

主題論文

新老人與精準醫療：從配偶健康共感、新老人定義、女性健康、與新型態測量「抹茶資料庫」建立開始

邱靜如¹、侯思妤²、張恩瑜³、林玕錚⁴

此文頗析四篇由老年所碩士班同學發表的國際期刊文章來看新老人與精準醫療這個重要的醫療與社會議題。

一、中老年配偶健康與六年內生物指標變化之關係:性別差異探討

老年婚姻中，伴侶之間容易有相同的疾病，但配偶健康開始變差時，另一半是否有健康問題還尚未被廣泛研究。生物指標是一項可以透漏人體健康警訊的指標，例如血壓、三酸甘油脂等，本研究旨在透過受訪者的生物指標變化，瞭解配偶健康變差時是否就已經造成受訪者的健康問題，且不同性別及社經地位在面對配偶健康變化時，能否有不同的健康結果。研究發表於 Chiu, C.J.*, Lin, Y.C. (2019, Mar) Spousal health and older adults' biomarker change over six years: Investigation of gender differences. *Archives of Gerontology and Geriatrics*.83: 44-49 此研究由老年所邱靜如老師指導使用台灣中老年社會環境與生物指標資料庫 2000 年及 2006 的資料，包含年齡層在 54-90 歲有配偶之受訪者，使用 11 種單一生物指標以及三種綜合性指標(負荷指標、心血管疾病指標以及代謝症候群指標)，分析相較於配偶健康很好者，配偶健康一直很差、變好或變差之受訪者六年生物指標變化是否會有不同。結果發現，受訪者配偶健康變好時，DHEA-S 表現較佳，也就是與壓力相關的指標會表現較佳。此外，男女性在面對配偶健康變差時，其生物指標皆會受影響。男性若其配偶健康持續很差，其總膽固醇及糖化血色素會往負向發展，若配偶健康變好，則負荷指標會下降，也就是壓力會下降；女性受訪者若其配偶健康變差，不僅負荷指標、連同所有

1 國立成功大學老年學研究所教授

2 老年所第 13 屆畢業學生

3 老年所第 12 屆畢業學生

4 老年所第 6 屆畢業學生

心血管疾病指標及代謝症候群指標均會在六年內會顯著變差。代表女性更容易有機會因其配偶健康持續不佳時，而受到影響並增加壓力、心血管及代謝症候群相關疾病的風險。

以上結果顯示人們的健康隱憂在配偶感受另一半健康狀況時已經存在，且男女性在感受另一半健康變差時，其健康皆會受影響，且**女性比男性更容易因有配偶健康相關的壓力問題而使自身健康變差**。此研究提醒在關注老年婚姻中的健康時，除了注重雙方的健康預防，更要重視女性的健康管理，用以預防女性成為真正家庭照顧者後健康衰退問題。

二、了解台灣戰後嬰兒潮一代對老年生活的看法

高齡時代如何讓老年人在生活中過得更健康、快樂為一個重要的議題。許多研究也圍繞這個目的發展出了許多理論告訴大家如何在老年時期過得更好，然而，這些理論未必與老年人自身的觀點一致，而且隨著時代變遷，大家對老這件事的看法也會跟著改變。一些研究顯示，台灣戰後嬰兒潮一代（即 1946 年至 1964 年間出生），與前一代在身體、心理和社會層面有些許差異。但這一代的對老年的看法究竟有有甚麼不同，目前尚缺乏結論。

為了深入了解台灣戰後嬰兒潮一代對老年的理解，由老年所邱靜如老師指導的論文發表於 Chang, E.Y., **Chiu, C.J.***, Yang, W.L., Chen, S.Y.C. (2023, May) New image of growing old: A content analysis of books written by baby boomers in Taiwan. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being*. 18(1), 2207926，以戰後嬰兒潮世代的觀點為出發點，檢視了台灣戰後嬰兒潮世代在 2015 至 2019 年間出版的書籍。總共收集了 12 本書籍，使用內容分析法來了解台灣戰後嬰兒潮一代如何描繪老年，以及在老年生活中所重視的價值。

研究結果發現，台灣戰後嬰兒潮一代對老年的描繪主要分為四個主題，且對老年的看法呈現出多樣性：

1. 「更上一層樓」：

隨著年齡增長，台灣戰後嬰兒潮世代的心情和年輕時期有所不同，但大多數的改變都是正面的。這可能包括更加珍惜家庭和友情，對生活有更深的體會，以及樂於追求新的興趣和挑戰。對他們而言，老年並不是一個結束，而是一個

新的開始，這一代人希望在晚年找到更多的滿足感和幸福。

2. 「對人生的掌握力下降」:

然而，隨著年齡增長，台灣戰後嬰兒潮一代也逐漸感受到他們與年輕時的不同。生理上的變化、社會對老年人的態度轉變等因素，讓他們漸漸感覺自己對人生的掌握能力相較年輕時逐漸不足。這可能表現在對健康的擔憂、生活品質的下降，以及對未來的不確定性，這些感受也為他們帶來了不安感，希望獲得更多重視與支持。

3. 「有風險往不幸的方向走」:

另一方面，這一代人也認為老年時存在著「有風險往不幸的方向走」。他們擔心可能陷入孤獨、失去自主權等不幸的境地。社會對老年人的關注不足、人際關係的變化以及可能的健康問題，讓他們感到老年時有一些風險需要面對。因此，他們在晚年時可能會更注重維護人際關係、建立支持系統，以減少這些風險的影響。

4. 「自我勉勵及警惕」:

面對這些擔憂，台灣戰後嬰兒潮一代展現出強烈的「自我勉勵及警惕」的特質。為了避免可能的孤獨和失去自主權，他們努力保持自己的生活節奏，不斷學習新事物，保持身體和心靈的健康。這種自我警惕的態度反映在他們對健康的關注、對社交活動的參與，以及對未來的計劃和目標的設定上。

總結而言，台灣戰後嬰兒潮一代對老年的看法呈現出多元性，既有樂觀積極的一面，也有對於可能的挑戰和風險保持著警惕。他們努力維持與家庭的連結，強調“維持良好但適當的距離”，不給子女帶來麻煩，並由其他社交活動中找到樂趣與意義。同時，他們不忘對自己的要求，為了過上充實的老年生活而不斷努力學習和成長。這些發現有助於我們更全面地了解這一代人對老年的態度，也提供了當代台灣社會如何繼續與如此願意努力學習與成長的高齡者共創的基礎思維。

三、中年女性的身心健康、睡眠與日夜節律

作為銜接與準備老年階段的重要時期，影響中年期的健康因子值得備受重視。中年女性於不同的年齡時經歷更年期，並伴隨程度不一的生理、心理與泌

尿生殖症狀、更年期階段、症狀與年齡如同交織於中年女性睡眠與日夜節律，並未被客觀描繪。在 Hou, S.Y., **Chiu, C.J.***, Shea, J.L., Wang, C.L., Tang, H.H., Kuo, P.C., Yang, Y.C., Wu, C.H. (2024, January) Role of age, menopausal status, and symptoms in midlife women: Examination of sleep patterns and rest-activity circadian rhythms. *Sleep Medicine*.113:172-179 這篇研究中，邱靜如老師指導研究生，透過主觀與客觀測量，綜合評估和比較年齡、更年期階段及症狀對於中年女性睡眠與日夜節律的影響力。

此研究於社區及婦產科診所招募 45 至 60 歲的中年女性，共獲得 87 位有效樣本。透過結構式問卷取得自述月經週期史，由此將受試者區分為正處於停經前期 (premenopausal)、停經周圍期 (perimenopausal)、早期停經後期 (early postmenopausal) 與晚期停經後期 (late postmenopausal) 之女性。透過更年期症狀評估量表 (Menopause Rating Scale, MRS) [5]，由受試者自評心理 (包含憂鬱、煩躁、焦慮、疲倦等 4 項症狀)、生理 (包含盜汗或熱潮紅、心臟症狀、關節與骨骼肌症狀等 3 項症狀)，及泌尿生殖 (包含性交困難、排尿問題、陰道乾燥等 3 項症狀) 等三大類症狀之嚴重度。此外，運用體動紀錄儀測量各項睡眠及日夜節律，以捕捉受試者的睡眠延遲時間、入睡後清醒時間、總睡眠時間與睡眠效率，以及日夜節律的相對振幅、穩定度和變異度。

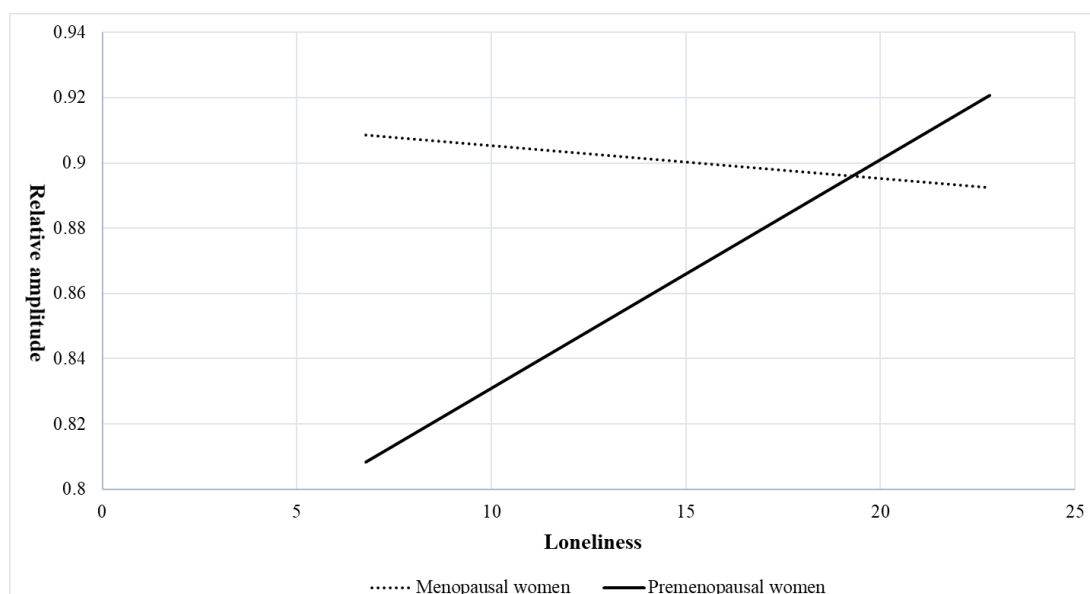
這項研究有四大有趣的發現：(1) 相較於年齡，更年期階段與中年女性的日夜節律有更強的關聯性。換言之，與停經周圍期和停經後期的女性相比，處在停經前期的女性具有更不穩定的日夜節律。(2) 相較於年齡，身心症狀的嚴重度更容易與不佳的睡眠有關。(3) 在三大類症狀之中，最能預測睡眠品質的是心理症狀的嚴重度，其次是生理症狀，最後是泌尿生殖症狀。症狀愈嚴重，睡眠品質愈低落。(4) 入睡困難 (即睡眠延遲時間較長) 與中年女性的生理、心理與泌尿生殖症狀皆有關；而低落的睡眠效率則與生理和心理症狀較有關聯。

上述研究結果為中年女性的睡眠改善與管理提供重要的訊息：老化與處於更年期與否並非是中年女性睡不好的主要原因，身心症狀帶來之影響才是關鍵。特別是，不僅要關注常見容易影響睡眠的盜汗或熱潮紅等生理症狀，更需重視易被忽略的憂鬱、焦慮等等的心理問題。這項研究也同時點出對中年女性而言，年齡對日夜節律的影響尚不明顯，日夜節律的變化與處在不同更年期階段更有

關係。

在前一項 Hou, S.Y., **Chiu, C.J.***, Shea, J.L., Wang, C.L., Tang, H.H., Kuo, P.C., Yang, Y.C., Wu, C.H. (2024, January) Role of age, menopausal status, and symptoms in midlife women: Examination of sleep patterns and rest-activity circadian rhythms. *Sleep Medicine*.113:172-179 研究中，我們發現心理症狀與中年女性的睡眠健康密不可分。憂鬱是女性在歷經更年期時常見的心理症狀，而孤獨感則是現代社會中日漸被重視的心理議題。然而憂鬱症狀與孤獨感在不同的更年期階段的睡眠與日夜節律扮演何種角色，及其影響是否在不同更年期階段的女性有所差異仍有待釐清。因此，下一篇研究：Hou, S.Y., **Chiu, C.J.***, Shea, J.L., Wang, C.L., Tang, H.H., MS, Kuo, P.C., Yang, Y.C., Hsu, H.P. (2024, Feb) Sleep and rest-activity rhythms for women at different menopausal statuses: The role of mental health. *MENOPAUSE-THE JOURNAL OF THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY*. 1;31(2):138-144. · 檢驗兩大常見的心理健康問題：憂鬱症狀和孤獨感對不同更年期階段（即：停經前期、停經周圍期、早期停經後期與晚期停經後期）的睡眠與日夜節律產生何種影響。

這篇心理健康於不同更年期階段的交織研究結果發現：憂鬱症狀與孤獨感的程度在不同的更年期階段並無差異。但是憂鬱症狀對於中年女性的睡眠有顯著的關聯性，中年女性若有較嚴重的憂鬱症狀，則較容易出現入睡困難（即睡眠延遲時間較長）、睡眠難以維持（即入睡後清醒時間較長）與較差的睡眠效率。另一方面，孤獨感與日夜節律的穩定性呈現趨近顯著的正向關係，即孤獨感愈高的中年女性，有愈穩定的日夜節律。此研究也同時有項意想不到的發現：孤獨感與日夜節律相對振幅的關係取決於不同的更年期階段。處在停經前期的中年女性，若孤獨感程度愈高，則白天活動量愈高或夜晚活動量愈低（即相對振幅愈高），然而此意外的結果並未發生在更年期女性（圖一）。



圖一：實線為停經前女性；虛線為更年期女性（包含停經周圍期、早期停經後期與晚期停經後期）。從圖中可看出：在停經前女性，孤獨感愈高，日夜節律的相對振幅（relative amplitude）愈高；反之，在更年期女性，孤獨感愈高，相對振幅則些微下降。

這項研究首次展現出中年女性在不同的更年期階段裡，憂鬱症狀、孤獨感與睡眠及日夜節律的關係。研究結果不僅與上一篇研究成果相呼應 [4]，也更細緻地說明心理問題之中的憂鬱症狀在中年女性的睡眠健康有著舉足輕重的角色。憂鬱與睡眠困擾皆是女性在更年期常見的症狀，鑒於兩者有著相當強的關聯性，當發現有其中一項症狀出現時，也須留意是否連帶有另一項症狀的發生。此研究也額外點出愈孤獨的中年女性似乎有著愈穩定的日夜節律，而停經前女性白天愈活躍或夜間睡眠時活動愈少，卻愈孤獨的有趣現象。這些發現或許帶出隱藏在規律作息、白天活動頻繁背後的孤單心情，未來值得深究其原因。

女性從中年逐漸邁入老年的階段，其身心健康受到多種因子影響。綜合上述兩項研究，區分出年齡、更年期與身心症狀與中年女性客觀性睡眠與日夜節律的強弱關係，並說明憂鬱症狀與孤獨感如何在不同更年期階段的中年女性產生影響，為睡眠醫學及女性健康領域注入跨域的觀點，也期待提供經歷這段時期的女性更多的身心健康保健之參考。

四、運用新型測量工具，探索新老人的健康與生活型態樣貌：抹茶研究(The MOCHA-T Study)

超高齡社會即將來臨，大量的嬰兒潮世代（出生年：1946 至 1964 年）與 X 世代（出生年：1965 至 1980 年）已成為中高齡人口的主要族群。相較於沉默世代（出生年：1928 至 1945 年）或更上一代的高齡者，嬰兒潮世代及 X 世代隨著成長背景、經歷的社會變遷與價值觀的不同，塑造出不一樣的晚年生活樣貌。舉例而言，嬰兒潮世代開始重視在老年時要持續學習與進步、開發新興趣，以避免與社會脫節；要多交朋友，補足家庭支持的不足，以避免落入晚年孤獨；更要鍛鍊自己，保持身體健康 [1]。然而，由於研究工具的侷限與調查族群的選擇，多數國內現有的高齡者調查，無法從多角度的觀點呈現嬰兒潮世代與 X 世代之新興中高齡者的健康與生活樣貌，及區分出具有不同特質之次群體的異質性與需求。為能使調查資料更能完整反映出新老人的健康與生活型態，了解當代中高齡者的需求差異，並同步國際趨勢，邱靜如老師帶領研究團隊開展臺灣中高齡健康與體動儀研究 (The middle-aged and older Chinese adults' health using actigraphy in Taiwan, MOCHA-T) [2]，同步運用主觀及客觀的調查工具、從資料蒐集開始，建置中高齡者的健康與生活型態資料庫。

此項研究結合四大研究工具：自評問卷、睡眠與活動日誌、手機 GPS APP，及由國立成功大學資訊工程學系梁勝富教授所研發的腕部體動紀錄儀 (wrist actigraphy recorder) [3]，由邱靜如老師帶領老年所第 13 屆學生於 2021 年的首波收案中，跨及台北、台中、台南、高雄、屏東等地訪問了 242 位 50 歲以上男性與 45 歲以上女性之社區中高齡者。研究過程中請受試者填寫一份自評問卷、並再接下來的連續 7 日配戴體動紀錄儀、記錄睡眠與活動日誌、及使用手機 App 記錄 GPS 數據。

這項研究發表於 **Chiu, C.J.***, Hou, S.Y., Wang, C.L., Tang, H.H., Kuo, P.C., Liang, S.F., Kuo, P.F. (2024, January) The middle-aged and older Chinese adults' health using actigraphy in Taiwan (MOCHA-T): Protocol for a multidimensional dataset of health and lifestyle. *BMC Public Health*. 24, 87。所蒐集的數據涵蓋多種面向 (詳見表一)：藉由自評問卷，收集社會人口學、健康狀態、運動、社會參與、飲食與營養、藥物信念及心理健康 (憂鬱症狀、生活滿意度及孤獨感)，及婦科健康 (僅限女性)；透過日誌取得詳細的每日睡眠及活動相關資訊。運用體動紀錄儀蒐集的動作數據，經由資料處理及演算法後，可獲得每位中高齡者的睡眠、身體活動與日夜節律樣態，了解其睡眠期間清醒情形、睡眠長度、睡眠效率、靜態活動、輕度活動、中高強度活動情形，及日夜節律的多種資訊，如：日夜節律穩定度與變異度、活動最強與最弱時的出現時間等。再者，邱靜如老師也與國立成功大學測量及空間資訊學系郭佩棻副教授合作，從大量的 GPS 原始數據分析出中高齡者的活動範圍、移動距離、及常出沒的活動地點 (Points of interest, POI)，例如：餐廳、商場、公園、醫療院所...等，及在每個地點的停留時間。

Table 1 Measurements and variables collected in the MOCHA study

Method	Measure of interest	Variables
Subjective measurements		
Self-reported questionnaire	Sociodemographic characteristics	Birth year, educational level, marital status, living arrangements, employment status, occupation, disposable income
	Health condition	Self-reported health status, chronic diseases, medications, supplements, subjective mental age, subjective physical age, height
	Exercise	Exercise frequency, exercise intensity, exercise location, types of exercise
	Social participation	Participation frequency of social clubs, religious groups, voluntary groups, learning groups, and entertainment groups
	Dietary and nutrition	Diet habits, patterns of daily food consumption, meal timing, frequency of having late-night snacks, frequency of eating out, frequency of having home-cooked foods, frequency of low-carb diets, frequency of high-protein diets, frequency of high-fiber diets, frequency of having soy foods, types of special diets
Diary	Gynecological health (only women)	Menopausal status, history of hormone replacement therapy, history of gynecological diseases and surgery, self-reported symptoms
	Medication beliefs	Overuse belief, harm belief
	Mental health	Loneliness, depressive symptoms, life satisfaction
	Sleep log	Wake-up time, bedtime, times of wake after sleep onset, sleep quality, stimulants affecting sleep intake, sedative medications
	Daily activities	Activities, time of activity
Objective measurements	Daily mood	Daily mood
	Anthropometry	Weight, waist circumference
	Sleep parameters	Sleep onset time, Wake after sleep onset, total sleep time, total wake time, sleep efficiency
	Rest-activity rhythms	MESOR, amplitude, acrophase, interdaily stability, intradaily variability, L5, L5 midpoint, M10, M10 midpoint, relative amplitude, chronotype
	Physical activities	MVPA time, LPA time, SED time, mean of physical activity counts in the morning, mean of physical activity counts in the afternoon, mean of physical activity counts in the evening, mean of physical activity counts in a day
GPS	POI categories	Hospital, clinic, café, bank, accommodation, school, supermarket, shopping mall, attractivity, cinema, activity center, park
	POI stay time	Hospital staying time, clinic staying time, café staying time, bank staying time, accommodation staying time, school staying time, supermarket staying time, shopping mall staying time, attractivity staying time, cinema staying time, activity center staying time, park staying time
	Activity space	Daily path area, standard deviational ellipse area, average distance from home

Note: MESOR: midline estimating statistic of rhythm; L5: least active 5-h period; M10: most active 10-h period; MVPA: moderate to vigorous physical activity; LPA: light physical activity; SED: sedentary behavior; POI: points of interest

由於整合多面向的健康與行為資料，MOCHA-T 數據庫可應用之範圍相當廣泛。舉例而言，研究者可以用以探討中高齡者在個人健康、生活型態與環境的關聯性。再者，輔以客觀的活動資料與 GPS 數據，有機會探索中高齡者在不同地點的活動強度與長度。結合主觀心理與客觀行為數據後，更可以描繪出從內心感受至外在身體與行為表現的關聯性。此資料庫也可以與其他國家的健康與行為資料庫進行跨國比較，與國際的老年研究接軌。未來，將補充更多不同特徵的樣本以豐富資料庫，並走向世界各地的蒐集居住在不同國家之華人數據，了解不同文化背景對健康與生活行程的影響。MOCHA-T 的創新性與豐富性讓我們有機會對新老人的健康、生活與想法有更深的認識，極具研究價值與未來性。

首波調查不僅獲得珍貴的新老人健康與生活型態資料，調查過程的受試者反饋亦讓這項研究激盪出更多新火花。有鑑於在首波的收集資料缺乏實時性的主觀資料，且使用手機 App 蒐集 GPS 數據受限於受試者的意願、手機與 App 的相容性及手機使用習慣，取得數據相對不易。因此，抹茶研究擴展至 2023 年的第二波收案立基於首波調查的研究設計下調整測量工具。此次收案共成功招募 127 位都會嬰兒潮世代的長輩參與研究。除了延續首波調查使用自評問卷、睡眠與活動日誌及腕部體動紀錄儀，另加入生態瞬時評估 (Ecological Momentary Assessment, EMA) 蒐集受試者在每日早上、下午與晚上的即時性的活動地點、活動類型、心情與精力數據。新增 EMA 數據讓研究者得以連結具時間性的主觀與客觀資料，探究其因果關係。此外，考量居住於城市與偏鄉地區的中高齡者有著不同的生活樣貌，其健康與生活需求也截然不同，因此同年的第三波收案擴展研究調查族群至偏鄉中高齡者。邱靜如老師與國立中正大學成人及繼續教育學系的陳毓璟教授共同合作，前往臺灣中南部偏鄉地區招募 54 位當地 50 歲以上中高齡者參與研究，讓老年學研究不偏重於都會亦能對居住於偏鄉的中高齡者的健康樣貌與生活型態有深入的認識，區別城鄉差異。下一步，除擴展至國外，亦將與凍齡研究合併，同時樣本持續招募中

<https://gamma.app/docs/About-us-up4g29wnr2wim42?mode=doc#card-1a1xkai2ensar6s>。歡迎 44 歲到 78 歲加入(IRB: B-ER-111-454)。

參考文獻

1. Chang, E.-Y., et al., *New image of growing old: A content analysis of books written by baby boomers in Taiwan*. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being, 2023. **18**(1): p. 2207926.
2. Chiu, C.-J., et al., *The middle-aged and older Chinese adults' health using actigraphy in Taiwan (MOCHA-T): protocol for a multidimensional dataset of health and lifestyle*. BMC Public Health, 2024. **24**(1): p. 87.
3. Kuo, C., et al., *Development and Evaluation of a Wearable Device for Sleep Quality Assessment*. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 2017. **64**(7): p. 1547-1557.
4. Hou, S.-Y., et al., *Role of age, menopausal status, and symptoms in midlife women: Examination of sleep patterns and rest-activity circadian rhythms*. Sleep Medicine, 2024. **113**: p. 172-179.
5. Schneider, H.P.G., et al., *The Menopause Rating Scale (MRS): reliability of scores of menopausal complaints*. Climacteric, 2000. **3**(1): p. 59-64.
6. Hou, S.-Y., et al., *Sleep and rest-activity rhythms for women at different menopausal statuses: the role of mental health*. Menopause, 2024. **31**(2): p. 138-144.