

勞動部 114 年度職業災害預防及職業災害勞工重建補助案

穿戴式科技與資訊軟體在復工傷病勞工心理壓力監測及健康照護中

的應用與效益評估：前瞻性隨機對照試驗

期末報告

研究主持人：陳啟信

協同主持人：郭育良教授、梁蕙雯教授、楊于婷心理師、林澤教授

計畫執行單位：國立臺灣大學醫學院附設醫院 環境及職業醫學部

計畫執行期間：114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日

目 錄

一、	報告摘要.....	3
二、	計畫緣由與目的	4
三、	研究辦理方法	4
四、	研究資料之來源與分析	9
五、	研究結果之分析	12
六、	各項預訂目標之達成程度	26
七、	結論與建議.....	27
八、	經費運用情形報告	30
九、	效益評估.....	32
十、	參考資料.....	32
十一、	附件.....	- 1 -
	附件 1 研究倫理委員會通過證明	- 1 -
	附件 2 專科共照會議會議照片與證明	- 2 -
	附件 3 專科共照會議與簽到表.....	- 3 -
	附件 4 BSRS-5 分級建議.....	- 5 -
	附件 5 正念影片	- 10 -
	附件 6 正念語錄	- 11 -

一、 報告摘要

本計畫旨在評估結合穿戴式科技、資訊平台與個案管理之創新服務模式，於職業傷病勞工復工歷程中的可行性與臨床效益。研究採前瞻性隨機對照試驗，納入 40 位受傷勞工隨機分派至介入組與對照組。介入組除了常規門診服務外，額外接受 Garmin 智慧手錶生理監測、Labfront 平台數據追蹤、Line@心理關懷及線上衛教模組介入。

主要研究結果顯示本介入模式具顯著效益，可縮短復工時程，介入組的中位復工時間為 63 天，顯著短於對照組的 137 天 ($p=0.033$)，平均提早約 2.5 個月重返職場。經 Cox 回歸校正傷勢嚴重度後，介入組成功復工的風險比(Hazard Ratio)高達 4.03 倍 ($p=0.021$)。另以 App 問卷搭配穿戴式裝置追蹤探討復工過程、雇主行為、與壓力事件接觸對於傷病勞工身心狀況之影響。結果顯示復工狀態顯著改善受試者的心理症狀 (BSRS-5, $p=0.029$)、憂鬱程度 (PHQ-9, $p=0.048$) 及生理生活品質 (SF-36 PCS, $p<0.0001$)。雇主「經常聯絡」能顯著降低勞工靜息心率 (RHR) 與焦慮指數，並提升副交感神經活性 (HRV 指標)；然而，「反應性」的心理支持則與較高的症狀相關。智慧手錶數據呈現了復工歷程的生理動態，發現「階段性復工」期間伴隨交感神經高張 (LF/HF 上升)，而「完全復工」後則轉向生理收斂與穩定 (SDNN 下降、LF/HF 下降)，反映了健康的生理代償與睡眠整合機制。

結論：本計畫證實以穿戴裝置與資訊軟體應用的精準個案管理模式，能有效突破復工障礙，不僅在統計上顯著提升復工效率，更透過客觀生理指標驗證了「復工即復健」與「職場社會支持」的具體生理效益，可作為未來推動職災勞工重建服務之實證基礎。

二、計畫緣由與目的

傷病勞工的復工過程中，促進身心健康的追蹤與支持是關鍵因素。促進傷病勞工順利復工的條件包括職場端雇主對於傷病勞工健康和安全的關注，雇主須能及早聯繫傷病勞工並安排專人協調，與醫療提供者有效溝通，提供適合的工作調整，讓傷病勞工能儘早、安全地重返崗位。另外，醫療端所提供多專科共照支持，如疼痛管理、失能評估、職能復健、心理諮商與憂鬱症治療等臨床處置措施，亦至關重要，以確保復工計劃的整體成功。

三、研究辦理方法

本研究收錄 40 位符合條件的受傷勞工病患，隨機分派為介入組與對照組。所有參與者將接受常規職業傷病門診服務，介入組將額外使用智慧手錶與手機應用程式進行生理與心理狀況的追蹤。

作為一個先導性試驗 規劃本研究之穿戴式裝置配戴與追蹤期間為 6 個月，完整涵蓋職業傷病勞工復工歷程之變化。然而實際執行過程中，受限於職業傷病勞工之個別傷勢差異、復工進程不一，以及部分個案於研究期間已完成復工或進入穩定狀態，研究團隊依據實務執行經驗與資料品質評估，彈性調整部分受試者之配戴期間，調整範圍為 1 至 6 個月，後續亦採取不等長追蹤之統計分析。研究期間主要追蹤目標包括復工的成功率、初次門診至復工的時間以及復工後的健康生活品質與心理健康狀況等。整體而言，本研究之追蹤期間調整屬於實務導向之彈性執行，不僅貼近實際職業傷病勞工復工服務的運作情境且未影響主要研究問題之評估。

研究採用分層隨機化 (Stratified Randomization) 方法，根據傷病類型與嚴重度將受試者分為兩層，包括輕度受傷 (ISS <9)、中度至嚴重受傷 (ISS ≥9)，並在各層內利用隨機抽籤進行分派，分別進入介入組與對照組。¹

介入組提供配戴 Garmin 智慧手錶以追蹤心理壓力、壓力來源與生理指標，資料收集與「Labfront」團隊合作，透過 Labfront 平台進行即時監測與資料批次下載，包括心率、休息心跳、步數、睡眠品質與睡眠期間心律變異等。兩組均需透過 Labfront 平台填寫每日、每週、每月問卷，並透過 Line@ 平台進行每日關懷與追蹤，後續由個案管理師彙整智慧手錶與心理追蹤資料提供主治醫師，協助後續判斷與轉介安排。

● 遠距專科共照會議

為確保職災勞工在復工過程中獲得多方面的支持，本計畫建立了一套「跨專業遠距共同照護機制」。透過專科共照會議，整合職業醫學、復健、心理及個案管理等跨專業意見，針對個案生理復健與心理壓力進行調整。會議主要功能包括：依據生理監測數據、線上平台資料回饋，提供個案復健策略。其次，針對壓力指數較高之個案，由心理師提供情緒支持或介入建議。第三，討論個案當前體能狀況與預期復工職務之適配性。

整體而言，專科共照會議檢視研究資料品質、討論介入執行狀況、調整個案支持策略，以及確保研究流程依原計畫設計執行(詳如附件 2、3)。計畫

¹ 原以受試者的受傷嚴重程度分層輕度受傷 (ISS 1-8)、中度受傷 (ISS 9-15) 與嚴重受傷 (ISS ≤16)，後於實際執行時，前來門診就診之職災勞工嚴重受傷者較少，故受傷程度區分為輕度受傷 (ISS 1-8)、中度與嚴重受傷 (ISS ≥9)，共兩層。

執行期間至少完成 12 次遠距專科共照會議，均依原計畫規劃執行，並作為研究介入與資料品質控管之支持機制。

- 設計至少 3 種線上職能重建衛教模組

- 居家復健衛教模組

本計畫於復健模組中共設計十二種容易在家操作的復健應用教學，內容涵蓋上肢、下肢與核心肌力三大類別，協助個案在家中即可依循影片練習，逐步恢復受限的身體功能。每項練習皆以示範影片搭配文字步驟呈現，並強調動作要點、姿勢調整、常見錯誤與安全注意事項，使個案在沒有專業人員陪同的情況下仍能安心練習，降低不當施力或姿勢錯誤所可能造成的傷害。

本計畫同時導入互動式回饋機制，個案透過每週問卷回傳可紀錄自身的練習頻率與身體感受，系統亦會依據回饋內容提醒個案注意姿勢與訓練強度，逐步建立良好的復健習慣。此互動模式不僅增強了個案持續練習的動機，也讓治療團隊能掌握其在家復健的情況，提供後續更精準的建議與調整，提升復健成效。

搭配示範影片，包括手肘屈伸運動、肩前舉運動、肩側平舉運動、推牆運動、側躺抬腿運動、膝蓋彎曲運動、跪膝運動、靠牆深蹲運動、膝蓋伸直運動等常見復健動作，提供個案完整而具系統性的在家復健指南。透過此模組，個案能更容易理解每個動作的目的與效果，並於生活中逐步恢復身體功能，建立可長期維持的自主復健行為。

表一、復健模組表

 手肘屈伸運動	 肩前舉運動	 肩側平舉運動
 推牆運動	 側躺抬腿運動	 膝蓋彎曲運動
 踮腳運動	 靠牆深蹲運動	 膝蓋伸直運動
 四足跪姿伸展	 仰臥抬腿運動	 橋式運動

■ 放鬆正念衛教模組

放鬆正念模組以「降低壓力、提升情緒覺察與穩定度」為核心，依據個案在 BSRS-5 的不同心理反應（如緊張、易怒、憂鬱、睡眠困擾等）提供分級的正念引導、放鬆技巧與影音教材。模組整體設計簡易易用，讓個案在通勤、休息時間或睡前皆能進行練習。（詳見附件 5、6）

1. 正念影音練習庫

蒐集超過 20 部以上的短版與長版正念影片，依情境分類（如：呼吸覺察、放鬆、情緒調節、睡眠、自我慈悲等），提供個案依需求自主選擇練習。例如：快速舒緩影片：適合緊張、易怒的個案（如

「三分鐘正念呼吸」、「舒緩心慌的 5 分鐘正念冥想」)；10 分鐘以上深度練習影片：如呼吸覺察、身體掃描、醫師觀點的正念減壓等，協助個案在睡前或壓力較高時使用。

情緒主題式正念：包含情緒調節、慢性疼痛與睡眠等專題內容供持續練習影音內容均搭配練習重點、適用情境與注意事項，提升使用者的理解度與實際效果。

2. 正念語錄推播與即時安定提醒

整理多則 30 字內的正念語句，以「覺察、接納、溫柔、呼吸、當下」為主軸，並根據個案的心理狀態進行分類與推播。例如：對緊張焦慮的語錄如：「心亂時，先回到呼吸。」、「你可以慢慢來，沒關係的。」語錄功能讓個案在日常滑手機、工作空檔、焦慮升高時，可快速獲得心理支持與情緒緩衝。

3. 分級放鬆練習（依每週 BSRS-5 分數，詳見附件 4）

放鬆正念模組亦依據個案在 BSRS-5 的心理狀態分級提供建議。當個案出現輕度緊張、低落或睡眠困擾時，會提供簡單的練習建議，例如固定作息、減少睡前刺激物、短時間覺察練習等；若呈現中度不適，會引導個案進行較深度的正念練習並提醒紀錄情緒誘發情境，以提升自我覺察能力；而當不適程度較高時，則在提供正念練習之外，同時給予更穩定的語氣支持，並提醒可尋求心理專業服務。整體而言，放鬆正念模組透過影音、語錄與分級練習的整合，讓個案能在任何環境下，以最簡單的方式回到身體與情緒的當下，重新獲得內在穩定。

■ 自殺預防衛教模組

自殺模組的設計核心在於提供即時、穩定且具安全性的心理支持，協助個案在出現「不想活」「覺得很累」「沒有價值」等念頭時，能立刻獲得被理解與被接住的感受，而不是感到孤立或羞愧。模組內容依據個案自評的自殺意念強度，給予不同層級的回應。當個案僅是偶爾閃過不想活的念頭，模組會以柔和的文字回應，例如「這樣的念頭一定讓你很辛苦，你願意聊聊最近的壓力嗎？」同時提供安心專線 1925 的資訊，並讓個案知道這樣的念頭與其說是想結束生命，更像是在表達目前的痛苦超過承受範圍，是一種需要被照顧的訊號。

若個案表達的不適較強烈，反覆出現不想活的想法或感覺難以撐下去，模組會以更直接、穩定的方式回應，透過不同語調，個案能感受到自己並未被責怪，而是被看見與理解。模組會同步引導其尋求更明確的支援，包括心理師諮詢、相關資源連結，以及 24 小時可立即使用的求助管道。如果個案本身情緒被壓力淹沒，模組會引導進行短暫呼吸練習，協助其在危機當下先降低身體反應，再進入安全資源的安排。

四、 研究資料之來源與分析

本研究之資料蒐集與分析流程遵循嚴謹的臨床研究規範，資料來源涵蓋臨床醫療紀錄、主觀心理問卷以及客觀穿戴式生理數據三大面向。詳細說明如下：

資料來源與蒐集程序

本研究納入 114 年 05 月至 12 月期間，於國立臺灣大學醫學院附設醫院環境及職業醫學部因職業傷害就診之個案。資料架構包含以下三個層次：

1.臨床醫療與人口學資料：於受試者納入時，由研究團隊透過醫療資訊系統與訪談，蒐集年齡、性別、教育程度、婚姻狀況、受傷類型、損傷嚴重度評分 (Injury Severity Score, ISS)、受傷至納入時間、以及工作負荷程度等基線資料。

2.縱貫性心理與功能評估資料：透過手機 Labfront App 與 Line@ 平台，定期追蹤受試者的主觀身心狀態。評估工具包括：

- 心理健康指標：簡式健康量表 (BSRS-5)、病人健康問卷 (PHQ-9, 憂鬱評估)、廣泛性焦慮量表 (GAD-7)。
- 生活品質：健康生活品質量表 (SF-36)。
- 社會支持與壓力源：雇主聯繫頻率、雇主持持度、以及心理壓力事件紀錄。
- 客觀生理活動數據：介入組受試者配戴 Garmin 智慧手錶，並透過 Labfront 數據平台進行高解析度資料擷取。蒐集指標包含：
 - 活動指標：每日步數 (Steps)。
 - 整體健康心率指標：靜息心率 (Resting Heart Rate, RHR)。
 - 心率變異度 (HRV)：擷取睡眠期間之 HRV 數據，包含時域指標 (SDNN, RMSSD, pNN50) 與頻域指標 (LF, HF, LF/HF)，以反映自律神經調節狀態。

資料品質控管與前處理 (Data Pre-processing)

為確保縱貫性數據的連貫性與分析結果之信效度，本研究針對各類資料執行資料篩選與標準化填補流程：

1. 排除標準與自動化檢核：排除無法正確操作智慧型穿戴裝置或資料缺漏過多之個案。所有問卷與生理數據均透過 Labfront 平台自動化串接，減少人工登錄誤差。

2. 縱貫性資料填補策略 (Data Imputation Strategy): 考量問卷填答頻率與變項特性，本研究針對不同類型的變項採用特定的填補邏輯，以對應連續性的生理監測數據：

- 復工狀態 (Return to Work Status): 採用向前填補法 (Forward Data Filling)。意即當受試者於某個時間點回報已復工或階段性復工後，若後續時間點資料未更新，則假設其狀態延續，以確保生存分析與狀態變化的連續性。
- 雇主支持相關狀態 (Employer Support): 採用向後填補法 (Backward Data Filling)。考量雇主的支持行為（如聯絡、調整工作）通常發生在問卷填答前的區間，故將填答當下的狀態回推至前一段未觀測期間，以利與該期間的生理數據進行關聯分析。
- 心理壓力事件 (Psychological Stressor Events): 採用七日向後填補法 (7-day Backward Data Filling)。由於心理壓力問卷為回顧性質，當受試者回報經歷壓力事件時，本研究將此事件標記回推至填答日的前七天。此處理方式旨在捕捉壓力事件發生當週對應之客觀生理指標（如 RHR、睡眠 HRV）的動態變化，以驗證心理壓力對自律神經之生理衝擊。

3. 生理訊號除錯與篩選：針對智慧手錶數據，考量日間工作或活動可能造成光學心率感測器的動作干擾，本研究在 HRV 分析上特別聚焦於「夜間睡眠時段」的數據，亦即凌晨 0 點至 5 間之每五分鐘平均 HRV 數據之平均值。用以確保自律神經參數（如 SDNN, LF/HF）能真實反映受試者的生理恢復與代償狀態。

統計分析策略 (Statistical Analysis)

本研究使用 SAS 或 SPSS 統計軟體進行資料分析，雙側檢定 p 值小於 0.05 視為具統計顯著意義。分析架構分為三個層次：

1.描述性統計與基線比較： 使用卡方檢定 (Chi-square test) 比較類別變項，獨立樣本 t 檢定 (Independent t-test) 比較連續變項，以檢視介入組與對照組在人口學及臨床特徵上差異。

2.復工成效分析 (Survival Analysis)：

- 採用 Kaplan-Meier 方法繪製復工存活曲線，並以 Wilcoxon 檢定比較兩組復工速度的差異。
- 建立 Cox 比例風險模型 (Cox Proportional Hazards Model)，在校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等後，估算介入措施對於成功復工的風險比 (Hazard Ratio, HR) 與獨立預測力。

3.縱貫性關聯分析 (Longitudinal Data Analysis)：

針對重複測量的心理量表與生理數據，採用線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models, LMM) 進行分析。校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。用以評估「復工狀態」、「雇主聯繫」及「壓力事件」對於心理症狀 (BSRS-5, PHQ-9)、生活品質 (SF-36) 以及客觀生理指標 (RHR, Steps, HRV) 的影響關係。

五、 研究結果之分析

研究對象特徵 (Baseline Characteristics)

本研究共納入 40 名受試者，隨機分派至介入組 (n=20) 與對照組 (n=20)。如表二所示，兩組在人口學變項與臨床特徵上均無統計學顯著差異 ($p > 0.05$)，顯示分層隨機分派有效地平衡了兩組的基線條件。人口學特徵方面，兩組平均年齡相近 (介入組 40.1 歲 vs. 對照組 40.8 歲, $p=0.808$)。性別比例雖呈現部分差異 (男性比例：介入組 34.8% vs. 對照組 61.9%)，但未達統計顯著 ($p=0.113$)。教育程度與婚姻狀況在兩組間分佈均勻。傷病與工作特徵方面，兩組的損傷嚴重度評分 (ISS) 平均值分別為 8.6 ± 5.2 與 7.2 ± 5.5 ($p=0.412$)，顯示受傷程度具可比性。約

半數受試者從事中度以上負荷的工作 (52.6% vs. 47.4%, $p=0.752$)。基線健康狀態方面，在生活品質 (SF-36) 的生理與心理構面，以及簡式健康量表 (BSRS-5) 的心理症狀評分上，兩組基線數據均相當接近，無顯著差異。

追蹤情形與初步復工成效 (Follow-up and Return to Work)

有關納入時間點，受試者從受傷至納入研究的時間，介入組平均為 387.5 ± 298.9 天，對照組為 291.9 ± 184.2 天，雖介入組時間較長，但組間無統計差異 ($p=0.231$)。於復工率方面，在平均約 3.5 至 4 個月的追蹤期間內 (介入組 102.7 天；對照組 115.6 天)，介入組成功復工的人數為 11 人 (57.9%)，高於對照組的 8 人 (42.1%)。復工率的組間比較 p 值為 0.342。雖未達傳統顯著水準 ($p < 0.05$)，但考量本先導研究設定之統計效能 (Power) 為 0.5，此結果符合預期，並呈現出介入措施對提升復工率具有正向趨勢的潛力。

本研究最終納入 40 位受試者，因職業傷病病患參與意願不如預期，致使收案速度較慢，於資料分析時，完成 1 個月追蹤者 40 人 (介入組 20 人，對照組 20 人)、完成 2 個月者 32 人 (介入組 15 人，對照組 17 人)、3 個月者 25 人 (介入組 11 人，對照組 14 人)、4 個月者 18 人 (介入組 7 人，對照組 11 人)、5 個月者 10 人 (介入組 5 人，對照組 5 人)，僅有 3 人完成 6 個月追蹤 (介入組 3 人，對照組 0 人)。這類「觀察時間截斷 (Censoring)」的數據特性已納入後續生存分析 (Survival Analysis) 考量，不影響復工成效之統計推論。

表二、受試者基礎資訊與追蹤情形

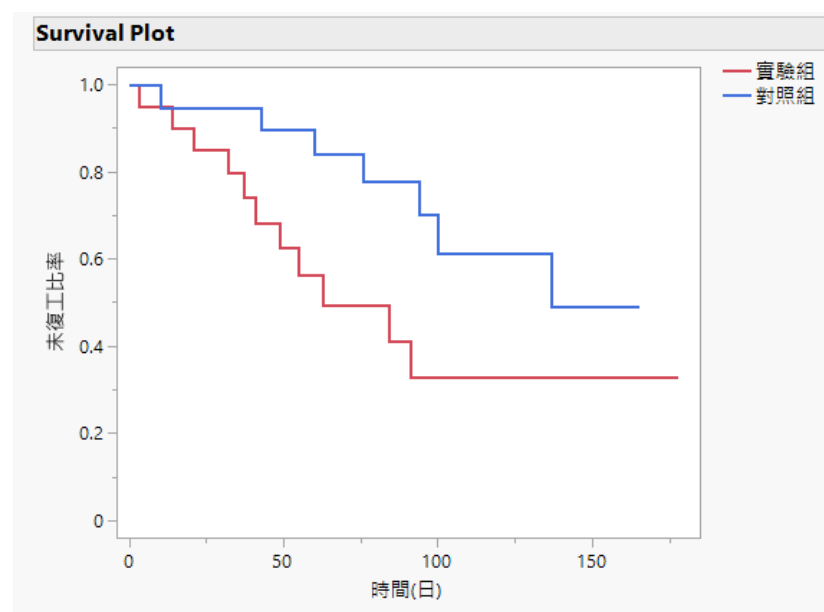
	介入組 (n=20)	對照組 (n=20)	p 值
年齡	40.1 $\pm$ 10.5	40.8 $\pm$ 8.8	0.808
性別(男)	8(34.8)	13(61.9)	0.113
教育($\geq$ 13 年)	15(51.7)	14(48.3)	0.723

婚姻(已婚)	5(35.7)	9(64.3)	0.185
損傷嚴重度評分(ISS)	8.6±5.2	7.2±5.5	0.412
工作負荷(>中度)	10(52.6)	9(47.4)	0.752
生活品質 SF-36			
身體健康構面總分	33.2±9.3	35.9±7.8	0.333
心理健康構面總分	35.0±12.2	33.2±13.2	0.643
簡式健康量表 5 題	11.8±3.7	12.3±4.5	0.705
從受傷至納入研究的時間(日)	387.5±298.9	291.9±184.2	0.231
納入研究後的追蹤期間(日)	102.7±52.1	115.6±42.9	0.398
追蹤期間復工	11(57.9)	8(42.1)	0.342

復工時間存活分析 (Survival Analysis of Return-to-Work)

我們採用 Kaplan-Meier 方法繪製復工生存曲線（如圖一所示），並以 Wilcoxon 檢定比較兩組差異。介入組的中位復工時間為 63 天，顯著短於對照組的 137 天。這顯示介入措施平均能幫助受傷勞工提早約 2.5 個月（74 天）重返職場。Wilcoxon 檢定結果顯示兩組存活曲線有顯著差異 ($p=0.033$)。從圖形可見，介入組（紅色曲線）在研究原本的前 3 個月下降速度明顯快於對照組（藍色曲線），表示介入組在早期階段即展現出較高的復工動能。

圖一、復工時間 Kaplan-Meier 曲線



復工相關因子之多變項分析 (Cox Proportional Hazards Model)

為了校正基線變項對復工的影響，我們建立了 Cox 比例風險模型（表三）。在控制了年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間後：介入效應是預測成功復工的顯著獨立因子，其風險比 (Hazard Ratio) 為 4.03 (95% CI: 1.24-13.03, $p=0.021$)。其他因子方面，生理健康生活品質 (SF-36 PCS) 呈現邊緣顯著 ($p=0.068$)，顯示生理功能較佳者有較高的復工傾向。

表三、以 Cox 比例風險模型分析受傷後重返工作的相關因素

	HR(95% CI)	p 值
年齡	1.03(0.95-1.11)	0.456
性別(男)	2.06(0.54-7.86)	0.292
教育(≥ 13 年)	0.90(0.22-3.73)	0.888
婚姻(已婚)	0.36(0.06-3.26)	0.275
損傷嚴重度評分(ISS)	0.92(0.78-1.06)	0.301
工作負荷(>中度)	1.84(0.49-6.90)	0.365
生活品質 SF-36		
身體健康構面總分	1.06(1.00-1.12)	0.068
心理健康構面總分	1.02(0.98-1.06)	0.293
從受傷至納入研究的時間(日)	0.99(0.99-1.00)	0.849
組別(介入組)	4.03(1.24-13.03)	0.021

Cox 比例風險模型，以復工 (return-to-work, RTW) 為事件。HR > 1 表示較高事件發生速率。

心理健康、雇主支持與復工之關聯性 (Determinants of Mental Health)

我們進一步使用線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models)，分析追蹤期間各變項對受試者心理健康狀態 (BSRS-5, GAD-7, PHQ-9) 的影響（表四所示）。復工對心理的改善方面，與「未復工」相比，「已復工」狀態顯著降低了 BSRS-5 心理症狀分數 ($\beta=-0.77$, $p=0.029$) 與 PHQ-9 憂鬱分數 ($\beta=-1.24$, $p=0.048$)。有關雇主角色的關鍵影響，雇主的參與度對受試者心理健康具顯著保護作用。「經常與雇主聯絡」能顯著降低 BSRS-5 ($\beta=-1.94$, $p=0.001$)、PHQ-9

(beta=-1.89, p=0.027)，並在 GAD-7 焦慮分數上呈現邊緣顯著改善 (p=0.091)，顯示保持職場連結具有保護作用。然而，雇主提供「經常性的心理支持」則與較高的 BSRS-5 分數呈現正相關 (beta=0.97, p=0.015)。這提示了雇主的心理支持可能多發生在個案已出現明顯症狀時的反應性措施 (反應性支持)。有關壓力事件的衝擊，經歷心理壓力事件則顯著增加了 BSRS-5 與 GAD-7 分數 (p<0.01)，顯示追蹤個人與工作相關壓力事件之重要性。

表四、心理健康、雇主支持與復工之關聯性

	BSRS-5		GAD-7		PHQ-9	
	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value
復工狀態						
未復工	1		1		1	
階段性復工	0.34(0.5)	0.492	0.57(0.86)	0.513	0.46(0.9)	0.613
已復工	-0.77(0.35)	0.029	-0.81(0.65)	0.217	-1.24(0.61)	0.048
受傷期間雇主聯繫						
從未聯絡	1		1		1	
偶爾聯絡	0.8(0.43)	0.068	1.14(0.73)	0.123	1.74(0.7)	0.016
經常聯絡	-1.94(0.58)	0.001	-1.49(0.87)	0.091	-1.89(0.83)	0.027
雇主提供心理支持						
未提供或很少提供	1		1		1	
經常提供	0.97(0.39)	0.015	-0.4(0.75)	0.601	-0.48(0.58)	0.405
雇主依據醫師調整工作						
完全依從	-0.08(0.48)	0.874	0.11(0.74)	0.882	0.95(0.71)	0.183
部分依從	-0.72(0.43)	0.094	0.39(0.64)	0.545	-1.03(0.63)	0.108
未依從	1		1		1	
雇主對於復工的幫助	0.27(0.31)	0.389	-0.39(0.54)	0.479	-0.53(0.53)	0.328
經歷心理壓力事件						
無	1		1		1	
有	1.45(0.21)	<.0001	1.53(0.54)	0.008	0.4(0.55)	0.469

係數經由線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models) 估算，並已校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。各項目均分別進行評估。

影響生活品質 (SF-36) 之相關因子分析

我們利用線性混合效應模型 (LMM) 進一步探討復工狀態、雇主互動與壓力事件對於受試者生活品質 (SF-36 生理構面 PCS 與心理構面 MCS) 的影響 (如表五所示)。分析顯示,「已復工 (Full RTW)」與 SF-36 生理健康構面 (PCS) 的提升具有高度顯著的正相關 ($\beta=4.55, p < .0001$)。相較於未復工者,已復工者的生理健康評分平均高出 4.55 分,顯示復工狀態與生理健康的強烈連結。然而,復工狀態對於 SF-36 心理健康構面 (MCS) 則無顯著影響。雇主「經常聯絡」不僅改善心理症狀 (如前述 BSRS-5 分析),在本模型中亦顯著提升了受試者的生理健康構面 (PCS) ($\beta=3.28, p=0.038$),顯示雇主聯繫的生理效益。經歷心理壓力事件對於生理健康 (PCS) 具有顯著的負面衝擊 ($\beta=-4.42, p=0.001$),但在心理構面 (MCS) 上未達統計顯著,心理壓力事件的軀體化影響。雇主配合度方面,雇主對於醫師建議的工作調整若為「部分依從 (Partial compliance)」,其生理健康分數呈現邊緣顯著的提升趨勢 ($\beta=2.27, p=0.053$)。

表五、以線性混合效應模型分析影響生活品質 (SF-36) 之相關因素

	SF-36(PCS)		SF-36(MCS)	
	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value
復工狀態				
未復工	1		1	
階段性復工	-2.31(1.32)	0.084	1.23(1.71)	0.476
已復工	4.55(1.09)	<.0001	0.46(1.46)	0.754
受傷期間雇主聯繫				
從未聯絡	1		1	
偶爾聯絡	-0.72(1.16)	0.541	-1.36(1.23)	0.273
經常聯絡	3.28(1.55)	0.038	2.58(1.65)	0.124
雇主提供心理支持				
未提供或很少提供	1		1	
經常提供	-2.39(1.44)	0.102	-1.8(1.53)	0.245
雇主依據醫師調整工作				
完全依從	-0.23(1.31)	0.86	0.06(1.37)	0.963

部分依從	2.27(1.15)	0.053	0.91(1.2)	0.452
未依從	1		1	
雇主對於復工的幫助	0.85(1)	0.397	-0.36(1.06)	0.737
經歷心理壓力事件				
無	1		1	
有	-4.42(1.12)	0.001	-0.09(1.76)	0.961

係數經由線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models) 估算，並已校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。各項目均分別進行評估。

智慧穿戴數據分析：靜息心率與身體活動 (Physiological & Behavioral Outcomes)

本研究結合 Garmin 智慧手錶數據，利用線性混合效應模型(LMM)分析各變項對客觀生理指標（靜息心率 Resting Heart Rate）與行為指標（步數 Steps）的影響（如表六所示）。有關復工狀態的生理反應，於靜息心率方面，處於「階段性復工 (Phased RTW)」的受試者，其靜息心率較未復工者顯著增加 ($\beta=1.56$, $p=0.011$)，顯示重返職場初期的適應過程可能伴隨生理喚醒或壓力的短暫升高。然而，當受試者進入「已復工 (Full RTW)」狀態後，心率與未復工者無異 ($p=0.866$)，顯示生理壓力已回穩。於步數方面，「已復工」顯著提升了每日活動量，平均步數較未復工者增加 528.8 步 ($\beta=528.8$, $p=0.032$)。有關雇主聯繫的效應，雇主若與勞工保持聯繫，無論是「偶爾聯絡」($\beta=-1.39$, $p=0.001$) 或「經常聯絡」($\beta=-1.05$, $p=0.043$)，均能顯著降低受試者的靜息心率。這提供了客觀證據，支持雇主聯繫具有安撫自律神經系統、降低生理壓力的效果。雇主「經常聯絡」同時顯著增加了受試者的活動量，平均每日多走 804.8 步 ($\beta=804.8$, $p=0.021$)。當雇主「完全依從 (Full compliance)」醫師建議調整工作時，受試者的步數顯著減少 ($\beta=-704.53$, $p=0.01$)，這反映了受試者確實遵從了醫師關於休息或減少負重的醫囑。

表六、以線性混合效應模型分析影響心率與身體活動之相關因素

	Resting heart rate		Steps	
	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value
復工狀態				
未復工	1		1	
階段性復工	1.56(0.61)	0.011	-613.55(363.72)	0.092
已復工	0.07(0.41)	0.866	528.8(245.98)	0.032
受傷期間雇主聯繫				
從未聯絡	1		1	
偶爾聯絡	-1.39(0.4)	0.001	-153.29(271.47)	0.572
經常聯絡	-1.05(0.52)	0.043	804.81(348.97)	0.021
雇主提供心理支持				
未提供或很少提供	1		1	
經常提供	0.23(0.35)	0.516	-196.48(237.83)	0.409
雇主依據醫師調整工作				
完全依從	0.62(0.42)	0.14	-704.53(274.18)	0.01
部分依從	-0.74(0.39)	0.058	629.25(263.07)	0.017
未依從	1		1	
雇主對於復工的幫助	0.76(0.31)	0.015	280.92(210.05)	0.181
經歷心理壓力事件				
無	1		1	
有	0.23(0.22)	0.303	-193.99(132.17)	0.143

係數經由線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models) 估算，並已校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。各項目均分別進行評估。

睡眠期間心率變異度 (HRV) 頻域指標分析 (Frequency Domain HRV Analysis)

本研究進一步分析 Garmin 智慧手錶於睡眠期間監測之 HRV 頻域指標，包括代表交感神經活性的 LFnu (low frequency normalized unit)、代表副交感神經活性的 HFnu (high frequency normalized unit)、以及代表交感/副交感平衡的 LF/HF 比值。透過線性混合效應模型分析（如表七所示），我們發現復工狀態與心理壓力事件對自律神經調節有顯著影響。有關復工狀態的自律神經動態變化影響，處於階段

性復工 (Phased RTW) 的受試者，其 LF/HF 比值顯著上升 ($\beta=0.12, p=0.043$)，且 LFnu 亦顯著增加 ($\beta=4.24, p=0.015$)。這顯示在重返職場的過渡期，受試者的夜間睡眠呈現交感神經優勢 (Sympathetic Dominance)，反映出較高的生理激發狀態。相反地，當受試者進入完全復工狀態後，LF/HF 比值顯著下降 ($\beta=-0.12, p=0.003$)，LFnu 亦顯著降低 ($\beta=-3.9, p=0.001$)。這顯示完全復工後，受試者的自律神經系統轉向副交感神經調節 (Parasympathetic Modulation)，生理壓力獲得顯著緩解。當受試者報告「經歷心理壓力事件」時，其客觀生理指標呈現顯著反應，LF/HF 比值大幅上升 ($\beta=0.07, p=0.001$)，LFnu 顯著增加 ($\beta=2.27, p=0.0004$)。這提供了強有力的客觀效度，證實主觀報告的心理壓力事件確實伴隨著體內交感神經的高張與生理負荷。另外，有關雇主相關因子的影響，在本模型中，雇主聯繫頻率對 HRV 指標未見顯著影響。然而，雇主若「部分依從」醫師建議調整工作，受試者的 LFnu 呈現邊緣顯著的下降 ($\beta=-2.32, p=0.052$)，暗示適度的工作調整可能有助於降低交感神經活性。

表七、以線性混合效應模型分析影響睡眠期間心率變異度頻域指標之相關因素

	LFnu(%)		HFnu(%)		LF/HF	
	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value
復工狀態						
未復工	1		1		1	
階段性復工	4.24(1.73)	0.015	3.14(1.61)	0.052	0.12(0.06)	0.043
已復工	-3.9(1.16)	0.001	-2.55(1.08)	0.019	-0.12(0.04)	0.003
受傷期間雇主聯繫						
從未聯絡	1		1		1	
偶爾聯絡	0.43(1.51)	0.778	2.05(1.41)	0.145	0.01(0.05)	0.921
經常聯絡	1.71(1.83)	0.351	0.42(1.7)	0.807	0.08(0.07)	0.241
雇主提供心理支持						
未提供或很少提供	1		1		1	
經常提供	-0.48(1.05)	0.65	0.47(0.96)	0.622	-0.03(0.04)	0.37
雇主依據醫師調整工作						
完全依從	0.64(1.32)	0.626	0.14(1.21)	0.911	0.01(0.05)	0.878

部分依從	-2.32(1.19)	0.052	-0.19(1.09)	0.861	-0.06(0.04)	0.127
未依從	1		1		1	
雇主對於復工的幫助	1.49(0.86)	0.084	-0.48(0.79)	0.546	0.05(0.03)	0.109
經歷心理壓力事件						
無	1		1		1	
有	2.27(0.63)	0.0004	1.05(0.58)	0.071	0.07(0.02)	0.001

係數經由線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models) 估算，並已校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。各項目均分別進行評估。

睡眠期間 HRV 時域指標分析 (Time Domain HRV Analysis)

本研究進一步分析 Garmin 智慧手錶於睡眠期間監測之 HRV 時域指標，包括代表整體自律神經活性的 SDNN、與副交感神經活性高度相關的 RMMSD 及 pNN50。分析結果（如表八）顯示，已復工與未復工者相比，已復工者的 HRV 時域指標呈現顯著下降。其 SDNN 顯著降低 ($\beta=-4.91, p<.0001$)，RMMSD 顯著減少 ($\beta=-3.78, p<.0001$)，pNN50 亦顯著下降 ($\beta=-2.2, p=0.0003$)。這顯示完全復工後，睡眠期間的心率變異總量變小，如搭配前面表六呈現已復工者步數增加與表七中 HRV 頻率之平衡改善，推測此變化並非代表自律神經衰退，而是代表因身體活動後所產生的生理代償與修復的過程。相較之下，處於階段性復工者的 SDNN 呈現邊緣顯著的上升趨勢 ($\beta=3.16, p=0.059$)，顯示此階段的自律神經活性波動較大。雇主「偶爾聯絡」對於提升 HRV 具有強而顯著效益，其中 SDNN ($\beta=4.36, p=0.003$)、RMMSD ($\beta=3.77, p=0.002$) 與 pNN50 ($\beta=3.35, p<.0001$) 均顯著高於未聯絡組。這代表適度的關心能最大化受試者的副交感神經儲備與放鬆能力。反之，「經常聯絡」在各項指標上均未達顯著差異，顯示過於頻繁的互動並未帶來額外的生理放鬆效益。雇主提供「經常性的心理支持」與較低的 pNN50 顯著相關 ($\beta=-1.19, p=0.027$)，這再次呼應了前述「反應性支持」

的論點。當雇主「部分依從」醫囑時，SDNN 顯著下降 ($\beta=-2.88$, $p=0.012$)，顯示工作安排若未完全到位，可能造成生理調節能力的耗損。

表八、以線性混合效應模型分析影響睡眠期間心率變異度時域指標之相關因素

	SDNN(ms)		pNN50(%)		RMMSD(ms)	
	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value	Coef.(SE)	p value
復工狀態						
未復工	1		1		1	
階段性復工	3.16(1.67)	0.059	0.63(0.9)	0.483	2.1(1.35)	0.12
已復工	-4.91(1.12)	<.0001	-2.2(0.6)	0.0003	-3.78(0.91)	<.0001
受傷期間雇主聯繫						
從未聯絡	1		1		1	
偶爾聯絡	4.36(1.47)	0.003	3.35(0.78)	<.0001	3.77(1.19)	0.002
經常聯絡	1.62(1.78)	0.363	-0.17(0.94)	0.857	0.19(1.44)	0.897
雇主提供心理支持						
未提供或很少提供	1		1		1	
經常提供	-0.73(1.01)	0.469	-1.19(0.53)	0.027	-1.15(0.82)	0.161
雇主依據醫師調整工作						
完全依從	2.33(1.26)	0.066	1.21(0.67)	0.074	1.7(1.03)	0.099
部分依從	-2.88(1.14)	0.012	-0.72(0.61)	0.235	-1.58(0.93)	0.089
未依從	1		1		1	
雇主對於復工的幫助	-1.6(0.83)	0.054	-1.87(0.44)	<.0001	-1.8(0.67)	0.007
經歷心理壓力事件						
無	1		1		1	
有	0.57(0.62)	0.36	-0.54(0.33)	0.1	0.12(0.5)	0.809

係數經由線性混合效應模型 (Linear Mixed Effect Models) 估算，並已校正年齡、性別、教育、婚姻、ISS 分數、工作負荷、生活品質與傷病時間等。各項目均分別進行評估。

綜合討論：

本先導性研究旨在評估結合智慧穿戴裝置與個案管理模式對於受傷勞工復工之可行性與效益。綜合表一至表八的分析結果，本研究證實此介入模式能顯著縮

短復工時間，並揭示了心理健康、雇主支持與自律神經調節之間的動態關聯。

以下針對主要發現進行綜合討論。

1. 介入效益

本研究最核心的發現在於介入措施顯著提升了復工效率。儘管在未校正的比較中（表二），介入組因基線損傷嚴重度（ISS 較高）與受傷空窗期較長（Chronicity）的不利條件，掩蓋了部分成效；但經由 Cox 比例風險模型（表三）校正干擾因子後，介入組展現了高達 4.03 倍的復工機率優勢（ $HR=4.03, p=0.021$ ）。生存分析（圖一）進一步顯示，介入組的中位復工時間為 63 天，較對照組的 137 天縮短了超過一半。此結果呼應了職業復健的黃金期理論，即早期介入能有效阻斷「疼痛-失能」的惡性循環 [1,2]。本研究證實，透過智慧手錶的即時生理監測與 App 的密集追蹤，並搭配醫療團隊及時的回饋，能有效協助即使是傷勢較重或慢性化的個案，突破復工障礙。

2. 介入模式的作用機轉

本研究介入組之所以展現顯著的復工優勢與身心改善，我們推測其潛在機轉來自於智慧科技所驅動的「生物回饋」與「醫病連結」雙重效應。

首先，智慧手錶提供的客觀生理數據（如步數、靜息心率、睡眠品質）發揮了關鍵的生物回饋作用。透過視覺化的數據，受試者能即時掌握自身的生理活動與睡眠狀況，這不僅提升了對身體狀態的自我覺察（Self-awareness），更形成了一種「健康提醒」，激勵個案在復工過程中維持規律作息與適度活動，進而增強了對健康的控制感與自我效能 [3]。

其次，藉由手機 App 的定期問卷追蹤與 Line 通訊軟體的聯繫，本介入模式建立了一個持續性的自我審視機制。個案在填答心理問卷的過程中，被引導去察覺並正視當下的心理健康狀態，而非壓抑情緒。文獻指出，這種規律的自我監測本身即具有情緒調節的療效 [4]。

另外，這些即時上傳的生理與心理數據，突破了傳統門診「點狀式」的照護限制。醫師與個案管理師能透過後台數據，全貌式地了解個案在居家或職場的真實狀況。這使得醫療團隊能從被動等待病人求助，轉為主動偵測異常，並提供「適時且個人化 (Timely and Personalized)」的衛教指導或心理支持方案。

3. 「復工即復健」心理與生理的雙重效益

本研究結果支持「工作是健康的社會決定因子」這一觀點 [5]。關聯性分析顯示，「已復工」狀態顯著降低了受試者的憂鬱 (PHQ-9) 與整體心理症狀 (BSRS-5) (表四)，同時顯著提升了 SF-36 生理健康構面 (PCS) (表五)。值得注意的是，經歷心理壓力事件顯著導致了 SF-36 生理分數的下降 (表五)，這反映了心理壓力的「軀體化 (Somatization)」現象 [6]。然而，復工後可能帶來的規律作息與社會參與，似乎扮演了緩衝角色。這形成了一個正向循環：介入措施緩解壓力，促進早期復工，而復工後又進一步改善身心健康。

4. 雇主支持的雙重性

本研究利用多層次數據 (主觀問卷與客觀生理指標) 探討了雇主角色的複雜性。我們發現雇主互動呈現兩種截然不同的模式，雇主「經常聯絡」不僅顯著降低了勞工的焦慮與憂鬱 ($\beta = -1.94$)，更在客觀生理上降低了靜息心率 (RHR) (表六) 並提升了心律變異的副交感儲備 (表八，SDNN/RMSSD 上升)。根據 Porges 的多重迷走神經理論 (Polyvagal Theory)，來自職場的社會連結訊號能提供「安

全感」，進而抑制交感神經的過度喚醒 [7]。相反地，雇主經常提供心理支持與較高的症狀分數（BSRS-5）及較低的 HRV（pNN50）相關。這反映了「反向因果（Reverse Causality）」或「需求導向」現象，雇主往往是在觀察到勞工身心狀況惡化時，才被動提供心理支持 [8]。因此，應鼓勵雇主建立常態性的聯繫機制，而非僅在危機發生時才進行補救性的支持。

5. 復工歷程的生理機轉

本研究結合 Garmin 智慧手錶的頻域（表七）與時域（表八）指標，探討了勞工從「階段性復工」到「完全復工」的生理過程。

處於階段性復工者，其 LF/HF 比值顯著升高（表七），顯示此過渡期伴隨著交感神經的高張（Sympathetic Dominance）。即重返職場初期的適應壓力會引發暫時性的生理激活。

當進入完全復工後，受試者展現出 LF/HF 的顯著下降（自律神經平衡改善），但同時伴隨著 SDNN 與 RMSSD 的下降（表八）。這看似矛盾的結果，可能反映了健康的「變動穩態（Allostasis）」與「生理代償」機制 [9]。

表六顯示復工後每日步數顯著增加，代表身體活動增加，根據運動生理學，日間較高的活動負荷會導致夜間 HRV 總功率出現補償性的下降，以利代謝修復 [10]。而完全復工後睡眠期間較低的 SDNN 配合較低的 LF/HF，暗示睡眠結構趨於穩定與規律（節拍器效應），減少了碎片化睡眠導致的異常生理波動 [11]。

6. 研究限制

本研究作為先導性試驗，受限於樣本數（N=40）與收案期程，部分受試者尚未屆滿 6 個月追蹤期，導致長期數據存在截斷（Censoring）情形（表二）。然而，生存分析已針對此特性進行處理，且在有限樣本下仍偵測到顯著差異。

本研究的納入標準要求受試者需具備智慧型手機操作能力，這可能導致選樣偏差。樣本可能傾向於年輕化或數位素養較高的族群，而這類族群通常也具備較佳的健康識能與適應力。因此，本研究結果是否能完全推廣至高齡或數位弱勢的藍領勞工群體，仍需未來研究進一步驗證。

本研究使用消費型穿戴裝置（Garmin）蒐集生理數據，仍有因動作干擾光學心率感測準確性之疑慮。本研究主要擷取靜息心率與睡眠時期 HRV，可大幅降低動作干擾與提升數據準確度。

本研究採用多重方法介入模式，包含智慧手錶監測、App 線上追蹤以及個案管理師的諮詢。在現有的研究設計下，難以完全區分各別成分（如單純配戴手錶 vs. 單純個案管理）對復工成效的獨立貢獻度。未來的研究設計可考慮拆解不同介入成分，以釐清最具成本效益的核心服務模組。

六、 各項預訂目標之達成程度

本研究旨在評估結合穿戴式科技、資訊平台與個案管理，於職業傷病勞工復工歷程中之可行性與效益。整體研究執行與資料分析依原計畫設計進行，並依實務情形彈性調整追蹤方式，各項目標達成情形說明如下。

項目	完成進度
研究收案及隨機分派至少 40 人（介入組 20 人、對照組 20 人）	100%
完成學術倫理審查申請	100%
依據倫理審查意見修改計畫書	100%
回覆勞動部審查意見	100%
各項軟硬體程式設置	100%
完成資料收集平台之架設與串接	100%
3 個月追蹤完成率達 50% (20 人)	100%
遠距專科共照會議至少 12 次	100%
設計至少 3 種線上職能重建衛教模組(建置職能重建衛教模組)	100%
完成數據資料分析與討論一份	100%
結果分析與論文撰寫	100%

本計畫為復工狀態與復工時間之研究設計，實際執行過程中，部分個案於研究期間 3 個月內已完成復工或進入穩定狀態。此追蹤時期之樣本數與資料已涵蓋主要分析所需之關鍵時間點，並經生存分析與納入不同追蹤長度進行統計處理，足以進行主要研究目的之分析與推論。本研究 40 位受試者，完成 1 個月追蹤者 40 人(介入組 20 人，對照組 20 人)、完成 2 個月者 32 人(介入組 15 人，對照組 17 人)、3 個月者 25 人(介入組 11 人，對照組 14 人)、4 個月者 18 人(介入組 7 人，對照組 11 人)、5 個月者 10 人(介入組 5 人，對照組 5 人)，6 個月者 3 人(介入組 3 人，對照組 0 人)。介入組部分，雖然完成 3 個月追蹤者為 11 人，但所有參與研究的 20 位介入組受試者都有配戴智慧手錶，配戴時間 1 至 6 個月不等。

七、 結論與建議

本研究整合臨床醫學、職業心理學與穿戴式科技，完成了針對職業傷病勞工復工歷程的追蹤研究。綜合量化數據與質性觀察，本計畫提出以下關鍵結論與建議：

(一) 研究結論

1. 介入模式縮短復工期程：本研究主要的成果在於證實此介入模式能將中位復工時間由 137 天大幅縮短至 63 天。這意味著透過智慧裝置的即時監測與個案管理師的主動追蹤，能有效促進復工。Cox 模型顯示在控制傷勢嚴重度後，介入組復工機率提升 4.03 倍，證明此模式對於傷勢較重或慢性化個案同樣有效。

2. 穿戴裝置生理數據探討復工適應機轉：

透過 Garmin 手錶的 HRV 頻域與時域分析，本研究首次具象化了勞工復工的生理成本。數據顯示「階段性復工」伴隨著交感神經高張（高生理壓力），而「完全復工」則呈現生理指標的收斂與穩定（低生理壓力、高睡眠整合）。這駁斥了「需待身體完全無症狀才復工」的迷思，支持在適當監測下進行漸進式復工，有助於達成最終的生理恆定。

3. 雇主「常態聯繫」優於「反應性支持」：研究發現雇主「經常聯絡」能顯著降低勞工靜息心率與焦慮，發揮安撫自律神經的效果；然而，「提供心理支持」卻常發生在勞工狀況惡化之後（反應性支持）。此發現強調了職場「常規性互動 (Routine Contact)」的重要性，其預防效益遠高於危機發生後的補救。

4. 科技賦能與自我覺察：介入組成效的機轉來自於「生物回饋」與「自我監測」。視覺化的生理數據與規律的 App 問卷，提升了個案的健康識能與自我效能感，使其從被動接受治療轉為主動管理健康。

(二) 未來建議與應用

1. 推廣「數據驅動」的個案管理模式：建議未來的職災重建服務可納入穿戴式裝置作為輔助工具。透過監測客觀指標（如靜息心率、睡眠 HRV），個案管理師可

從被動諮詢轉為主動預警（例如發現夜間 LF/HF 異常升高時主動介入），應用數據資料提升健康狀態掌握與醫病互動，實現精準照護。

2.建立雇主互動方案：基於研究發現，建議未來在制定復工指引時，可鼓勵雇主建立「常態性的關懷聯繫機制」，而非僅在勞工提出需求時才給予支持。保持適度頻率的聯繫（如每週一次）是成本低但具有生理效益的措施。

3.聚焦復工初期的生理調適：鑑於「階段性復工」期間勞工承受較高的生理激發 (Sympathetic Arousal)，建議臨床端在此階段應加強「放鬆技巧（如呼吸訓練）」與「睡眠衛生」的衛教介入，協助勞工平穩度過適應期。

4.研究設計優化與擴大應用：本先導研究證實了可行性，但受限於樣本數與數位落差。建議未來研究可擴大收案規模，並針對不同產業或數位素養較低的勞工群體開發更簡易的操作介面。

綜合上述建議，本研究所建構之穿戴式科技結合個案管理與跨專業遠距共照模式，顯示對於促進職業傷病勞工復工具有潛在效益。未來推廣應用時，建議依服務資源與人力配置情形，採取分級或模組化導入策略，可將復工風險較高或心理壓力較顯著之個案納入優先考量之一，提升整體實務可行性，並作為資源配置之參考方向。

惟受限於收案期程與特定樣本族群，相關量化結果之推論應審慎解讀。本研究主要目的在於驗證整體服務模式之可行性與初步效益，相關研究結果宜作為後續擴大試辦或政策設計之參考基礎。另於實務推動層面，本模式之運作仍需仰賴跨專業團隊協作、人力支持及資訊平台之配合，未來可視實際場域條件，調整遠距共

照會議頻率、簡化生理與心理監測指標，或聚焦於特定高需求族群，以因應不同資源情境並提升推動可行性。

5.線上衛教模組的持續推廣：本計畫開發之復健、正念與自殺防治模組已初具可用性，建議可整合至現有職災勞工服務平台，提供全國傷病勞工無償使用，以彌補偏鄉或醫療資源不足地區的復健缺口。

八、經費運用情形報告

本計畫實際執行與評估過程中發現，市面提供符合研究需求之智慧手錶租賃廠商有限，且長期租賃成本相對偏高，為求研究計畫完成之品質以及經費摺節原則，在不影響計畫經費之整體規劃與使用方向，改以購買方式。業務費細項新增購買智慧手錶費用，預算金額 125,000 元，業務費細項儀器、設備使用、租賃及維護費用，減列金額為 125,788 元，並已報經職安署同意。變更後之整體計畫總金額不變，亦未影響研究成果之產出與計畫效益之達成。

表九、經費支用報告表

單位：新臺幣元

項目	預算數	實支數	自籌款	勞動部補助金額 (請自行分配)	○○機關補助金額 (請自行分配)	單據編號	實支數分析		
							機關別	補助(自籌)比例	實際(自籌)補助金額
(一)人事費							自籌部分	0%	0
(1)研究主持人	96,000	96,000	0	96,000	0				
(2)兼任研究助理	220,000	220,000	0	220,000	0				
(3)保費、退休金	32,835	32,198	0	32,198	0				
(4)全民健保費	6,670	6,246	0	6,246	0		勞動部補助部分	100%	629,622
(二)業務費							○○機關補助部分	0%	0
(1)儀器、設備使用、租賃及維護費用	125,788	108,428	0	108,428	0				
(2)報告印刷費	7,000	1,040	0	1,040	0				
(3)文具紙張	5,000	4,999	0	4,999	0				
(4)郵電費	7,000	4,331	0	4,331	0				
(5)電腦處理費	26,000	19,443	0	19,443	0				
(6)問卷調查費	24,000	19,300	0	19,300	0				
(7)研究倫理審查委員會審查費	200	200	0	200	0				
(8)工作人員費	20,140	0	0	0	0				
(9)雜支	14,425	3,755	0	3,755	0				
(10)購買智慧手錶費用	125,000	99,500	0	99,500	0		合計	100%	629,622
(三)差旅費	10,000	0	0	0	0		勞動部核定補助金額		734,240
(四)管理費	14,182	14,182	0	14,182	0		勞動部實際可補助金額		629,622
合計	734,240	629,622	0	629,622	0				

九、 效益評估

本計畫的執行展現出多面向的正向效益。首先，穿戴式科技所提供的連續生理與心理監測，使跨專科團隊得以即時掌握個案於復工過程中的壓力反應、睡眠狀況與身體活動變化，讓臨床判斷更為精準且提前辨識可能的復工風險。其次，智慧手錶、正念模組與復健衛教的結合，明顯提升個案自我覺察、自我管理與復健參與度，讓其在身心狀態波動時能得到更穩定的支持，進而增強復工信心與功能恢復。再者，本計畫成功建立具擴充性的科技輔助照護模式，包含可長期使用的衛教模組、跨科資料整合機制與數據分析流程，讓醫療院所與職場往後在推動勞工健康時提供可行性示範。最後，跨專科協作的深化，使職災照護資源能以更整合的方式運作，不但有助於個案獲得即時且一致的照護，也為我國職災重建與復工支持服務建立更具體的應用範例。

十、 參考資料

1. Waddell G, Burton AK: **Is work good for your health and well-being?** 2006.
2. Cancelliere C, Donovan J, Stochkendahl MJ, Biscardi M, Ammendolia C, Myburgh C, Cassidy JD: **Factors affecting return to work after injury or illness: best evidence synthesis of systematic reviews.** *Chiropr Man Therap* 2016, **24**(1):32.
3. Burke LE, Ma J, Azar KM, Bennett GG, Peterson ED, Zheng Y, Riley W, Stephens J, Shah SH, Suffoletto B: **Current science on consumer use of mobile health for cardiovascular disease prevention: a scientific statement from the American Heart Association.** *Circulation* 2015, **132**(12):1157-1213.
4. Fanning J, Mullen SP, McAuley E: **Increasing physical activity with mobile devices: a meta-analysis.** *Journal of medical Internet research* 2012, **14**(6):e2171.
5. Modini M, Joyce S, Mykletun A, Christensen H, Bryant RA, Mitchell PB, Harvey SB: **The mental health benefits of employment: Results of a systematic meta-review.** *Australasian Psychiatry* 2016, **24**(4):331-336.

6. Kroenke K: **The interface between physical and psychological symptoms.** *Prim Care Companion J Clin Psychiatry* 2003, **5**(suppl 7):11-18.
7. Porges SW: **The polyvagal perspective.** *Biological psychology* 2007, **74**(2):116-143.
8. Schwarzer R, Knoll N: **Functional roles of social support within the stress and coping process: A theoretical and empirical overview.** *International journal of psychology* 2007, **42**(4):243-252.
9. McEwen BS: **Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load.** *Annals of the New York academy of sciences* 1998, **840**(1):33-44.
10. Stanley J, Peake JM, Buchheit M: **Cardiac parasympathetic reactivation following exercise: implications for training prescription.** *Sports medicine* 2013, **43**(12):1259-1277.
11. Stein PK, Pu Y: **Heart rate variability, sleep and sleep disorders.** *Sleep medicine reviews* 2012, **16**(1):47-66.

十一、附件

附件 1 研究倫理委員會通過證明

國立臺灣大學醫學院附設醫院



D研究倫理委員會

Research Ethics Committee D

National Taiwan University Hospital

7, Chung - Shan South Road, Taipei, Taiwan 100, R.O.C

Phone: 2312 - 3456 Fax: 23951950

臨床試驗/研究許可書

許可日期：2025年05月02日

倫委會案號：202503083RIND

計畫名稱：穿戴式科技與資訊軟體在復工傷病勞工心理壓力監測及健康照護中的應用與效益評估：前瞻性隨機對照試驗

試驗機構：國立臺灣大學醫學院附設醫院

部門/計畫主持人：環境及職業醫學部/陳啟信醫師

上述計畫業經2025年05月02日本院D研究倫理委員會第164次會議審查同意，符合研究倫理規範。本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。

本臨床試驗/研究許可書之有效期限為12個月(自2025年05月02日至2026年05月01日止)，計畫主持人須依國內相關法令及本院規定通報嚴重不良反應事件及非預期問題，並應於到期日至少6週前提出持續審查申請表，本案需經持續審查，方可繼續執行。

主任委員

蔡甫昌

Clinical Trial/Research Approval

NTUH-REC No.:202503083RIND

Date of approval:May 02, 2025

Title of protocol:Application and Benefit Evaluation of Wearable Technology and Information Software-Based Psychological Stress Monitoring in Return-to-Work Healthcare for Injured Workers: A Longitudinal Study

Trial/Research Institution:National Taiwan University Hospital

Department/ Principal Investigator:Department of Environmental and Occupational Medicine/Dr.Chen Chi Hsien

The protocol has been approved by the 164th meeting of Research Ethics Committee D of the National Taiwan University Hospital on May 02, 2025. The committee is organized under, and operates in accordance with, the Good Clinical Practice guidelines and governmental laws and regulations.

The duration of this approval is 12 months (from May 02, 2025 to May 01, 2026). The investigator is required to report Serious Adverse Events and Unanticipated Problems in accordance with the governmental laws and regulations and NTUH requirements and apply for a continuing review not less than six weeks prior to the approval expiration date.

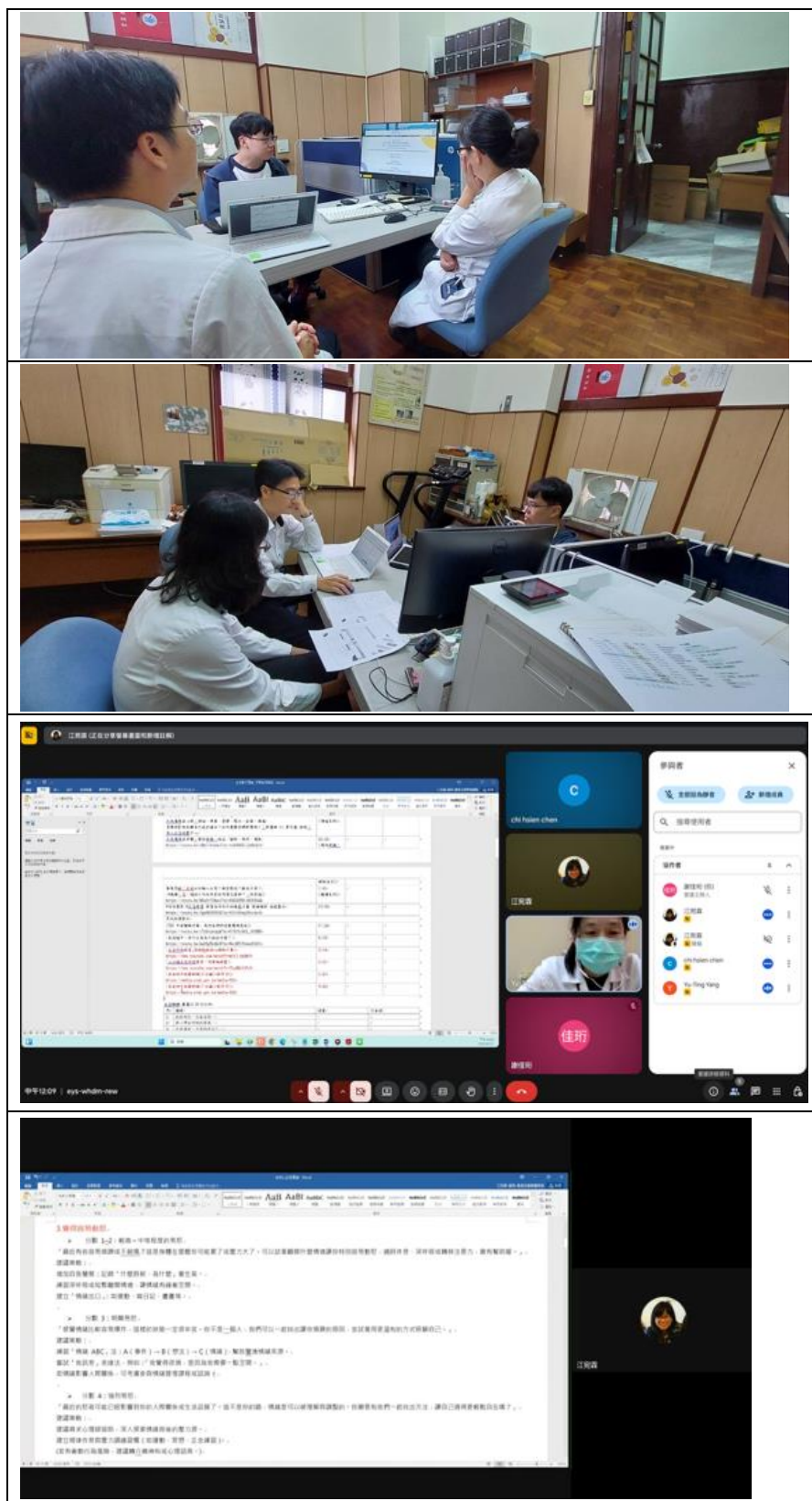
Daniel Fu-Chang Tsai, M.D. Ph.D.

Chairman

Research Ethics Committee D

Daniel Fu-Chang Tsai

附件 2 專科共照會議會議照片與證明



附件 3 專科共照會議與簽到表

序號	日期	會議與討論內容
1	7 月 4 日	物理治療師、職能治療師會議 ➤ 居家復健模組之設計、拍攝
2	7 月 10 日	臨床心理師會議 ➤ 討論計畫之模組設計，給予、轉介、注意之時機
3	10 月 20 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論整體個案規劃 重點與提點摘要 ➤ 問卷的分數分布應於表中呈現 ➤ 可嘗試以心情和休息心率規劃線性回歸 ➤ 亦或是納入 BBI、心情與心率的相關性比較
4	10 月 29 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論整體個案 ID01 重點與提點摘要 ➤ 資料分析上可能不能使用傳統統計方式進行討論，可嘗試改以大數據機器學習分析方式
5	10 月 29 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論整體個案 ID02 重點與提點摘要 ➤ 討論可以找 Heart rate variety 的資料作為 biomarker 來看看
6	11 月 03 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論個案 ID05 重點與提點摘要 ➤ 若個案有復工記錄，後續應呈現復工切點與時間 ➤ 可透過分組比較，而非單一個案比較
7	11 月 03 日	臨床心理師跨專科討論會 主題：討論模組使用與操作 ➤ 各心理困擾應給予之支持與協助 ➤ 正念影片評估 ➤ 正念語錄與文字
8	11 月 05 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會

		主題：討論個案 ID06 重點與提點摘要 ➤ 每日走路步數是否應納入手錶配戴時間長度，過短不計入 ➤ 應選擇每日走路最多的 10 小時記錄
9	11 月 07 日	臨床心理師跨專科討論會 主題：討論模組使用與操作
10	11 月 11 日、 11 月 13 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論個案 ID12 重點與提點摘要 ➤ ID 12 屬較嚴重之個案，每日平均行走距離有限，應多加瞭解個案實際生活情況，另其每日心情溫度無顯著變化，而每日壓力屬中等偏高。
11	11 月 17 日、 11 月 20 日	復健科、環境及職業醫學部跨專科討論會 主題：討論個案 ID13 重點與提點摘要 ➤ ID 13 為上肢受傷個案，因工作特性需要無法回歸崗位，每日活動可能因自我限制而有限，應鼓勵個案持續投入工作能力強化、復健，往回歸工作崗位努力。 ➤ 個案最大心跳值應考慮出現之時間長度決定切點，如持續多久、頻率等資訊。
12	11 月 26 日	臨床心理師跨專科討論會 主題：討論個案 ID05、06 ➤ 討論個案心理分數與身體活動之影響與差異

附件 4 BSRS-5 分級建議

1. 睡眠困擾

➤ 分數 1-2 分：睡眠改善小建議

- 固定作息時間：每天盡量在同一時間上床與起床，幫助身體建立睡眠節奏。
- 睡前放鬆儀式：可以聽輕音樂、泡溫水澡或做深呼吸，讓身體知道「要休息了」。
- 減少刺激物：睡前避免喝咖啡、茶或使用手機，這些都可能讓大腦太清醒。
- 打造舒適睡眠環境：保持房間安靜、昏暗、涼爽，有助於入睡。
- 白天活動量足夠：白天有適度活動，晚上比較容易感到疲倦。
- 有時候壓力或心情也會影響睡眠，如果你願意，建議您可以尋求心理師聊聊最近的狀況。

➤ 分數 3-4 分：提供影片

- 國人每五人中就有一人苦於失眠，透過本片，將讓您了解失眠可能的成因，並藉由精神醫學專家的建議，讓您一夜安穩到天明。

https://youtu.be/-M_bOlzxdW4?si=TAx9L2WzNe9QLXd0

2. 感覺緊張不安

➤ 分數 1-2：輕度緊張

- 「最近有些小緊張嗎？這是很自然的反應，尤其在忙碌或變動的時候。可以試著安排一些放鬆的時間，例如散步、聽音樂或做深呼吸，讓自己慢慢回到平穩的狀態。」

➤ 分數 3：中度緊張

- 「感覺有點緊張不安，辛苦你了。這可能是身體在提醒你需要休息或調

整步調。你可以試試寫下讓你擔心的事，或和信任的人聊聊，讓情緒有出口，也比較容易釐清心裡的感受。」

➤ 分數 4：明顯緊張

- 「最近的緊張感可能已經影響到你的生活了。你願意一起看看是什麼讓你這麼不安嗎？我們可以一起找出舒緩的方法，例如規律運動、放鬆練習，或建議尋求心理專業相關資源的協助，讓你不必獨自承受。」

3.覺得容易動怒

➤ 分數 1-2：輕微～中等程度的易怒

- 「最近有些容易煩躁或不耐嗎？這是身體在提醒你可能累了或壓力大了。可以試著觀察什麼情境讓你特別容易動怒，適時休息、深呼吸或轉移注意力，會有幫助喔。」

**工作人員建議策略：
增加自我覺察：記錄「什麼時候、為什麼」會生氣。
練習深呼吸或短暫離開情境，讓情緒有緩衝空間。
建立「情緒出口」：如運動、寫日記、畫畫等。

➤ 分數 3：明顯易怒

- 「感覺情緒比較容易爆炸，這樣的狀態一定很辛苦。你不是一個人，我們可以一起找出讓你煩躁的原因，並試著用更溫和的方式照顧自己。」

**工作人員建議策略：
練習深呼吸或短暫離開情境，讓情緒有緩衝空間。
(正念呼吸，鼓勵情緒緩和下來，找到易怒原因。找影片資源)
嘗試「我訊息」表達法，例如：「我覺得很煩，是因為我需要一點空間。」
若情緒影響人際關係，可考慮參與情緒管理課程或諮詢。

➤ 分數 4：強烈易怒

- 「最近的怒氣可能已經影響到你的人際關係或生活品質了。情緒本身沒有對錯，是讓我們有機會理解跟調整自己。你願意和我們一起找出方法，讓自己過得更輕鬆自在嗎？」
- 練習深呼吸或短暫離開情境，讓情緒有緩衝空間。
- 建議尋求心理專業的協助，深入探索情緒背後的壓力源。
- 建立規律作息與壓力調適習慣（如運動、冥想、正念練習）。

4. 感覺憂鬱，心情低落

➤ 分數 1-2：輕微憂鬱

- 「最近心情有點低落嗎？這是很自然的反應，可能是累了、壓力大或遇到一些煩心的事。可以試著做些讓自己舒服的事，例如聽音樂、散步或和信任的人聊聊，慢慢讓心情回到平穩。」
- 「也許想想看有甚麼事情是喜歡或熟悉的事情可以讓我們情緒好一些。」
- 「低落有時候是我們身體的一個訊號。」

➤ 分數 3：中度憂鬱

- 「感覺心情低落已經影響到你的生活了嗎？這樣的狀態真的很辛苦。你願意和我們一起看看是什麼讓你這麼難受嗎？我們可以一起找出讓你感覺好一點的方法。」

**工作人員

建議策略：協助病人釐清情緒來源，例如透過寫日記或情緒卡片。
建議建立規律作息與簡單運動習慣，幫助身體與情緒同步調整。運動少量規律開始。

➤ 分數 4：明顯憂鬱

- 「最近的心情可能讓你感到很沉重，甚至難以應付日常生活。你不是孤單的，我們可以一起看看尋找支持的資源，可以讓我們慢慢度過這段低潮的時刻。」

**工作人員

建議策略：建議尋求心理專業資源，進行情緒支持與探索。

5. 覺得比不上別人

➤ 分數 1-2：輕微自我懷疑

- 「最近有點覺得自己不如別人嗎？每個人都有自己的步調和擅長的地方，也許你只是還沒發現自己的亮點。可以試著回想最近做過的事，哪怕是小小的努力，也值得肯定。」

**工作人員

建議策略：鼓勵病人記錄「自己投入過的事情與努力」，建立自我肯定。引導他看見「自己與他人不同的價值」，而非比較優劣。

➤ 分數 3：中度自我否定

- 「覺得自己比不上別人，這樣的感覺真的會讓人很難受。你願意一起看看，是什麼讓你有這樣的想法嗎？我們可以一起找出你的優勢與努力的痕跡，你比自己想像的還要有力量。」

**工作人員

建議策略：

協助病人釐清「比較的對象與情境」，是否合理(適當彈性，保留自己感覺舒適的空間)。

引導他探索「自己的價值觀與目標」，減少外在標準的影響。

➤ 分數 4：強烈自我否定

- 「最近的你可能常常覺得自己不夠好，甚至懷疑自己的價值。你不是孤

單的，這種感受很多人都有過。我們可以一起找出支持你的資源與方法，讓你慢慢看見自己的獨特與可貴。」

**工作人員

建議策略：

建議尋求心理專業資源協助，進行自我認同與情緒支持。

引導病人建立「自我價值地圖」，從生活中找出被忽略的優點。

■ 有自殺的想法

分數 1（輕微念頭）

- 「你提到有時會閃過不想活的念頭，這樣的感覺一定很難受。你願意和我聊聊最近讓你壓力大的事嗎？如果你願意，我可以陪你一起找資源，像是 1925 安心專線，有專業人員可以聽你說。」

分數 2-4（明顯困擾）

- 「你說最近常常覺得不想活，這讓我很擔心。你不是一個人，我們可以一起找幫助。現在就可以直接撥打 24 小時的安心專線 1925，或尋求心理專業醫療資源一起幫忙你。」
- 「你的感受我聽見了，也謝謝你願意說出來。」
- 「我們了解你正在經歷很深的痛苦，我們可以一起找方法讓你舒服一點。」
- 「尋求幫助不是脆弱，而是你很勇敢地在照顧自己。」
- 職場自殺防治 <https://youtu.be/RyobspXDLzI?si=Xo9UIUWg-JTIT7o1>

**工作人員建議策略：

安心專線 1925 | 衛福部提供 24 小時免費心理諮詢服務，如果感到焦慮、難受，都可以電話直接撥打 1925 進行諮詢！

附件 5 正念影片

網址	長度
https://youtu.be/m2mNumbyjF4?si=SoXrkxRF3nEfim3X 正念懶人包【什麼是正念？幾分鐘帶你快速認識正念！】	3:55
https://youtu.be/sbvQS7mpjX0?si=eZB3MM2CgcPfCwo- 正念靜心三分鐘—陳德中老師	3:00
https://youtu.be/JgANBY68TfE?si=df8Ai7nTohOJeBkT <u>#呼吸覺察 #正念練習</u>	10:04
https://youtu.be/LX_u2_wzyCQ?si=UCIl43dp20wO-Pdj 【舒緩心慌的 5 分鐘正念冥想】	5:00
https://youtu.be/4-bHDh4ovs0?si=SLXXMxuP617eCRQ3 [冥想] 正念冥想 正念靜心	5:00
正念教材-定心正念學習網 NTNU Mindfulness Center [呼吸空間練習語音引導]	8:00
https://youtu.be/9wW_zrbWyp4?si=eCJaOBPkSkRjbdHa 從醫師的角度看正念減壓 姚怡君 精神科醫師	3:15
https://youtu.be/_H3yFDvwjmE?si=QJR8SiFitUh-jFgQ [正念著：第一首正念為主題的療癒歌曲（林隆璇 × 陳德中）]	3:57
https://youtu.be/H0PVZ2vdTtg?si=R5c3uRv_caDWi78b [25 分鐘靜心冥想音樂 - 淨月深層 正念冥想音樂]	25
https://youtu.be/xDznOiC1iLc?si=lqfBSu_uw2o-PfJi 正念運用在心理 情緒、焦慮、憂鬱、壓力、創傷、溝通 【情緒】總是讓自己感到痛苦？如何覺察並調節情緒？ 郭麗珊 ft.章月鳳 教授 華人正念減壓中心	21:32 (情緒系列)
https://youtu.be/oRml7JcbrnI?si=eo29DRZJ_ZwBr2eX	45:16

正念運用在身體 慢性疼痛、癌症、睡眠、長照、運動	(慢性疼痛、睡眠系列)
專業答疑 正念如何融入日常？練習困惑？觀念不清？ [#職場 Q：遇到工作效率差的同事怎麼辦？ 胡君梅] https://youtu.be/MGxfy7IMzsI?si=84D2OPR1tH0XOUkQ	7:01 (職場系列)
#呼吸覺察 #正念練習 練習由內而外的療癒力量 情緒調節 減緩壓力 https://youtu.be/JgANBY68TfE?si=YYIt5fxqJDyisLv5	10:04
[TED 中英雙語字幕：為何我們都需要情緒急救] https://youtu.be/i7pXtq1rgqk?si=Uf3l5i5hX_jVdSHG	17:24
[在逆境中，你可以為自己做些什麼？] https://youtu.be/ku6XgTk4Qc8?si=WwjRFIJCexeSfd5l	6:18
[正念呼吸練習_張琦郁臨床心理師引導] https://www.youtube.com/watch?v=mflJ_fpQMr0	3:14
[三分鐘正念呼吸練習：胡君梅錄製] https://www.youtube.com/watch?v=TLpQHy51Py0	3:31
[自我暗示放鬆訓練(3 分鐘)+說明 01] https://media.ntuh.gov.tw/media/821	5:25
[自我暗示放鬆訓練(7 分鐘)+說明 01] https://media.ntuh.gov.tw/media/822	9:22

附件 6 正念語錄(30 字以內)

序	語錄
1	此刻的你，已經足夠。
2	將心帶回呼吸的節奏。
3	不急著好，只需陪伴自己。
4	每一次呼吸，都是重生。
5	當下，就是最好的療癒。
6	不與痛苦對抗，只與它共處。
7	你正在經歷，而非被定義。

8	放下對未來的焦慮，回到現在。
9	身體知道怎麼修復，請相信它。
10	讓心靜下來，讓身體說話。
11	不完美，也是一種完整。
12	你不需要趕路，只需在場。
13	此刻的你，值得被溫柔對待。
14	讓每一次呼吸都成為祝福。
15	不評價，只陪伴。
16	你可以慢慢來，沒關係的。
17	痛苦會來，也會走。
18	你不是病，而是正在療癒的人。
19	專注一口氣，世界就靜了。
20	你正在努力活著，這就夠了。
21	不需要完美，只需要呼吸。
22	此刻的你，值得被善待。
23	放下控制，擁抱當下。
24	一口氣，帶你回到自己。
25	忙碌中，也能找到寧靜。
26	你不是壓力，是正在呼吸的人。
27	不急著解決，只需陪伴。
28	心亂時，先回到呼吸。
29	你可以停下來，沒關係的。
30	時間之所以不會重來，是因為人本來就會往前走。
31	不評價，只觀察。
32	疲憊不是失敗，是提醒。
33	你值得休息，也值得平靜。
34	一念轉身，心就安了。
35	不用撐住，用呼吸陪自己。
36	你不是壓力的總和。
37	此刻的你，正在療癒。
38	讓心慢下來，世界會跟上。
39	你可以選擇溫柔地活著。
40	所謂的自由，就是被別人討厭。 有人討厭你，正是你行使自由、依照自己的生活方針過日子的標記
41	就算什麼都沒發生，也沒關係， 重要的是， 我們度過了美好的一天。
42	終於發現生命必須有裂縫，陽光才照的進來。
43	改變之所以美麗，因為那是我們活著的證明。
44	最感動的不是你完成了， 而是你終於鼓起勇氣開始
45	用你的微笑改變世界，但別讓世界改變了你的微笑。
46	人活著是為了做自己，而不是解釋自己。
47	有時候， 我們真的只需要 20 秒的瘋狂勇氣， 哪怕就算會出糗， 事情的結果也一定會有所改變的。

48	我們一起回到這一刻，好嗎？
49	你可以先呼吸，不急著說。
50	在彼此擁抱的時候，左邊和右邊同時感覺到心臟的跳動，唯有那時，人才是平衡而完整的。
51	你不需要馬上好，只需在場。
52	讓我們一起靜靜地待一下。
53	你可以慢慢來，這裡很安全。
54	呼吸一下，讓心回到身體。
55	不用急著解釋，我在這裡。
56	你可以選擇此刻的溫柔。
57	我們不改變情緒，只陪它走過。
58	你可以停下來，這是允許的。
59	你不是情緒，而是覺察它的人。
60	讓我們一起聽聽身體的聲音。
61	你可以選擇對自己溫柔一點。
62	這一刻的你，值得被理解。
63	我們不急著前進，先陪自己。
64	你可以只是呼吸，不做什麼。
65	你不孤單，我們一起在這裡。
66	我們一起回到呼吸，好嗎？
67	讓身體坐穩，讓心安住。
68	此刻，只需陪伴自己的感受。
69	不急著改變，只需覺察。
70	讓我們一起靜靜地待一下。
71	把注意力放在呼吸上。
72	你可以選擇慢慢地在場。
73	讓心回到身體所在的位置。
74	在這當下，我們能做的，就是繼續觀察，並接受評價的想法出現了，但也讓它慢慢自然的消退到不見，不刻意地停留。
75	我們一起練習不評價的覺察。
76	你可以放下外界，回到自己。
77	讓每一次呼吸都成為祝福。
78	不用做什麼，只需在這裡。
79	讓我們一起安靜地開始。
80	你可以選擇溫柔地呼吸。
81	讓心慢下來，世界會跟上。
82	我們一起陪伴這個當下。
83	你不孤單，我們一起練習。
84	讓身體告訴你現在的感覺，讓身心連結起來。
85	此刻，就是我們的起點。
86	一次一事，專注當下。接納自己，一點一滴灌溉自己的心田。

87	練習難免有時會忘記或排不出時間，不用太自責，單純的體驗每次的練習就好，做多少算多少，說不定，不知不覺你可以走得很遠唷！
88	坦白的接受自己的狀態，寫下任何浮現在腦海中的念頭，也可以是一種正念練習。
89	練習的時候睡著是很常見的，這反映著身體的疲憊。可以換個姿勢、眨眨眼睛、換個時間練習，還有增加睡眠時間與品質。
90	持續練習一陣子之後，找到自在的姿勢了嗎？只要可以保持專注、將思緒放在當下就好，不用刻意勉強姿勢的端正。
91	或許外在環境有不少壓力，也或許有些改變讓人期待。但無論如何，在正念的當下，我們可以試著脫離外界的變化，給自己時間，單純的體會自己與空間在此時此地的存在。
92	心情不好的時候，溫柔地關心一下自己，可以做些練習或找人聊聊，對心情轉換都會有幫助。試著接納自己的低潮—即使有些負面的想法出現，也沒關係。
93	練到後期，不曉得你有沒有發現，自己變得更能專注和穩定自己的心呢？應用這些學習和進步，打造讓自己滿足的人生吧！
94	只要願意抱持一顆開放、多元的心，去面對自己真實的那一面，不管好壞，都全然接納與欣賞，如此一來，一定可以有所收穫。
95	雖然在風暴中，彷彿失去了部分的自由，但同時也獲得身心休息的機會，可以重新認識和關心內在的自己，當越來越靠近自己，就可以為自己負起責任、學會真正的放手、做自己、找回在生命中重要的光和力量。
96	允許自己感到負面的情緒：找到適合的放鬆方法來陪伴自己。
97	注意當下自然出現的感受與想法，也讓它們能自然的消失，不強求也不控制。
98	不刻意多想，把注意力放在身上，直覺地投入在當下該做的，盡力做就好。
99	當感覺自己的身心狀態受到重大影響，久久無法回到平衡狀態，請提醒自己並不孤單，也可以尋找他人聊一聊，讓關心自己的人能夠陪伴自己走過這段特別的時期。
100	悲傷也是一個很重要的情緒，它能讓我們停下來，好好思考自己現在身處的位置。
101	看到自己的努力付出，在完成一項重要任務後，為自己買一個小甜點，或和親友們計畫一趟小旅行吧！
102	設置小目標：每完成一個小步驟，給自己一個小獎勵，保持動力和成就感。
103	明確個人時間和工作時間的界限，不要過度承擔無法完成的任務，學會適時拒絕要求或邀請，專注於自己能夠掌控的事務上。
104	嘗試記錄每日發生或遇見的美好事物吧，哪怕只是感受到一秒鐘的開心都值得被看見。或是記下所有的努力成果，無論程度多少或是做了什麼，再小的成就都值得被慶祝與獎勵。

105	停止自我責難。當看見自己的弱點與失敗，試著從慣性的自我責難對自己的影響與傷害中，停止內心的這場戰爭，並主動安慰自己、回應自己，就像在安慰處在困境中的好友。
106	你可以從這樣開始練習跟自己說：「當我沒有做到的時候／當我做得不夠好的時候，此時此刻的我覺得很難受。但是我知道這個難受的感覺是人之常情。願我在當下這一刻對自己仁慈，願我給我自己應得的寬容與慈悲。」
107	抱持單純的心，就像手執鏟子，境界來時，慢慢挖掘，努力打破。
108	改變你對壓力的態度。若能換個角度看待，壓力不再是你要消滅的敵人，反而是你的工作夥伴。因此，我們就來看看當壓力出現時，可以怎麼調適自己並與它共創佳績。
109	凡事都需要過程，或許先問問自己的心，在哪裡？如果用心再當下，每一秒都輕安自在，那麼累積出來的每一天，都會是喜樂的！
110	因應壓力的最佳方法並非盡可能減輕或避免，而是重新思考壓力的作用、善用壓力的好處，相信有適當的壓力會讓你表現的更好、生活更精彩。
111	詩人王爾德 (Oscar Wilde)曾說：「我們對人性的唯一了解就是：它是變化的，變化是我們關於人性唯一可以預測的事」。所以，變化是正常的，勇敢踏出那一步吧，跨出那一步後，改變就會接二連三的走進生命中，成為點綴生命的繁星。
112	允許自己更有彈性，提醒自己不要過早的下定論，不要認為自己在某項生涯選擇上一定會失敗/一定搞砸。以彈性、開放的態度向自己喊話，比較客觀地看待生涯的變動，「現在還不會，不代表我不行！」、「遇到挫折是很正常的，調整與多次嘗試是很正常的！」
113	「關鍵不在如何達成夢想，而是如何無悔地過人生。如果你能專注地過自己的人生，人生自會為你尋找答案」
114	當外在世界如此動盪，或許更需要回到內心、傾聽自我的聲音。問問自己，「我的微動力是什麼呢？」「並非靠追求卓越而實現自我，而是靠追求自我實現而成就卓越。」
115	帶著「好奇的心」看世界，讓生活變成一種探索，擁有「試一試」的心態，動手做勝過光坐著思考，然後相信「一切都是過程」，失敗了也沒什麼，學會放手，關注過程、不執著於結果。
116	工作，散步，微笑。為呼吸而呼吸，為看雲而看雲。
117	試著在一天之內多次自問：「我現在的心思在哪裡？是關於過去、現在，還是未來？」過去無法改變，未來則由每個現在構築而成，我們唯一擁有的，只有「現在」。
118	想像在心裡營造一個空間，可自由移動注意力，逐步觀察來來去去的想法、情緒、身體感覺，不追隨它們、只是觀察它們，再把注意力回到呼吸、回到身體，重新與此刻連結，慢慢安定自己。
119	越了解自己，越能維持良好的身心狀態。

動動腦袋
樂活自在

從彩色的窗看世界，便多了一些繽紛；
用寬廣的心看外界，便多了一些空間。

情緒來自於我們
對事情的解讀；
換個想法，
快樂可以更容易！

壓力 ↔ 個人想法 ↔ 情緒

台大醫院
臨床心理中心 關心您

簡單動一動
讓你好放鬆

內在生理狀態與外在肢體肌肉是相互影響的。
肌肉放鬆練習是藉由控制肌肉來放鬆身體感覺，以平衡內在生理系統。

肌肉放鬆八步驟
先感受肌肉的張力，再放鬆

手	向前伸直並握緊拳頭
額頭	眼睛用力向上看
臉部	皺起五官向鼻尖集中
咬牙	咬緊牙齒
張嘴	張嘴，舌抵下排齒
肩膀	低頭，雙肩後拉
腰	向後彎腰
腿	雙腳向前伸直

記得最後要放鬆下來喔！

台大醫院臨床心理中心
關心您

全民心體驗

忙碌的生活
容易擾亂大腦對於情緒的控制
讓我們花點心思
建立生活好習慣
培養健康好心情

吃得好	3種水果2種蔬菜 足夠蛋白質攝取 多喝白開水
睡得好	每日睡足7-9小時 放鬆練習 咖啡因需適量
足夠運動	規律有氧運動 壓力大可增加運動量
培養興趣	嘗試不同活動 透過活動了解自我 增加自我價值
樂於工作	增加成就感 盡力而為 量力而為 適度休息
與人為善	與他人分享感受 給予他人協助
肯定自己	每日找出肯定自己的一件事

台大醫院
臨床心理中心 關心您