之外，亦分別呈現各類型活動之總體及各月的活動量。



二、推論性統計

(一) 雙變量分析

兩組樣本 T 檢定(Two-sample T)檢定不同性別、活動參與度、活動興趣、認知障礙程度與整體活動量、各類型活動的活動量的差異分析。年齡、失能程度則採用皮爾森關係數(Pearson Correlation)了解與整體活動量、各類型活動的活動量的相關性。單因子變異數分析(one-way ANOVA)檢定不同活動類型之活動量差異，以及分別檢定各類型活動之各月份活動量差異。卡方檢定(Chi-Squared test)檢定活動興趣、活動參與度之相關性，若表格內樣本數過小(超過 20% 的表格期望個數小於 5)，將改為費雪精確檢定(Fisher's Exact Test)分析。

年齡、性別、失能程度若與整體日間活動量無顯著關係，則不納入多變量分析。

(二) 多變量分析

回應研究目的一利用廣義估計方程式(Generalized estimating equations, GEE)，以認知障礙程度為自變項、時間為共變項，探討輕度與重度認知障礙者隨著時間的改變，整體活動量與各類型活動的活動量關係；回應研究目的二，以活動興趣為自變項，探討活動興趣與整體活動量以及各類型活動之活動量的關係；回應研究目的三，以活動參與度為自變項，探討活動參與度與整體活動量以及各類型活動之活動量的關係；回應研究目的四，將活動類型、時間放入模型中，了解活動類型與整體活動量的關係。

第四章 研究結果

第一節 描述性統計



全樣本 16 名受試者，男性 6 名，女性 10 名，平均年齡 80 歲($SD=9.22$)，ADL 平均分數為 72.5 分($SD=23.2$)，以輕度認知障礙者較多，共 9 名(56.2%)，重度認知障礙者 7 名(43.8%)。活動量方面，整體活動量為平均每 2 小時 31.17 分鐘($SD=14.35$)，且以 10 月活動量最高(36.55 ± 12.92)，隨時間增加活動量有逐漸下降的趨勢。另一方面，以活動類別區分，有活動介入的活動量都比無活動介入時的活動量高，並以體能促進的活動量最高(36.91 ± 15.53)，社會互動的活動量最低(31.60 ± 12.66)。

活動興趣方面，以社會互動、文藝心理活動下超過一半(含)的受試者被評為高興趣組(62.5%、50%)，而體能促進則最少人被評為高度興趣(37.5%)。整體而言，除了社會互動為高度興趣組人數多於低度興趣組，其它活動(體能促進、益智增能)都是以低度興趣組人數較多(62.5%、56.3%)，顯示多數參與者對社會互動以外的活動比較沒有興趣。活動參與度方面，則是每一種類型的活動都有超過一半的受試者被評為高參與度組，其中以益智增能活動最多人被評為高參與度組，體能促進活動則較少人被評為高參與度組(體能促進:56.3%、益智增能:68.8%、社會互動:68.7%、文藝心理:68.7%)。綜合以上數據可知，不論對活動的興趣表現如何，多數受試者都有高度參與日照中心安排之活動的現象。詳如表 4-1-1 所示。

表 4-1-1 基本特性分布(n=16)

變項名稱	人數/平均值	百分比/標準差
年齡	80	9.2
性別		
男	6	37.5
女	10	62.5
ADL ^a	72.5	23.2
認知障礙程度		
輕度認知障礙 ^b	9	56.2
重度認知障礙 ^c	7	43.8
整體活動量	31.17	14.35
10 月活動量	36.55	12.92
11 月活動量	33.83	12.03
12 月活動量	23.13	14.49
體能促進活動量	36.91	15.53
高興趣	6	37.5
低興趣	10	62.5
高參與度	9	56.3
低參與度	7	43.8
益智增能活動量	33.03	14.15
高興趣	7	43.8
低興趣	9	56.3
高參與度	11	68.8
低參與度	7	43.8
社會互動活動量	31.60	12.66



高興趣	10	62.5
低興趣	6	37.5
高參與度	11	68.7
低參與度	5	31.3
文藝心理活動量	32.09	15.25
高興趣	8	50
低興趣	8	50
高參與度	11	68.7
低參與度	5	31.3
無活動介入活動量	22.22	9.66

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

^b輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^c重度認知障礙為 MMSE17 分以下國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

第二節 雙變量分析

一、 基本特性、活動興趣、活動參與度與活動量之相關

(一) 基本特性、活動興趣、活動參與度與整體活動量之相關

從整體活動量來看，女性活動量為每 2 小時 30.28 分鐘($SD=9.95$)高於男性活動量(28.83 ± 15.08)，兩組無顯著差異($t=0.692, p=0.49$)；年齡、失能程度(ADL)與活動量的相關性方面，僅失能程度達顯著正相關($r=0.158, p=0.014$)，顯示日常生活功能越好者，整體活動量越高，但與年齡無關；認知障礙程度部分，輕度認知障礙者平均活動量為每 2 小時 29.17 分鐘($SD=13.99$)，低於重度認知障礙者活動量(29.63 ± 12.64)，然而兩組活動量未達顯著差異($t=0.202, p=0.84$)。活動興趣方面，高度興趣者平均活動量為每 2 小時 30.87 分鐘($SD=11.831$)，顯著低於低度興趣者($35.05\pm14.21, t=2.18, p=0.003$)；活動參與度方面，也是以高參與度者活動量比低參與度者活動量少(32.13 ± 16.07 vs. 35.84 ± 10.49)，然而活動參與度方面未達統計顯著差異($p>0.05$)。



詳如表 4-2-1 所示。

(二) 基本特性、活動興趣、活動參與度與各類型活動之活動量的相關

性別方面，女性僅在體能促進活動的活動量略低於男性(36.46 ± 10.04 vs. 37.18 ± 18.21)，其他活動則呈現女性活動量較高的狀況，但都未達顯著差異($p > 0.05$)。失能程度方面，各類型活動下，失能程度都與活動量呈現正相關，但未達統計顯著($p > 0.05$)；認知障礙程度方面，只在體能促進活動中，輕度認知障礙者活動量(37.54 ± 16.76)高於重度障礙者(36.1 ± 14.15)，但在益智增能、社會互動、文藝心理，以及無活動介入期間，都是以重度認知障礙者活動量高於輕度認知障礙者 (33.38 ± 13.51 vs. 32.74 ± 14.88 、 31.88 ± 11.61 vs. 31.38 ± 13.64 、 31.68 ± 13.68 vs. 31.644 ± 16.56 、 22.66 ± 9.72 vs. 21.89 ± 9.78)，然而不論哪一種類型的活動，不同認知障礙程度者的活動量都未達顯著差異($p > 0.05$)。活動興趣及活動參與度方面，針對不同類型活動分別進行比較，同樣出現高度興趣、高參與度者活動量較低的現象，但都未達顯著差異($p < 0.05$)。詳如表 4-2-1、表 4-2-2 所示。

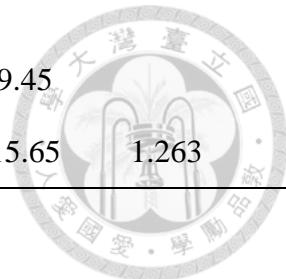
小結

在基本變項方面，只有失能程度與整體活動量具有顯著相關性，其餘變項都與整體活動量無顯著相關。此外，失能程度僅與整體活動量有顯著正相關，但分別以各類型活動進行分析時，失能程度與活動量一樣維持正向關係，但未達統計顯著性。輕度與重度認知障礙者不論是整體活動量或各類型活動之活動量皆無顯著差異，且多呈現輕度認知障礙者活動量較低的現象。活動興趣及活動參與度方面，僅有高度興趣者的整體活動量顯著低於低度興趣者，其他方面雖然也是以高度興趣、高參與度者活動量較低，但都未達顯著差異。

表 4-2-1 基本特性、活動興趣、活動參與度與各類型活動之活動量的相關



變項名稱	整體				體能促進				益智增能			
	Pearson		相關係數 /t 值/F 值	p 值	Pearson		相關係數 /t 值/F 值	p 值	Pearson		相關係數 /t 值/F 值	p 值
	Mean	SD			Mean	SD			Mean	SD		
年齡	31.17	14.35	0.112	0.084	36.91	15.53	0.019	0.9	33.03	14.15	0.133	0.368
性別												
男	28.83	15.08			37.18	18.21			32.39	16.7		
女	30.28	9.95	0.692	0.49	36.46	10.04	-0.154	0.878	34.08	8.71	0.459	0.649
ADL ^a	31.17	14.35	0.158	0.014*	36.91	15.53	0.25	0.086	33.03	14.15	0.113	0.444
認知障礙程度												
輕度認知障礙 ^b	29.17	13.99			37.54	16.76			32.75	14.88		
重度認知障礙 ^c	29.63	12.64	0.202	0.84	36.10	14.15	0.317	0.753	33.38	13.51	-0.152	0.88
活動興趣												
低度興趣	35.42	15.27			38.21	16.71			34.91	14.79		
高度興趣	31.27	13.27	1.99	0.047*	34.73	13.51	0.748	0.458	30.61	13.24	1.044	0.302
活動參與度												



低參與度	35.84	10.49			37.51	12.78			36.83	9.45		
高參與度	32.13	16.07	1.922	0.056	36.44	17.60	0.236	0.815	31.30	15.65	1.263	0.213

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

^b輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^c重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-2-2 基本特性、活動興趣、活動參與度與各類型活動之活動量的相關(續)



變項名稱	社會互動				文藝心理				無活動介入			
	Pearson		Pearson		Pearson		Pearson		Pearson		Pearson	
	Mean	SD	相關係數 /t 值/F 值	p 值	Mean	SD	相關係數 /t 值/F 值	p 值	Mean	SD	相關係數 /t 值/F 值	p 值
年齡	31.6	12.66	0.17	0.249	32.09	15.25	0.088	0.553	22.22	9.66	0.252	0.084
性別												
男	30.87	14.25			31.08	17.26			21.77	10.84		
女	32.81	9.7	0.508	0.614	33.78	11.4	0.59	0.558	22.99	7.51	0.419	0.677
ADL ^a	31.6	12.66	0.123	0.404	32.09	15.25	0.25	0.087	22.22	9.66	0.059	0.692
認知障礙程度												
輕度認知障礙 ^b	31.38	13.64			31.64	16.56			21.89	9.78		
重度認知障礙 ^c	31.88	11.61	-0.136	0.892	32.68	13.78	-0.232	0.818	22.66	9.72	-0.271	0.788
活動興趣												
低度興趣	34.54	7.62			33.15	9.59			-	-	-	-
高度興趣	29.83	14.74	1.253	0.217	31.04	19.52	0.477	0.637	-	-	-	-
活動參與度												



低參與度	35.96	7.52		32.39	10.66			-	-
高參與度	29.61	14.06	1.637	0.108	31.96	17.09	0.088	0.930	-

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

^b輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^c重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

二、活動類型與活動量之相關



不同類型活動的活動量有顯著差異($F=7.591$, $p<0.0001$)。以事後檢定進行分析，各類型活動都顯著高於無活動介入時的活動量($p<0.05$)，但其他任兩種活動類別之間則無顯著差異($p>0.05$)，顯示有活動介入有助於提升日照中心長者的活動量，且不論哪一種類型都有此效果，其中以體能活動提升最多活動量，其次為益智增能以及文藝心理活動。詳如表 4-2-3、表 4-2-4 所示。

表 4-2-3 各類型活動之活動量差異

變項名稱	Mean	SD	F 值	p 值
體能促進	36.91	15.53		
益智增能	33.03	14.15		
社會互動	31.6	12.66		
文藝心理	32.09	15.25		
無活動介入	22.22	9.66	7.591	<0.001***

註： $*p<0.05$. $**p<0.01$. $***p<0.001$

表 4-2-4 活動類型與整體活動量多重比較分析

變項名稱	β	SE	p 值
體能促進 vs. 益智增能	3.88	3.03	0.89
體能促進 vs. 社會互動	5.3	2.89	0.504
體能促進 vs. 文藝心理	4.81	3.14	0.737
體能促進 vs. 無活動介入	14.68	2.64	<0.001***
益智增能 vs. 社會互動	1.42	2.74	1.000
益智增能 vs. 文藝心理	0.93	3	1.000
益智增能 vs. 無活動介入	10.8	2.47	<0.001***
社會互動 vs. 文藝心理	-0.49	2.86	1.000
社會互動 vs. 無活動介入	9.37	2.29	0.001**
文藝心理 vs. 無活動介入	9.86	2.6	0.003**

註：*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

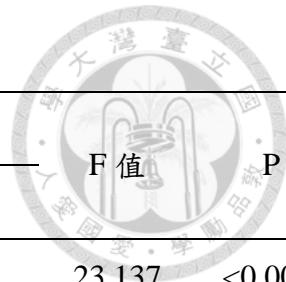
三、各類型活動之 10~12 月活動量差異

整體而言，以 10 月活動量最高(36.55 ± 12.92)，12 月活動量最低(23.13 ± 14.49)，且達顯著差異($p < 0.0001$)，10 月和 11 月的活動量都顯著高於 12 月活動量($p < 0.0001$, $p < 0.0001$)，顯示活動量隨著時間改變有顯著下降的趨勢。

以活動類別來看，僅有社會互動活動在 11 月時活動量從平均每 2 小時 33.47 分鐘($SD=10.02$)上升到平均每 2 小時 35.59 分鐘($SD=10.64$)，之後又下降到平均每 2 小時 25.74 分鐘($SD=15.21$)，且各月份活動量沒有顯著差異($p=0.065$)。其他類型活動的活動量都是以 10 月為最高，逐漸下降。顯示除了社會互動之外，其他各類型活動，包含無活動介入的活動量都有隨著時間而顯著下降的趨勢($p < 0.05$)。詳如表 4-2-5。

進一步以事後檢定分別針對各類型 10 到 12 月活動量進行分析，結果顯示體能促進活動在 10 月活動量高於 11 月($p > 0.05$)，且 10、11 月活動量都顯著高於 12 月($p=0.006$, $p=0.032$)，益智增能和無活動介入期間只有 10 月活動量顯著高於 12 月($p=0.005$, $p=0.001$)，其他類別之活動，任兩個月的活動量無顯著差異($p > 0.05$)，代表主要以 12 月之活動量有明顯的下降狀況。詳如表 4-2-6 所示。

表 4-2-5 各類型活動之 10~12 月活動量



變項名稱	整體		10 月		11 月		12 月		F 值	P 值
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
活動量	31.17	14.35	36.55	12.92	33.83	12.03	23.13	14.49	23.137	<0.001***
體能促進	36.91	15.53	44.02	14.35	39.94	12.64	26.77	14.71	6.7	0.003**
益智增能	33.03	14.15	39.88	9.84	35.47	11.92	23.73	15.48	6.983	0.002**
社會互動	31.6	12.66	33.47	10.02	35.59	10.64	25.74	15.21	2.899	0.065
文藝心理	32.09	15.25	37.49	15.78	35.07	10.67	23.71	15.84	4.231	0.021*
無活動介入	22.22	9.66	27.89	8.02	23.06	7.83	15.72	9.31	8.484	0.001**

註：*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-2-6 10~12 月整體活動量多重比較分析

變項名稱		β	SE	p 值
整體				
10 月	11 月	2.72	1.97	0.425
10 月	12 月	13.41	2.17	<0.001***
11 月	12 月	10.69	2.1	<0.001***
體能促進				
10 月	11 月	4.08	4.78	0.778
10 月	12 月	17.25	5.13	0.006**
11 月	12 月	13.17	4.84	0.032*
益智增能				
10 月	11 月	4.41	3.86	0.591
10 月	12 月	16.15	4.58	0.005**
11 月	12 月	11.73	4.88	0.067
社會互動				
10 月	11 月	-2.12	3.65	0.915
10 月	12 月	7.73	4.55	0.269
11 月	12 月	9.85	4.64	0.122
文藝心理				
10 月	11 月	2.41	4.76	0.941
10 月	12 月	13.77	5.59	0.057
11 月	12 月	11.36	4.77	0.072
無活動介入				
10 月	11 月	4.83	2.8	0.254
10 月	12 月	16.17	3.07	0.001**
11 月	12 月	7.34	3.04	0.065

註 : *p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

四、認知障礙程度與活動興趣、活動參與度的相關性

在各類型活動中，不論是活動興趣或活動參與度，都與認知障礙程度沒有顯著相關性($p>0.05$)。



興趣方面，在社會互動的活動下不同認知障礙者都有較多人被評為高度興趣，其中以輕度認知障礙者中被評為高度興趣的人數較重度認知障礙組多($n=6, 37.5\%$ vs. $n=4, 25\%$)，文藝心理活動也有相同的結果($n=5, 31.3\%$ vs. $n=3, 18.8\%$)。然而在體能促進活動方面，輕度認知障礙組中被評為低度興趣者較多($n=6, 37.5\%$ vs. $n=3, 18.8\%$)，重度認知障礙組中也同樣以低度興趣者較多($n=4, 25\%$ vs. $n=3, 18.8\%$)；益智增能方面，輕度認知障礙組中多數人被評為低度興趣($n=6, 37.5\%$ vs. $n=3, 18.8\%$)，重度認知障礙組則是以高度興趣者較多($n=4, 25\%$ vs. $n=3, 18.8\%$)。簡言之，多數受試者在社會互動活動下多被評為高度興趣，在體能促進活動下則多被評為低度興趣，以認知障礙程度來看，輕度認知障礙組以多人對社會互動較有興趣，對體能促進較沒興趣；重度認知障礙者同樣對社會互動比較有興趣，對體能促進及文藝心理活動則較沒興趣。

參與度方面，不論認知障礙程度，受試者皆有很高的比例被評為高參與度組，但是輕度認知障礙組被評為高參與度者的比例比重度認知障礙組多(體能促進： $n=5, 31.8\%$ vs. $n=3, 18.8\%$ ；益智增能、社會互動、文藝心理： $n=6, 37.5\%$ vs. $n=5, 31.3\%$)。各類型活動中，不論認知障礙程度，都是以體能促進活動中被評為高參與度組的比例最少。顯示各類型活動下，多數受試者被評為高參與度組，但是以體能促進活動則參與度相對較低。詳如表 4-2-7。

表 4-2-7 認知障礙程度與活動興趣、參與度之相關(n=16)

參數	輕度認知障礙 ^a	重度認知障礙 ^b	χ^2	p 值
	人數(百分比)	人數(百分比)		
體能促進				
高度興趣	3 (18.8)	3 (18.8)		
低度興趣	6 (37.5)	4 (25.0)	0.152	0.696
高參與度	5 (31.3)	3 (18.8)		
低參與度	4 (25.0)	4 (25.0)	0.004	0.949
益智增能				
高度興趣	3 (18.8)	4 (25.0)		
低度興趣	6 (37.5)	3 (18.8)	0.907	0.341
高參與度	6 (37.5)	5 (31.3)		
低參與度	3 (18.8)	2 (12.5)	0.042	0.838
社會互動				
高度興趣	6 (37.5)	4 (25.0)		
低度興趣	3 (18.8)	3 (18.8)	0.152	0.696
高參與度	6 (37.5)	5 (31.3)		
低參與度	3 (18.8)	2 (12.5)	0.042	0.838
文藝心理				
高度興趣	5 (31.3)	3 (18.8)		
低度興趣	4 (25.0)	4 (25.0)	0.254	0.614
高參與度	6 (37.5)	5 (31.3)		
低參與度	3 (18.8)	2 (12.5)	0.042	0.838

註：^a輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^b重度認知障礙為 MMSE17 分以下國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001



第三節 多變量分析

本節將分為四個部分進行討論，第一部分為探討認知障礙程度與活動量的關係，第二部分為探討活動興趣與活動量的關係，第三部分為探討活動參與度與活動量的關係，第四部分為探討活動類型與活動量的關係；另外也會探討控制失能程度下，各變項與活動量之間的關係。

一、 認知障礙程度與活動量之相關

(一) 認知障礙程度對活動量的影響

在雙變量分析中，失能程度與整體活動量有顯著相關($p<0.05$)，所以納入多變量分析。控制失能程度後，不論整體或各類型活動之活動量，都是以輕度認知障礙組活動量較低，但皆未達顯著差異($p>0.05$)。只有整體活動量的模型具有預測能力，但僅能解釋 2.4% 的變異($r^2=0.024, p<0.05$)，其他各類別活動的迴歸模型則無法預測活動量($p>0.05$)。

另外，失能程度與整體活動量顯著正相關($\beta=0.16, p=0.01$)，其他類型的活動下，失能程度與各類活動之活動量都沒有顯著相關($p>0.05$)。因此失能程度與活動量的相關性可能受到活動類別影響。詳如表 4-3-1、表 4-3-2 所示。

(二) 認知障礙程度與活動量趨勢的關係

進一步探討認知障礙與活動量趨勢的關係發現不論是整體活動量或各類型活動之下，都顯示輕度認知障礙者在 10 月份時活動量高於重度認知障礙者，但兩者活動量差異在各項活動下都未達顯著差異($p>0.05$)，在各類型活動之下，則兩者的活動量都有隨時間增加而顯著下降的現象($p<0.05$)，其中益智增能是各類型活動中每月活動量下降最多(益智增能： $\beta=-8.28$ vs. 體能促進： $\beta=-4.84$ 、社會互動： $\beta=-7.01$ 、文藝心理： $\beta=-5.41$)；再者，從認知障礙程度與時間的交互作用結果可以看出，就整體活動量而言，輕度認知障礙程度者每月活動量又會比重度認知障礙者多



下降 9.44 分鐘，雖然未達顯著差異($p>0.05$)，然而，不論是在整體活動量或是各類型活動中，都顯示輕度認知障礙者活動量下降較多，代表隨時間增加，輕度及重度認知障礙者活動量有隨時間下降的趨勢，且以輕度認知障礙者活動量下降幅度較大，其中以社會互動活動下，輕度較重度認知障礙者活動量下降最多(社會互動： $\beta=-6.41$ vs. 體能促進： $\beta =-5.71$ 、益智增能： -3.18 、文藝心理： -0.47)，文藝心理活動則最少，但不論在哪一種活動類型下，兩組活動量下降趨勢皆未達顯著差異($p>0.05$)。詳如表 4-3-3、表 4-3-4 所示。

表 4-3-1 控制失能程度後認知程度與活動量的關係

參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	26.34	3.43	<0.001***	25.08	8.31	0.003**	30.51	7.74	<0.001***
輕度認知障礙 ^a ref=重度認知障礙 ^b	-0.08	0.12	0.173	-0.04	0.3	0.759	-0.09	0.27	0.513
ADL ^c	0.16	0.04	0.010*	0.25	0.09	0.086	0.12	0.09	0.415
Adjusted $r^2=0.024^*$			Adjusted $r^2=0.023$			Adjusted $r^2=0.021$			

註：^a輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^b重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

^cADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-2 控制失能程度後認知程度與活動量的關係(續)

參數	社會互動			文藝心理			無活動介入		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	29.19	6.91	<0.001***	23.00	8.13	0.007**	22.89	5.29	<0.001***
輕度認知障礙 ^a ref=重度認知障礙 ^b	-0.11	0.24	0.468	-0.10	0.29	0.487	-0.14	0.19	0.346
ADL ^c	0.13	0.08	0.374	0.25	0.09	0.079	0.07	0.06	0.634
	Adjusted $r^2=0.027$			Adjusted $r^2=0.031$			Adjusted $r^2=0.020$		

註：^a輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^b重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

^cADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001



表 4-3-3 認知程度與活動量趨勢的關係

參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	78.20	62.31	0.209	87.38	15.86	<0.001***	123.81	31.53	<0.001***
輕度認知障礙 ^a ref=重度認知障礙 ^b	98.63	100.45	0.326	64.39	47.91	0.179	33.82	53.38	0.526
時間	-4.33	6.06	0.475	-4.84	1.69	0.004**	-8.28	3.05	0.007**
輕度認知障礙*時間	-9.44	9.61	0.325	-5.71	4.38	0.193	-3.18	5.03	0.527

註：^a輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^b重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-4 認知程度與活動量趨勢的關係(續)

參數	社會互動			文藝心理			無活動介入		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	107.16	35.81	0.003**	91.83	20.57	<0.001***	89.68	10.61	<0.001***
輕度認知障礙 ^a	67.17	64.57	0.298	3.44	53.40	0.949	5.06	28.25	0.858
ref=重度認知障礙 ^b									
時間	-7.01	3.54	0.048*	-5.41	2.05	0.008**	-6.09	1.11	<0.001***
輕度認知障礙*時間	-6.41	6.11	0.294	-0.47	4.81	0.922	-0.58	2.62	0.824

註：^a輕度認知障礙為 MMSE18~24 分之國中以上教育者、15~24 分之國中以下教育者。

^b重度認知障礙為 MMSE17 分以下之國中以上教育者、14 分以下之國中以下教育者。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001



二、活動興趣與活動量之相關

(一) 活動興趣對活動量的影響

雙變量分析中，失能程度與整體活動量有顯著相關($p<0.05$)，故納入多變量分析。控制失能程度後，顯示高度興趣組整體活動量顯著低於低度興趣組($\beta=-0.16$, $p=0.021$)，其他活動類型下，雖然同樣以高度興趣組活動量較低，但都未達顯著差異($p>0.05$)。在整體活動量下，迴歸模型可解釋 5.2% 的變異，且模型具有預測整體活動量的能力($r^2=0.052$, $p<0.05$)，其他各類別活動的迴歸模型則無法預測活動量($p>0.05$)。

另一方面，控制活動興趣後，失能程度與整體活動量仍維持顯著正相關($\beta=0.2$, $p=0.01$)，但在其他類型活動下，則失能程度與活動量無顯著相關($p>0.05$)，因此失能程度與活動量的關係，可能與活動興趣無關，而是受到活動類型的影響。詳如表 4-3-5、表 4-3-6 所示。

(二) 活動興趣與活動量趨勢的關係

從活動興趣與活動量趨勢的結果可以看出，10 月時高度興趣組的整體活動量低於低度興趣組，但兩組的活動量差異未達統計顯著，從各類型活動來看，僅社會互動、文藝心理活動下，高度興趣組活動量高於低度興趣組，且在社會互動活動，兩組活動量差異達顯著差異($p=0.011$)，文藝心理活動則未達統計顯著($p=0.228$)，其他類型活動則與整體活動量結果相同。

兩組在整體活動量方面每月都有顯著下降的趨勢($p<0.001$)，從活動類型來看，兩組活動量同樣隨時間逐漸下降，以體能促進活動的活動量每月下降最多，($\beta=11.75$, $p=0.001$ vs. 益智增能： $\beta=-10.02$, $p=0.02$ 、社會互動： $\beta=-2.33$, $p=0.369$ 、文藝心理： $\beta=-2.51$, $p=0.321$)，其中以體能促進、益智增能活動下，每月活動量下降達顯著差異 ($p<0.05$)，而社會互動與文藝心理活動，則未顯著($p>0.05$)。再者，從活動興趣與時間的交互作用結果來看，整體活動量而言，高度興趣組比低度興趣組



每月多下降 0.523 分鐘 ($p=0.831$)，各類型活動中僅體能促進活動下，高度興趣組每月比低度興趣組少下降 7.01 分鐘($p=0.107$)，代表對體能促進具有高度興趣者，可以減緩活動下降趨勢，其他活動中則以高度興趣組活動量下降幅度較大，並以社會互動活動下，高度興趣組較低度興趣組活動量下降最多(社會互動： $\beta=-13.18$ vs. 益智增能： -0.17 、文藝心理： -6.4)，且兩組活動量下降趨勢達顯著差異($p=0.009$)，其他類型的活動下則活動量下降趨勢無顯著差異($p>0.05$)。詳如表 4-3-7、表 4-3-8 所示。



表 4-3-5 控制失能程度後活動興趣與活動量的關係

參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	25.51	3.41	<0.001***	25.89	7.32	0.001**	29.86	6.96	<0.001***
高度興趣 ref=低度興趣	-0.16	2.04	0.021*	-0.13	4.55	0.364	-0.15	4.13	0.299
ADL ^a	0.20	0.04	0.005**	0.26	0.09	0.075	0.12	0.08	0.435
Adjusted $r^2=0.052***$			Adjusted $r^2=0.039$			Adjusted $r^2=0.006$			

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-6 控制失能程度後活動興趣與活動量的關係(續)



參數	社會互動			文藝心理		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	28.57	6.09	<0.001***	21.18	7.24	0.005**
高度興趣	-0.21	3.81	0.154	-0.11	4.37	0.469
ref=低度興趣						
ADL ^a	0.16	0.08	0.269	0.26	0.09	0.075
	Adjusted $r^2=0.017$			Adjusted $r^2=0.032$		

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-7 活動興趣與活動量趨勢的關係



參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	156.48	33.33	<0.001***	164.93	38.81	<0.001***	144.36	46.24	0.002**
高度興趣 ref=低度興趣	-7.84	27.01	0.772	-78.53	47.29	0.097	-2.94	52.70	0.955
時間	-11.03	3.15	<0.001***	-11.75	3.51	0.001**	-10.02	4.31	0.02*
高度興趣*時間	-0.523	2.44	0.831	7.01	4.34	0.107	-0.17	4.96	0.973

註：*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-8 活動興趣與活動量趨勢的關係(續)



參數	社會互動			文藝心理		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	59.04	27.07	0.029*	60.57	28.82	0.036*
高度興趣 ref=低度興趣	136.90	53.81	0.011*	67.32	55.81	0.228
時間	-2.33	2.60	0.369	-2.51	2.52	0.321
高度興趣*時間	-13.18	5.05	0.009**	-6.40	4.96	0.197

註：* $p<0.05$. ** $p<0.01$. *** $p<0.001$



三、活動參與度與活動量之相關

(一) 活動參與度對活動量的影響

控制失能程度後，顯示高參與度組的整體活動量顯著低於低參與度組($\beta=-0.21$, $p=0.005$)，其他類別之下，同樣以高度興趣組活動量略低於低度興趣組，但皆未達顯著差異($p>0.05$)。在整體活動量下，迴歸模型可解釋 6.4% 的變異，且模型具有預測整體活動量的能力($r^2=0.064$, $p<0.05$)，然而其他類別活動的迴歸模型皆無法預測各類別之活動量($p>0.05$)。

控制活動參與度後，失能程度同樣只與整體活動量有顯著正向關係($\beta=0.26$, $p=0.001$)，在其他活動類型之下，則失能程度與各活動類型之活動量皆無顯著相關($p>0.05$)，與前面認知障礙程度、活動興趣與活動量相關性的結果相同。詳如表 4-3-9、表 4-3-10 所示。

(二) 活動參與度對活動量趨勢的影響

不論是整體活動量或是各類型活動下都顯示 10 月時高參與度組活動量高於低參與度組，且兩組活動量差異在整體活動量、益智增能、社會互動方面達顯著差異($p=0.005$, $p=0.005$, $p=0.039$)；此外，不同參與度組在整體活動量或是各類型活動的活動量都有隨時間增加而活動量下降的趨勢，其中以體能促進活動中低參與度組每月活動量下降最多，($\beta=-7.73$, $p<0.001$ vs. 益智增能： $\beta=-0.72$, $p=0.867$ ；社會互動： $\beta=-2.96$, $p=0.332$ ；文藝心理： $\beta=-4.37$, $p=0.184$)。由參與度與時間的交互作用項顯示，每一種活動類型都呈現高參與度組都比低參與組有更多的活動量下降幅度，且在整體活動量、益智增能、社會互動的活動下，兩組活動量下降趨勢有顯著差異($p<0.05$)，其中益智增能活動方面，高參與度組比低參與度組活動量下降最多，體能促進活動則最少(體能促進： $\beta=-0.22$, $p=0.962$ 、益智增能： $\beta=-16.74$, $p=0.004$ ；社會互動： $\beta=-11.12$, $p=0.032$ ；文藝心理： $\beta=-1.92$, $p=0.687$)。詳如表 4-3-11、表 4-3-12 所示。

表 4-3-9 控制失能程度後，活動參與度與活動量的關係

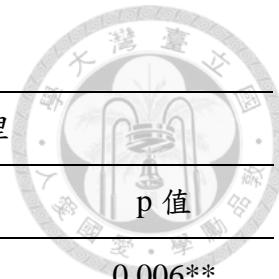


參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	25.87	3.34	<0.001***	24.6	7.22	0.001**	29.82	6.73	<0.001***
高參與度 ref=低參與度	-0.21	2.27	0.005**	-0.15	4.81	0.314	-0.24	4.57	0.120
ADL ^a	0.26	0.04	0.001**	0.31	0.10	0.050	0.18	0.09	0.224
Adjusted $r^2=0.064***$					Adjusted $r^2=0.043$			Adjusted $r^2=0.024$	

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3- 10 控制失能程度後，活動參與度與活動量的關係(續)

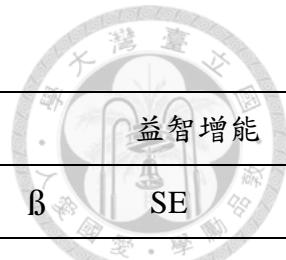


參數	社會互動			文藝心理		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	29	5.96	<0.001***	20.61	7.11	0.006**
高參與度 ref=低參與度	-0.29	3.99	0.055	-0.14	5.14	0.365
ADL ^a	0.20	0.08	0.174	0.31	0.10	0.055
Adjusted $r^2=0.053$				Adjusted $r^2=0.039$		

註：^aADL 範圍介於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-11 活動參與度與活動量趨勢的關係



參數	整體			體能促進			益智增能		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	52.47	25.53	0.04*	120.67	24.87	<0.001***	46.06	45.42	0.311
高參與度 ref=低參與度	85.30	20.56	0.005**	0.923	51.53	0.986	173.70	62.40	0.005**
時間	-1.08	2.52	0.667	-7.73	2.16	<0.001***	-0.72	4.31	0.867
高參與度*時間	-8.63	2.96	0.004**	-0.22	4.64	0.962	-16.74	5.86	0.004**

註：*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001

表 4-3-12 活動參與度與活動量趨勢的關係(續)



參數	社會互動			文藝心理		
	β	SE	p 值	β	SE	p 值
截距	66.74	31.43	0.034*	80.90	37.99	0.033*
高參與度 ref=低參與度	13.51	54.87	0.039*	18.99	54.15	0.726
時間	-2.96	3.05	0.332	-4.37	3.28	0.184
高參與度*時間	-11.12	5.18	0.032*	-1.92	4.78	0.687

註：*p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001



四、活動類型與活動量之相關

(一) 活動類型對活動量的影響

控制失能程度後，不同類型活動之間的活動量具有顯著差異($\beta=0.14$, $p=0.026$)，且回歸模型具有預測各類型活動之活動量的能力歸模型具有預測活動量的能力，可解釋 3.7% 的變異($r^2=0.037$, $p<0.05$)。另一方面，控制活動類型之下，失能程度不再與活動兩有顯著相關($p=0.158$)，因此更加確定失能程度與活動量的關係，主要受到活動類型的影響。詳如表 4-3-13 所示。

(三) 活動類型與活動量趨勢的關係

無活動介入之下，活動量每月有顯著下降的趨勢($p<0.001$)，然而從交互作用項可知，在各類型活動介入後，可減緩每月活動量下降的狀況，尤其以文藝心理活動能減緩最多的活動量下降，體能活動屬於較動態的活動，同樣也能減緩活動量下降，而益智增能活動則對減緩活動量下降最少(體能促進： $\beta=2.01$ 、益智增能： $\beta=0.37$ 、社會互動： $\beta=1.58$ 、文藝心理： $\beta=4.82$)；然而，雖然任何類型的活動介入可以比無活動介入時有較少的活動量下降，卻皆未達顯著差異($p>0.05$)。詳如表 4-3-14 所示。

表 4-3-13 控制失能程度後活動類型與活動量的關係

參數	β	SE	p 值
截距	21.19	3.25	<0.001***
活動類型	0.14	0.64	0.026*
ADL ^a	0.15	0.03	0.158

Adjusted $r^2=0.037***$

註：^aADL 範圍於 0~100 分之間，分數越低代表失能程度越高。

* $p<0.05$. ** $p<0.01$. *** $p<0.001$

表 4-3-14 控制時間、活動類型後認知障礙程度與活動量的關係

參數	β	SE	p 值
截距	145.13	30.44	<0.001***
活動類型			
體能促進 (ref=無活動介入)	-10.45	29.22	0.721
益智增能 (ref=無活動介入)	4.81	18.53	0.795
社會互動 (ref=無活動介入)	-8.18	13.87	0.555
文藝心理 (ref=無活動介入)	-46.52	29.21	0.111
時間			
體能促進*時間	-11.33	2.83	<0.001***
益智增能*時間	2.01	2.53	0.428
社會互動*時間	0.37	1.67	0.822
文藝心理*時間	1.58	1.28	0.216
	4.82	2.53	0.056

註： *p<0.05. **p<0.01. ***p<0.001



第五章 討論

本章將針對本研究結果與過去研究進行比較與討論。第一節為研究結果討論，分別討論認知障礙程度、活動興趣、活動參與度對活動量的影響，以及不同活動類型之活動量差異；第二節為研究限制。

本研究以桃園某日照中心 50 歲以上具有輕度認知障礙以上者為研究對象，由日照中心工作人員提供受試者基本資料及填寫受試者活動興趣及參與度，以及日照中心蒐集之受試者日間活動量進行分析，探討日間照顧中心之日間活動量影響因素，重要結果如下：

1. 輕度認知障礙者日間活動量較重度認知障礙者的活動量來的高。兩者的活動量皆會隨時間增加而逐漸下降，且與重度認知障礙者相比，輕度認知障礙者在各類型活動中都有較多的活動量下降，但兩者活動量下降趨勢無顯著差異。
 2. 相對於低度興趣者，高度興趣者的日間活動量較低，兩組之活動量皆會隨時間而下降，且以高度興趣者每月有較多活動量下降，尤其在社會互動下，兩組之活動量下降趨勢達顯著差異。
 3. 高參與度組的日間活動量較低參與度組高。兩組之活動量皆會隨時間逐漸下降，其中以益智增能活動下，相對於低參與度組，高參與度組每月有更多活動量下降，且兩組活動量下降趨勢達顯著差異，其他活動下則兩組活動量下降趨勢無顯著差異。
 4. 無活動介入下，受試者活動量有顯著下降的趨勢。不同類型活動介入後都可減緩活動量下降，尤其以文藝心理、體能促進活動可減少較多活動量下降。
- 以下將進一步討論本研究結果與過去文獻之比較與差異。



第一節 研究結果討論

一、認知障礙程度與活動量

(一) 日照中心活動型態的影響

過去研究顯示，輕度與重度認知障礙者活動量有顯著差異，且認知障礙程度越嚴重者活動量會越低(Tolea et al., 2016)，而本研究結果則顯示認知障礙程度與日間活動量無顯著相關，而且兩組在各類型活動下之活動量都比無活動介入時來的多。顯示日照中心具有讓不同認知功能障礙者達到相同活動量的效果，改善長時間久坐，以及低社交互動的狀況。再者，從日照中心不同類型活動來討論活動量，雖然不同認知障礙者在不同活動下的活動量仍無顯著差異，但在「體能促進」活動下，輕度認知障礙者活動量較高，其他活動下則是以重度認知障礙者活動量較高，從這個結果可以看出，不同認知障礙程度者確實存在身體功能差異，理解困難或是姿勢控制障礙，進而影響活動量表現，早年國外研究也發現輕度認知障礙者比較沒有運動障礙問題(Goldman et al., 1999)，此外國內外研究都認為隨著認知功能惡化，步態、步行速度、運動功能、肢體功能都逐漸受到限制(Pettersson et al., 2002; 沈彥廷, 2014)，因此推論是造成本研究在體能促進活動下，輕度認知障礙者活動量高於重度認知障礙者的主要因素；另一方面，由於日照中心之活動安排採循環方式進行，相似的活動會不斷重複，例如體能活動為彈力繩、平衡操，以及每週固定課程，長時間下來可能造成情緒疲乏、新鮮感下降，Blankevoort et al. (2010)也提到輕度認知功能障礙者具有自主選擇活動的能力，會拒絕參與沒有興趣的活動，因此推論本研究之輕度認知障礙者體能活動量普遍下降多於重度認知障礙者的狀況，是因為仍保有較多的自主意識，容易對相同、重複性的活動缺乏興趣而減少活動參與。未來建議日照中心活動規劃上需更加彈性、多元化，給予日照中心使用者更多的刺激，增加新鮮感，提升活動參與意願。

Pettersson et al. (2002)提到失智者自述每週約有 3 次走路達 15 分鐘以上，因為

忽略其他日常生活活動的活動量，使得受試者整體活動量會有低估的狀況，然而，生活中許多運動以外的活動，也對認知障礙者有良好的幫助(Scotland, 2005)，故需要測量日常生活的所有活動量，來了解認知功能障礙者整體的活動狀況以及一段時間的活動量趨勢具有很大的重要性，因此本研究以日照中心期間的活動量為基礎進行探討，以整體的活動量來探討長者活動量與認知的關係。在固定課程介入下發現不論輕度、重度認知障礙者在日照中心期間，都能達到平均每兩小時約活動 29 分鐘的活動量，比過去研究所發現的來的高，也就是在日照中心的活動規劃下，能促使日照中心使用者約 25% 的時間為活動狀態，有別於單純考量運動相關的活動量，整體測量日間活動量可以看出一天當中認知障礙者有運動以外的活動量產生，也顯示認知障礙者自述活動量與實測活動量會有不一致的現象。

(二) 認知功能障礙對活動量下降趨勢的影響

本研究之主要研究目的為了解認知障礙程度與活動量的關係，研究結果顯示兩者不具顯著相關性，然而受試者個人疾病狀況、當日身體狀況都可能對活動量有影響，且在樣本數較小的情況下，個人疾病因素、請假狀況都可能會放大對整體活動量的影響，因此，建議未來研究可以個案分析的方式，探討不同認知障礙個案的出席狀況、疾病因素等對個人活動量改變的狀況。

由於研究期間較短，因此只採用研究開始時的受試者認知障礙程度，在研究結束後未再次評估認知障礙程度是否有改變，雖然依據過去研究顯示，認知障礙程度需要較長時間才會出現明顯變化(Yaffe et al., 2001)，然而在日照中心的活動介入下，對認知功能是否有影響仍未知，建議未來研究每隔一段時間可再次評估 MMSE 分數。此外，除了再次評估認知功能之外，也可以同時評估日常生活功能(ADL)，由於過去研究顯示經過日照機構活動訓練可以改善日常生活功能(Lee et al., 2019)，是否透過活動量增加而改善日常生活功能值得進一步了解。因此建議未來研究可進一步探討日照中心活動訓練對長者活動程度與 ADL 功能的改變趨勢。

透過廣義估計方程式(Generalized estimating equations, GEE)可以看出認知障礙者的活動量都有隨時間下降的趨勢，無活動介入時，呈現兩組不同認知功能障礙程度者活動量下降狀況幾乎相同，但是在不同類型活動介入之下，呈現輕度認知障礙者比重度認知障礙者有更多活動量減少的狀況，因此推論日照中心安排的活動可能無法吸引輕度認知障礙者持續參與，使得輕度認知障礙者在活動介入期間的活動量表現較差，有逐漸減少活動，甚至不參與活動的現象。活動量下降除了受到受試者本身對活動興趣的影響之外(Blankevoort et al., 2010), Boripuntakul et al. (2018)也指出身體不活動與活動量下降趨勢有關，而本研究發現即使在日照中心提供團體活動之下，平均活動時間大約占 25%，在所有樣本中，甚至有受試者長時間處於不活動狀態，若長時間不活動，可能會導致更嚴重的功能衰退。再者由於 Scherder et al. (2005)在 6 週低強度的訓練中發現能有效改善認知功能障礙者的執行功能能力，因此建議未來日照中心除了排定的活動課程以外，應以減少不活動時間為活動課程設計為目標，例如，需給予其他娛樂設備或器材，提供日照使用者在空閒時間自由使用。

Logsdon, Pike, Korte, and Goehring (2014)認為即使使用日照服務，仍無法改變認知功能將逐漸退化的事實，但能改善情緒與行為障礙問題，且 Tolea et al. (2016)在長達 8 年的研究中更是發現隨著病程進展，認知功能障礙者活動量有下降的趨勢，本研究則是從 3 個月的觀察期間，也發現不同認知障礙者活動量都有逐漸下降的趨勢，透過配戴測量儀器的方式可以觀察到較細微的活動量趨勢，由於觀察期間較短，較難透過人為觀察的方式進行，因此，透過活動量測量儀器來記錄活動量改變狀況仍具有重要性。本研究主要貢獻在於，發現在日照中心活動安排下，活動介入可以提升認知障礙者的活動量，建議未來研究可進一步探討日照中心的活動介入或是哪一類型的活動能減緩認知功能衰退速度。

另一個活動量下降可能原因為氣溫。由於本研究採用 10~12 月的活動量資料，



根據 Jones, Brandon, and Gill (2017) 研究中發現氣溫、季節與活動量有關，過冷或過熱的溫度對活動量具有負面影響，且從冬季到春季，活動量會逐漸增加，因此推測本研究之活動量隨時間下降的趨勢，可能受到氣溫的影響；但 Cepeda et al. (2018) 針對不同年齡者的活動量與氣候的關係則提出不同見解，發現 65 歲以下中年或中老年人夏天活動量有高於冬天活動量的現象，且冬季睡眠時間較長，然而 65 歲以上老年人卻沒有此現象，認為老年人多於室內活動，活動量受氣溫的影響相較於中年或中老年人而言較小。由於本研究之日照中心安排的活動皆於室內進行，且台灣老人機構評鑑要求室內溫度應控制在攝氏 24-28 度之間，理論而言活動量不容易受到室內氣溫影響，不過台灣因為室內少有暖氣設備，且若非在冬季進行機構評鑑，可能會忽略室內溫度的調控狀況，因此推測低溫能有機會是會影響日照中心年長者室內活動的活動量的因素之一，但台灣日照中心年長者活動量下降是否也會受到室內溫度影響仍須要進一步研究。此外，建議未來日照機構於冬季時加強室內保暖，以及增加體能相關活動，避免因寒冷而不活動。

綜合過去研究與本研究結果，儘管認知功能退化的狀況似乎無法逆轉，整體而言認知障礙者的活動量都有隨時間逐漸下降的狀況，但是透過活動介入的方式，可以提升長者活動量，且對不同認知障礙者都有減緩活動量下降的成效，因此維持活動量、提供多樣性活動，極具重要性。除了深入探討活動量逐漸下降的狀況外，有效減緩活動量下降速度應是日照機構活動介入最重要的目的。

(三) 認知障礙程度與活動興趣、參與度的相關性

Buettner and Fitzsimmons (2003) 提出認知障礙程度增加會減少參與活動的機會，隨後在 Blankevoort et al. (2010) 研究中進一步發現 MMSE 分數較高者，具有較強的主觀意識選擇參與有興趣的活動，近年來 Cohen-Mansfield et al. (2017) 同樣提出認知障礙程度增加，會造成活動興趣、參與度會逐漸下降，且對於不同活動會有不一樣的參與度表現。不論多年前的研究或是近年研究結果，都顯示認知障礙程度與活

動興趣、參與度之間似乎具有相關性，然而本研究結果則顯示活動興趣、活動參與度與認知障礙程度無顯著相關。國外三篇研究結果與本研究結果不同處在於，本研究之受試者在參與度方面普遍被工作人員評為高度參與，相同的部分是，被評為高度參與的受試者中，以輕度認知障礙者居多，因此本研究認為，雖然活動興趣、參與度與認知障礙程度無統計顯著關係，但仍然存在輕度認知障礙者會有較高活動興趣與較高參與度的現象。另一方面，Dobbs et al. (2005)提出工作人員的鼓勵可以促進認知障礙者參與活動的論點，也可以解釋本研究之參與度偏高的現象。由於日照中心每天都會安排活動，並會鼓勵使用者參與，因此高度參與者大約占 68%。且不論認知障礙程度或活動興趣，都與活動參與度無顯著相關，高活動參與的比例也比高度興趣的比例高，故推測日照中心工作人員與活動的推動可促進活動參與。在體能促進活動方面，高度參與者為 56%，相對於活動而言參與度有較低的現象，不同於其他活動類型，體能促進活動中高度參與者以輕度認知障礙者相對較多，故推論輕度認知障礙者具有較好的運動功能，參與體能活動的機會較高，重度認知障礙者則相反。雖然如此，重度認知障礙者在體能活動下的活動量仍是所有類型活動中最高的，顯示體能促進活動仍然是最能提升活動量的活動項目，故也需鼓勵重度認知障礙者多參與體能活動，增加動量並延緩運動功能退化。

興趣方面，本研究發現受試者對體能促進、益智增能較不感興趣，但對社會互動和文藝心理活動則較高的興趣，顯示不同類型的活動有不一致興趣表現，與過去研究結果相同(Cohen-Mansfield, 2018)。此外，本研究發現輕度比重度認知障礙者對活動有較高的興趣表現，如同 Cohen-Mansfield (2018)研究結果提到重度認知障礙者對活動的態度與反應沒有明顯的差異，興趣辨認不易，也因此本研究認為日照中心工作人員不容易辨認重度認知障礙者對活動的興趣，所以重度認知障礙者多呈現低度興趣的現象。如何分辨認知障礙長者的活動興趣是日照機構首要的挑戰。

Schreiner et al. (2005)研究中提到，工作人員較難判斷娛樂活動以外的情緒，且

活動以外時間呈現無行為(如：久坐、不活動)的狀態，而 Cohen-Mansfield et al. (2017)則提出工作人員評定的興趣分數會高於家庭照顧者，是由於工作人員的評分主要是根據與其他人相比之分數，家庭照顧者則是根據過去的興趣狀況進行評分，因此推論本研究之日照中心工作人員辨認受試者興趣時會在受試者間進行比較，或是與其他種類的活動來比較，來判斷屬於高度興趣還是低度興趣；再者，興趣的判斷往往會透過情緒、面部表情、活動參與的積極性來判斷，在部分類型的活動中，情緒反應的可觀察性較低，較難判斷興趣程度(Cohen-Mansfield, 2018)，錯誤的活動興趣判斷也可能是導致本次研究中不同興趣者活動量差異與一般認知不同的因素。由日照中心工作人員評定活動興趣與參與度，雖然無法完全符合受試者感受，但是若受試者無法清楚表達，則由長時間、近距離接觸受試者的工作人員來填答，會比由家屬填答來的正確。

綜合上述推論，本研究之重要發現在於，雖然認知障礙程度與活動興趣、參與度無顯著相關，但仍呈現輕度認知障礙者較有機會參與活動，對活動相對有較高的興趣，因此本研究認為，認知障礙程度越嚴重者對活動的興趣會降低，且參與活動的能力也會受到限制；然而值得注意的是，由於本次研究受到樣本數的限制，容易導致統計結果不易顯著的現象，建議未來研究進一步增加觀察樣本數。另一方面，應注重輕度認知障礙者的活動狀況，考量活動興趣與參與度來調整活動的規劃；活動安排方面需多元化、彈性化，並給予適當的挑戰，吸引長者積極參與。

(四) 活動興趣、參與度對活動量下降趨勢的影響

多變量分析中，發現不同興趣或參與度者的整體活動量都有隨時間下降的趨勢。活動興趣方面，只有在體能促進活動中，高度興趣者活動量有趨緩下降的現象，其他活動類型下則比低度興趣者有更多的活動量下降，尤其以社會互動的活動，活動量下降最多，一方面推測是由於體能促進有較大的身體動作，使得高度興趣者的活動量容易被偵測，產生比低度興趣組減緩更多活動量下降的結果，其他較靜態的



活動，即使有高度興趣，也會因為身體動作較少，導致被偵測到的活動量較少的狀況，因此出現活動量隨時間下降的現象，同時也表示在動態的活動下，越能看出不同興趣者，活動量的差異；另一方面，進一步分析高度興趣中活動量低於平均活動量者約有 3 人(18.75%)，推論工作人員評定活動興趣的標準會受到受試者情緒反應影響，而活動性質或受試者本身功能狀況則是影響低活動量的因素。社會互動活動方面，高度興趣者活動量顯著下降趨勢，除了該活動本身就屬於相對靜態的活動，導致低活動量現象之外，低度興趣的活動量中可能有來自非參與活動所產生的活動量，由於活動量的測量方式，導致無法判斷哪些活動量屬於真正參與活動所產生的，推論是造成不同活動興趣者活動量下降趨勢差異的因素之一。未來建議搭配觀察員實際紀錄活動類型以搭配活動量測量結果數據。

活動參與度方面，益智增能、社會互動方面，高參與度者比低參與者有更多的活動量下降，且達顯著差異，體能促進、文藝心理則兩組活動量同樣具有下降趨勢但未達顯著差異，此部分結果與一般認知有所差異，推論活動量除了如同前段所述活動量容易受到活動性質的影響之外，也顯示工作人員判斷的活動參與度與受試者實際參與活動的狀態有差異。受到工作人員鼓勵而參加體能促進活動者，容易被工作人員判斷為高參與度組，然而若個人沒有積極參與的態度，或是受到功能限制，即使參與活動，也會呈現消極態度或以減少動作，導致高參與度組活動量也會出現下降的趨勢，如同 Cohen-Mansfield (2017)所說，我們很難判斷認知障礙者是否能從活動參與中受益，但可以從本研究中看出在沒有興趣的基礎之下，消極的活動參與對減緩活動量下降的影響是有限的。另外，本研究調查參與度的方法也可能會影響研究結果。由於本研究主要是以活動參與的比例區分高度參與度(參加次數大於 60%)與低度參與度(參加次數低於 60%)，未考量參與的態度或是情緒表現，若受試者在活動過程中只是靜坐在一旁，沒有積極性的參與，也可能會被判斷為高度參與。因此建議未來研究在參與度方面需有更仔細的判斷標準，考量參與態度以及參與的次數，更能代表實際的參與狀況。

根據本研究的結果，認為提升活動參與度也應該建立在活動興趣之下，由於照顧者與被照顧者認為有意義的活動經常是不一致的(Harmer & Orrell, 2008)，故透過了解認知障礙者的内心來設計活動，更能讓認知障礙者參與自己認為有意義的活動，並從中受益。雖然活動興趣的辨認對工作人員具有很大的挑戰，然而由興趣方面來考量活動的選擇仍然具有相當大的重要性(Cohen-Mansfield et al., 2010)，除了可以結合家屬提供的個案過去興趣以外(Mesman et al., 2011)，Harmer and Orrell (2008)、Buettner and Fitzsimmons (2003)也提到認知障礙者具有表達個人興趣的能力，建議未來可以定期進行活動意見回饋，以了解多數人對哪些活動具有較高的興趣，做為未來調整活動的依據。意見回饋的活動也可以刺激認知障礙者的表達能力，做為功能維持的活動項目之一。

二、各類型活動對活動量維持效果

過去研究多提出運動活動介入後對認知障礙者的益處，不論是身體功能、肌耐力、步態平衡、執行功能等都有良好的效果，且多種不同體能訓練的組合效果更勝於單種體能訓練(Blankevoort et al., 2010)，Scherder et al. (2005)更是提出即使是低強度的活動，也能帶來正面的影響，同樣的，本研究也發現，不論哪一種類型的活動介入，其活動量都顯著高於無活動介入時的活動量，顯示日照中心活動介入具有增加活動量的效果。另一方面，Pettersson et al. (2002)指出認知障礙者活動量低於一般長者，且其有減少自主性人際互動及規劃能力下降的現象，Tolea et al. (2016)進一步提出認知障礙者活動量有隨時間下降的趨勢，兩項研究結果皆與本研究結果相同，從各類型活動介入的活動量中可以看出，在沒有活動介入時的活動量顯著低於各種類型之活動介入時的活動量，顯示無活動介入時，認知障礙者多處於無行為、久坐狀態，少有自主性的行為。在活動介入後，活動量還是有隨時間下降的狀況，但各種活介入活動的活動量下降情況較無活動介入時少，且各類型活動介入都可以減緩活動量下降為本研究之重要發現，尤其體能促進、文藝心理活動，對減緩



活動量下降的效果最好。整體而言，活動量呈現隨時間逐漸下降的趨勢，然而透過儀器的紀錄，可以發現活動介入後，受試者活動量相對於無活動時有更多的活動量產生，且各種活動的介入也都有減緩活動量下降的速度，故本研究認為日照中心的活動有助於減緩認知障礙者活動量下降的速度，未來日照機構可投入更多資源，積極推動不同種類的活動，滿足不同興趣、需求的長者。目前已有日照機構推出由長者自由選擇喜歡的活動的方式，不僅維持長者尊嚴，參與喜歡的活動也能使長者的生活更加充實、具有意義，使心理需求得到滿足。此外本研究認為活動介入後，受試者活動量仍然持續下降，可能原因來自受試者本身健康狀況、認知功能、年齡、興趣等個人因素，也可能因為季節溫度的影響。因此建議未來以個案研究的方式探討個人特性對人活動量改變趨勢的影響。

由於不同類型活動對減緩活動量下降的效果不同，因此活動的挑選非常重要。從 10~12 月活動量中可以看出，社會互動活動量變化最小，因社會互動屬於較靜態的活動，屬於低活動量的活動，故推論活動量改變趨勢與其活動性質有關，而體能促進活動從 10 月到 12 月確有明顯活動量下降的狀況，如同前面活動興趣的推論，本研究認為同樣活動重複進行可能導致興趣下降而減少活動的現象，也可以從活動興趣中看出，體能促進是多數受試者較不感興趣的活動，因此體能促進的低興趣狀況很可能是導致活動量逐漸降的原因，然而從 GEE 統計結果中可以看出，體能促進仍然具有減緩活動量下降的效果，因此，具有持續進行的重要性；文藝心理、社會互動是多數人有較高興趣的活動，也反映出活動量下降較少，從 GEE 統計結果中也顯示，此兩種活動有減緩活動量下降趨勢的效果。Harmer and Orrell (2008) 認為家屬及工作人員多認為與身體活動相關的活動是極為重要的，然而認知障礙者似乎偏好心理或社會層面的活動，結合此觀點與上述推論，本研究認為，與無活動介入相比，各種活動的介入對於減緩活動量下降都是有效果，因此挑選活動時應考量認知障礙者的興趣。從本研究結果得知，雖然體能促進非受試者最有興趣的活動，但對於提升活動量仍具有良好的效果，建議未來日照中心安排體能活動時可增



加趣味性，提升認知障礙者的興趣；另外針對受試者有興趣的活動，如文藝心理、社會互動，可增加課程，滿足其心理、社會需求，同時也能在活動過程中提升活動量。另外，課程的變化性也建議隨時間做改變，每週重複相同的活動可能容易造成疲乏。

第二節 研究限制

本研究之資料來源為日照中心收集之受試者日間活動量，受限於儀器設備及日照中心人數，故本研究之有效樣本僅 16 人，容易導致統計結果不顯著；另一方面，由於樣本數較小，故在多變量分析時同一組樣本重複進行多次檢定，容易造成多重檢定問題(multiple testing problem)，使犯型一錯誤(type I error)的機率提高。

針對活動興趣、參與度對活動量的影響部分，由於活動興趣與參與度的衡量是由日照中心工作人員進行衡量，相較於受試者家屬，工作人員能較了解受試者在日照中心的活動狀況(Cohen-Mansfield et al., 2017)，然而卻忽略受試者自覺活動興趣的重要性(Harmer & Orrell, 2008)，不過過去文獻也顯示辨認認知障礙者的興趣較困難(Cohen-Mansfield, 2018; Cohen-Mansfield et al., 2017; Mesman et al., 2011)，辨別認知障礙者的興趣是未來研究的挑戰；本研究針對興趣及參與度的研究結果建議未來考量受試者情緒、態度、積極性，以增加辨別認知障礙者的興趣的準確性。在低度興趣及低參與度組的部分，仍然有測出活動量，但由於活動量為日照機構已收集完成之數據資料，礙於使用次級資料之限制，因此無法確定低興趣、低參與度者在該活動進行期間是否有參與活動，或進行其他活動而產生活動量。建議未來蒐集活動量數據時，搭配觀察員記錄受試者每次活動期間受試者的參與狀況，以區分出參與日照中心安排之活動的長者，及進行其他活動之長者的活動量數據資料。

各類型活動之活動量的測量方面，受到使用次級資料之限制，進行資料分析時將每種活動都以 2 小時為單位來計算活動量，無法精準區分活動開始與結束時間，因此有些活動可能並沒有執行滿 2 小時，以至於各類型活動量中可能同時包含「活

動執行期間」與「活動結束後的自由時間」兩種狀況的活動量，造成各類型之活動量會有低估的現象。建議未來相關研究應搭配觀察員，確實記錄各項活動時間，以及午休、自由活動時間，或是盡可能確實執行滿活動時間，分析時可擷取各項活動時間內的中間時段的活動量，能更準確的顯示各類型活動的活動量。

第六章 結論

第一節 研究結論



本研究透過客觀的活動量儀器蒐集日間照顧中心使用者的活動量，用以探討認知障礙程度、活動興趣、活動參與度、活動類型與受試者日間活動量的相關性。研究結果顯示，以整體活動量而言，初期輕度認知障礙者的活動量比重度認知障礙者的活動量高，高度興趣組活動量比低度興趣組低，高參與度組活動量比低參與度組高，但是隨著時間增加，受試者整體活動量都會逐漸下降，其中以活動參與度方面，兩組活動量下降趨勢達顯著。造成此結果原因包含觀察樣本數少、變化少且循環進行的活動安排方式、氣溫、輕度認知障礙者的自主意識、工作人員鼓勵活動參與但受試者仍對活動缺乏積極性、活動類型差異等。

日照中心具有鼓勵活動參與的功能，因此高參與度比例比高度興趣高很多，然而因日照中心活動安排採循環進行的方式，變化較少，較容易造成情緒疲乏，若無法吸引認知障礙者持續參與，年長者就會出現消極參與的狀況，使活動量仍然持續下降；另一方面，由於輕度認知障礙者保有較佳的自主意識，因此會減少或是不參與沒有興趣的活動，導致輕度認知障礙者活動量下降的更多，但是在活動興趣、參與度方面，仍呈現高度興趣或高參與度活動量下降較多，本研究認為主要是由於活動類型導致，由於多數活動類型屬於較相對靜態的活動，可能因高度興趣或高參與度者活動量難以被測量，容易造成錯誤判讀，未來研究應進一步討論如何更客觀觀察長者參加活動的興趣。此外，由於活動量為已蒐集完成數據資料，無法對照受試者當時是否正在參與活動，因此，也可能蒐集到其他個人行為所產生的活動量。建議未來加上行為觀察記錄以呼應儀器測量結果。

雖然認知障礙者不論興趣或活動參與度，都呈現活動量下降的趨勢，但是無活動介入時活動量更是有顯著下降的趨勢。本研究亦發現，與無活動介入相比，各類型的活動介入都可以減少活動量下降，且以體能促進、文藝心理活動等，對減少活

動量下降的結果最好。本研究認為雖然無法改變認知功能持續退化的結果，但是不論哪一種類型的活動，都有助於減緩活動量下降趨勢，因此活動介入對認知障礙者仍是重要的。本研究結果已確認活動介入可以減緩活動量下降，是否也能減緩認知功能下降速度值得未來進一步探討。

活動量亦可能受氣溫影響。由於 12 月時受試者活動量都有明顯下降的狀況，因此本研究認為可能與氣溫有關。雖然國外研究認為氣溫主要影響室外活動的活動量，但是國內較少使用室內暖氣設備，因此室內溫度是否影響長者活動量需要進一步探討。

此外，本研究認為即使在日照中心的活動介入下，認知障礙者活動量仍會隨時間而逐漸下降，但是由於下降的活動量較少，若透過人為觀察，可能需要較長時間才能看出差異，顯示客觀儀器測量整體活動量具有敏感性。

第二節 建議

一、對日間照顧機構之建議

本研究認為日照中心具有鼓勵認知障礙者參與活動的功能，且多種活動安排對認知障礙者活動量也有良好的影響。雖然各類型活動的介入比無活動介入時的活動量多，也具有減緩活動量下降的效果。然而，整體而言認知障礙者的活動量仍有逐漸下降的趨勢。

由本研究結果可知，雖然整體而言，各類型活動的高度參與者比例很高，但是多數受試者被評為低度興趣，因此本研究建議日照機構應以人為中心作為活動設計之重要考量，發揮促進長者社交、互動的功能，可根據家屬提供之活動興趣資訊或是根據長者身體功能來分組，使長者可以參與較喜歡的活動，也可以定期以活動方式讓長者提出喜歡的活動來調整活動的安排，除了能促進長者回憶，對長者表達能力也是很好的訓練。另外，日照機構活動安排要更有彈性，避免同種活動多次重覆進行，才能避免情緒疲乏；也可以安排稍有挑戰性的活動，增加新鮮感和參與活



動的意願。此外，由於多數長者除了參與活動以外的時間往往呈現低活動量的現象，因此建議日照機構提供娛樂設施供認知障礙者在空閒時間自行使用，例如套圈、投球、麻將、象棋等，讓長者有更多機會選擇喜歡的設施或活動，以減少不活動、久坐不動的時間。「自由選擇活動」的方式將會成為未來新興日照機構的活動設計趨勢，不僅尊重長者自由選擇的權利，也能使長者更願意、積極參與活動，長者的晚年生活也會更精采、豐富，滿足長者最重視的心理需求。

在所有類型活動中，雖然多數受試者對體能促進活動成低度興趣，但是體能活動是活動量最多的一項活動，以維持身體功能而言，是很重要且不可缺少的活動，因此建議日照機構在體能活動安排上可以融合其他類型的活動，提升長者的興趣，也可以在其他類型的活動下，增加身體活動的機會，例如起立坐下、走路或是人際互動等。此外，由於日照機構的長者認知功能有較大的差異，在活動設計上難免會以身體功能、認知功能較差者的能力範圍進行設計，但是對輕度認知障礙者而言，過於簡單活動設計可能會導致缺乏興趣，以至於減少活動，因此建議未來日照機構應區分不同認知功能程度長者的角色，讓認知功能較佳的長者可以做更多複雜的活動，例如協助工作人員帶領團體活動，除了維持長者既有功能之外，更是發揮自助、互助的精神，同時達到促進社交的效果。由於每位長者的身體功能及認知程度不同，個人喜好也有很大的差異，因此建議日照機構讓長者自由選擇喜歡的活動，更能滿足長者的需求，也能提升長者對活動的積極性。

雖然目前尚未確定室內溫度是否影響長者活動量，但是由本次研究結果確實發現 12 月活動量明顯下降的狀況，因此建議日照機構在冬季時應注意室內保暖，或是增加動態活動以維持長者體溫，避免因寒冷而活動力下降。



二、 對未來相關研究之建議

本次研究由於樣本數較少且觀察時間較短，造成各變項與活動量的關係多為不顯著，因此建議未來研究應增加樣本數以及增加研究期間達一年以上，避免因氣溫改變而影響活動量表現，以及再次確認在日照機構活動架構下，認知障礙程度與活動量趨勢的關係。由於本次研究採用儀器設備蒐集活動量，雖然可以蒐集到在日照中心期間的活動量，並比較各種類型活動下的活動量狀況，但是各項活動的時間為固定切點，因此可能包含到非進行該項活動時的活動量，因此建議未來相關研究應搭配觀察員紀錄活動開始與結束時間，才能更真實的反應各種活動下認知障礙者的活動量趨勢。此外，由於認知障礙長者可能患有其他共病症，身體功能狀態、精神情緒、出席狀況等個人特性都不同，產生不同的活動量表現，因此建議未來研究可以個案研究方式，探討不同特性的長者在日照中心活動下，活動量的改變趨勢。以了解個人特性對日照中心活動與個人活動量趨勢的影響。

研究工具方面，由日照機構工作人員判斷活動興趣會受到其他因素干擾，容易造成錯誤判讀的現象，建議未來研究在衡量活動興趣時，可以嘗試搭配由受試者本人評分對活動的興趣；活動參與度部分，建議未來研究應考量參與活動的態度，如積極或消極的參與。此外，由於 MMSE 分數為日照機構常用的個案記錄的資料，故本次研究對認知障礙程度的判斷採用 MMSE 分數，並考量年齡與教育程度進行調整，未來相關研究可以採用其他認知測量工具來了解認知障礙程度與活動量趨勢的關係，也可以用臨床最常用的 CDR 分數區分失智症程度，可以更明確了解不同程度的失智症長者活動量趨勢的差異。

參考文獻



- (ADI), A. s. D. I. (2015). World Alzheimer's Report 2015.
- Barberger-Gateau, P., Fabrigoule, C., Helmer, C., Rouch, I., & Dartigues, J.-F. (2015). Functional Impairment in Instrumental Activities of Daily Living: An Early Clinical Sign of Dementia? *Journal of the American Geriatrics Society*, 47(4), 456-462. doi:10.1111/j.1532-5415.1999.tb07239.x
- Barberger-Gateau, P., Fabrigoule, C., Helmer, C., Rouch, I., & Dartigues, J. F. (1999). Functional impairment in instrumental activities of daily living: an early clinical sign of dementia? *J Am Geriatr Soc*, 47(4), 456-462.
- Blankevoort, C. G., van Heuvelen, M. J. G., Boersma, F., Luning, H., de Jong, J., & Scherder, E. J. A. (2010). Review of Effects of Physical Activity on Strength, Balance, Mobility and ADL Performance in Elderly Subjects with Dementia. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 30(5), 392-402. doi:10.1159/000321357
- Blondell, S. J., Hammersley-Mather, R., & Veerman, J. L. (2014). Does physical activity prevent cognitive decline and dementia?: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *BMC Public Health*, 14(1), 510. doi:10.1186/1471-2458-14-510
- Boripuntakul, S., Toson, B., Close, J. C. T., Lord, S. R., Kochan, N. A., Sachdev, P. S., . . . Delbaere, K. (2018). The role of cognitive function and physical activity in physical decline in older adults across the cognitive spectrum AU - Taylor, Morag E. *Aging Ment Health*, 1-9. doi:10.1080/13607863.2018.1474446
- Buettner, L. L., & Fitzsimmons, S. (2003). Activity calendars for older adults with dementia: What you see is not what you get. *American Journal of Alzheimer's*

Disease & Other Dementias®, 18(4), 215-226.

doi:10.1177/153331750301800405

Cepeda, M., Koolhaas, C. M., van Rooij, F. J. A., Tiemeier, H., Guxens, M., Franco, O.

H., & Schoufour, J. D. (2018). Seasonality of physical activity, sedentary behavior, and sleep in a middle-aged and elderly population: The Rotterdam study. *Maturitas*, 110, 41-50. doi:<https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.01.016>

Chu, Y.-H., Tang, P.-F., Chiu, M.-J., & Chen, T.-F. (2017). Dual-Task Gait Speeds Better Differentiate Patients with Cognitive Impairment from Cognitively Normal Older Adults than Single-Task Gait Speed. *物理治療*, 42(1), 20-31.

Cohen-Mansfield, J. (2017). Activity groups for persons with dementia: Personal predictors of participation, engagement and mood. *Psychiatry Research*, 257, 375-380. doi:<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.07.045>

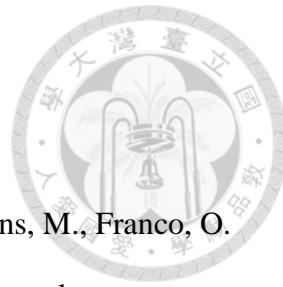
Cohen-Mansfield, J. (2018). The impact of group activities and their content on persons with dementia attending them. *Alzheimer's Research & Therapy*, 10(1), 37. doi:10.1186/s13195-018-0357-z

Cohen-Mansfield, J., Gavendo, R., & Blackburn, E. (2017). Activity Preferences of persons with dementia: An examination of reports by formal and informal caregivers. *Dementia*, 1471301217740716. doi:10.1177/1471301217740716

Cohen-Mansfield, J., Marx, M. S., Thein, K., & Dakheel-Ali, M. (2010). The impact of past and present preferences on stimulus engagement in nursing home residents with dementia. *Aging Ment Health*, 14(1), 67-73.

doi:10.1080/13607860902845574

Dobbs, D., Munn, J., Zimmerman, S., Boustani, M., Williams, C. S., Sloane, P. D., & Reed, P. S. (2005). Characteristics Associated With Lower Activity Involvement in Long-Term Care Residents With Dementia. *The Gerontologist*, 45(suppl_1),



81-86. doi:10.1093/geront/45.suppl_1.81

Domingos, J. M., Godinho, C., Dean, J., Coelho, M., Pinto, A., Bloem, B. R., &

Ferreira, J. J. (2015). Cognitive Impairment in Fall-Related Studies in Parkinson's Disease. *Journal of Parkinson's disease*, 5(3), 453-469.

doi:10.3233/JPD-150590

Goldman, W. P., Baty, J. D., Buckles, V. D., Sahrman, S., & Morris, J. C. (1999).

Motor dysfunction in mildly demented AD individuals without extrapyramidal signs. *Neurology*, 53(5), 956.

Groot, C., Hooghiemstra, A. M., Raijmakers, P. G. H. M., van Berckel, B. N. M.,

Scheltens, P., Scherder, E. J. A., . . . Ossenkoppele, R. (2016). The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. *Ageing Research Reviews*, 25, 13-23.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.11.005>

Grundman, M., Petersen, R. C., Ferris, S. H., Thomas, R. G., Aisen, P. S., Bennett, D.

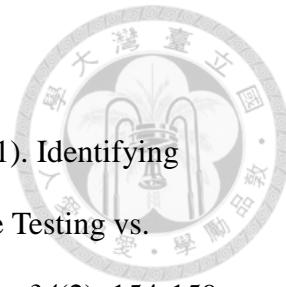
A., . . . Doody, R. (2004). Mild cognitive impairment can be distinguished from Alzheimer disease and normal aging for clinical trials. *Archives of neurology*, 61(1), 59-66.

Hageman, P. A., & Thomas, V. S. (2002). Gait performance in dementia: the effects of a 6-week resistance training program in an adult day-care setting. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 17(4), 329-334. doi:doi:10.1002/gps.597

Hancock, G. A., Woods, B., Challis, D., & Orrell, M. (2006). The needs of older people with dementia in residential care. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(1), 43-49. doi:doi:10.1002/gps.1421

Harmer, B. J., & Orrell, M. (2008). What is meaningful activity for people with dementia living in care homes? A comparison of the views of older people with

- dementia, staff and family carers. *Aging Ment Health*, 12(5), 548-558.
doi:10.1080/13607860802343019
- Hunt, S., & Hellwig, J. P. (2016). Physical Activity and Dementia. *Nursing for Women's Health*, 20(5), 455. doi:10.1016/S1751-4851(16)30263-X
- Iecovich, E., & Biderman, A. (2012). Attendance in adult day care centers and its relation to loneliness among frail older adults. *International Psychogeriatrics*, 24(3), 439-448. doi:10.1017/S1041610211001840
- James, B. D., Boyle, P. A., Bennett, D. A., & Buchman, A. S. (2012). Total daily activity measured with actigraphy and motor function in community-dwelling older persons with and without dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 26(3), 238-245. doi:10.1097/WAD.0b013e31822fc3cb
- Jones, G. R., Brandon, C., & Gill, D. P. (2017). Physical activity levels of community-dwelling older adults are influenced by winter weather variables. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 71, 28-33.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.02.012>
- Lee, T. W., Yim, E. S., Choi, H. S., & Chung, J. (2019). Day care vs home care: Effects on functional health outcomes among long-term care beneficiaries with dementia in Korea. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 34(1), 97-105.
doi:doi:10.1002/gps.4992
- Logsdon, R. G., Pike, K. C., Korte, L., & Goehring, C. (2014). Memory Care and Wellness Services: Efficacy of Specialized Dementia Care in Adult Day Services. *The Gerontologist*, 56(2), 318-325. doi:10.1093/geront/gnu012
- Martin, J. L., Song, Y., Hughes, J., Jouldjian, S., Dzierzewski, J. M., Fung, C. H., . . . Alessi, C. A. (2017). A four-session sleep intervention program improves sleep for older adult day health care participants: Results of a randomized controlled



- trial. *Sleep*, 40(8).
- Mesman, G. R., Buchanan, J. A., Husfeldt, J. D., & Berg, T. M. (2011). Identifying Preferences in Persons with Dementia: Systematic Preference Testing vs. Caregiver and Family Member Report. *Clinical Gerontologist*, 34(2), 154-159. doi:10.1080/07317115.2011.539516
- Nakamura, T., Meguro, K., & Sasaki, H. (1996). *Relationship between Falls andStride Length Variability in Senile Dementia of the Alzheimer Type* (Vol. 42).
- Nygård, L. (2003). Instrumental activities of daily living: a stepping-stone towards Alzheimer's disease diagnosis in subjects with mild cognitive impairment? *Acta Neurologica Scandinavica*, 107(s179), 42-46. doi:doi:10.1034/j.1600-0404.107.s179.8.x
- Pettersson, A. F., Engardt, M., & Wahlund, L. O. (2002). Activity Level and Balance in Subjects with Mild Alzheimer's Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 13(4), 213-216. doi:10.1159/000057699
- Reinar, L., Fure, B., Kirkehei, I., Dahm, K., & Landmark, B. (2011). Effect of day care centers for people with dementia.
- Rokstad, A. M. M., Engedal, K., Kirkevold, Ø., Šaltytė Benth, J., Barca, M. L., & Selbæk, G. (2017). The association between attending specialized day care centers and the quality of life of people with dementia. *International Psychogeriatrics*, 29(4), 627-636. doi:10.1017/S1041610216002015
- Rosano, C., Simonsick, E. M., Harris, T. B., Kritchevsky, S. B., Brach, J., Visser, M., . . . Newman, A. B. (2005). Association between Physical and Cognitive Function in Healthy Elderly: The Health, Aging and Body Composition Study. *Neuroepidemiology*, 24(1-2), 8-14. doi:10.1159/000081043
- Scherder, E. J. A., Van Paasschen, J., Deijen, J. B., Van Der Knokke, S., Orlebeke, J. F.



- K., Burgers, I., . . . Sergeant, J. A. (2005). Physical activity and executive functions in the elderly with mild cognitive impairment. *Aging Ment Health*, 9(3), 272-280. doi:10.1080/13607860500089930
- Schreiner, A. S., Yamamoto, E., & Shiotani, H. (2005). Positive affect among nursing home residents with Alzheimer's dementia: the effect of recreational activity. *Aging Ment Health*, 9(2), 129-134. doi:10.1080/13607860412331336841
- Scotland, A. (2005). Activities: A guide for carers of people with dementia. In: Alzheimer Scotland, Scotland www.alzscot.org/downloads/activities.pdf
- Tolea, M. I., Morris, J. C., & Galvin, J. E. (2016). Trajectory of Mobility Decline by Type of Dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*, 30(1), 60-66. doi:10.1097/wad.0000000000000091
- Weuve, J., Kang, J., Manson, J. E., Breteler, M. B., Ware, J. H., & Grodstein, F. (2004). Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. *JAMA*, 292(12), 1454-1461. doi:10.1001/jama.292.12.1454
- Yaffe, K., Barnes, D., Nevitt, M., Lui, L., & Covinsky, K. (2001). A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: Women who walk. *Archives of Internal Medicine*, 161(14), 1703-1708. doi:10.1001/archinte.161.14.1703
- 天主教中華聖母社會福利基金會. (2007). 失智老人團體家屋試辦計畫.
- 台灣失智症協會. (2011, 2019 年 3 月 1 日). 瑞智互助家庭. Retrieved from <http://www.tada2002.org.tw/About/About/12>
- 台灣失智症協會. (2017). 認識失智症. Retrieved from <http://www.tada2002.org.tw/About/IsntDementia>
- 台灣失智症學會. (2016). 台灣老年人口與失智人口統計.
- 李月萍, & 陳清惠. (2010). 社區老人休閒活動研究現況. [A Review of Current

- Studies on Leisure Activities Performed by Community-Dwelling Elders]. *護理雜誌*, 57(1), 82-88. doi:10.6224/jn.57.1.82
- 李佳倫, & 鄭景峰. (2010). 臺灣老年人身體活動量與功能性體適能的關係. *大專體育學刊*, 12(4), 79-89.
- 沈彥廷. (2014). 社區高齡者認知程度與功能性體適能之研究. *成功大學體育健康與休閒研究所學位論文*, 1-70.
- 林均澄. (2011). 輕度認知障礙簡介.
- 林昭宏. (2005). 體能活動對於老年人認知功能的影響. [Effect of Physical Activity on Cognitive Function of Elderly Adults]. *物理治療*, 30(6), 325-331.
- 林瑞興. (1999). 增加身體活動量對老年人的重要性. *大專體育*(46), 87-93.
- 邱銘章. 失智症導讀. 國民健康署.
- 徐榮隆, 陳威宏, 邱浩彰, & 沈幸梅. (2000). 不同時期失智症之認知功能. [Cognitive Function in Different Stages of Dementia]. *台灣醫學*, 4(4), 371-378. doi:10.6320/fjm.2000.4(4).01
- 高潔純, & 林麗嬅. (2005). 從安全概念探討失智者遊走行為的處置. [From the Concept of Safety to Discuss the Management of Wandering Behavior in Patients with Dementia]. *長期照護雜誌*, 9(3), 223-232.
- 國家發展委員會. (2016). 中華民國人口中推計(民 105~民 150).
- 許景林, 陳秀花, & 莫金玉. (2012). 中老年人身體活動量與功能性體適能, 睡眠品質之關係. *屏東教大體育第 15 期*.
- 許錦雲, 楊富吉, & 蕭鵬卿. (2017). 運動與老年人認知功能障礙. [The Relationship of Exercise Therapy in the Elderly with Dementia]. *源遠護理*, 11(2), 18-22. doi:10.6530 yyn/2017.5.7
- 陳幼珍. (2005). 失智症患者認知功能障礙程度與步態平衡、跌倒之相關性探討. *中山醫學大學*, Available from Airiti AiritiLibrary database. (2005 年)



- 陳靖中, 連恒裕, 洪維憲, 黃錦章, 徐文俊, & 黃美涓. (2008). 比較輕微阿茲海默症及血管性失智症老年患者同時之動作表現. *台灣復健醫學雜誌*, 36(3), 159-168.
- 傅中玲. (2008). 台灣失智症現況. [Dementia in Taiwan: Current Status]. *台灣老年醫學暨老年學雜誌*, 3(3), 169-181. doi:10.29461/tgg.200808.0002
- 曾思瑜. (2010). 日間照顧中心中高齡者行為特徵與活動規模之研究—「混合收托型」日照中心空間規劃與設計之探討. [A Study on Behavior Characteristics and Activities Scale in Day Service Center for Elderly-The Planning and Design of Mix User Type DSC]. *建築學報*(72), 45-64. doi:10.6377/ja.201006.0002
- 菊輝基金會. 老人休閒娛樂. Retrieved from <http://www.sfit.org.tw/health/sport8.htm>
- 黃得恩, 王怡婷, 賴澤璋, 蔡明吟, & 姜欣如. (2017). 上肢律動活動與下肢運動訓練於失智症老人身心功能之影響—以失智症團體家屋為例. [Effect of Upper Limbs Rhythmic Activities and Lower Limbs Exercise Training on Physical and Mental Functions for the Dementia Elderly: Example from a Group Home]. *物理治療*, 42(4), 348-349. doi:10.6215/fjpt.2017.74.p16
- 愛長照. (2016). 失智症快篩 AD-8 量表, 及早發現及早治療. Retrieved from <https://www.ilong-termcare.com/Article/Detail/20>
- 葉婷婷, 王靜怡, 林志峰, & 陳惠雅. (2010). 台灣老人身體活動能力與日常生活功能之階層相關探討. *物理治療*, 35(1), 1-7.
- 劉嘉逸, & 劉秀枝. (2000). 阿茲海默氏症之非認知症狀. [Noncognitive Symptoms of Alzheimer's Disease]. *應用心理研究*(7), 89-103.
- 衛生福利部. (2013). 日間照顧中心 120. Retrieved from <https://www.mohw.gov.tw/cp-3219-22599-1.html>
- 衛生福利部. (2015). 失智服務資源.
- 衛生福利部. (2017a). 失智照護服務計畫作業須知.



- 衛生福利部. (2017b). 長期照顧服務 2.0 計畫.
- 衛生福利部. (2018a). 失智症防治照護政策綱領暨行動方案 2.0.
- 衛生福利部. (2018b). 長期照顧十年計畫 2.0 服務資源部建一覽表.
- 衛生福利部. (2018c). 長期照顧十年計畫-日間照顧.
- 鄭秀璣, & 蔡仲弘. (2012). 行動功能指標 [日常生活功能] 及 [工具性日常生活功能] 預測台灣老年人跌倒風險之探討. *台灣公共衛生雜誌*, 31(1), 21-30.
- 謝佳容. (2003). 老年人認知功能的指標測量與應用. *醫護科技學刊*, 5(4), 387-395.