

新北市政府 114 年度自行研究報告

研究報告名稱：
醫院員工健康狀態暨醫療服務需求趨勢調查(114 年)

研究機關：新北市立聯合醫院

研究人員：陳俊哲、蔡明足

研究期程：114.01.01-114.12.31

新北市政府 114 年度自行研究成果摘要表

計 畫 名 稱	醫院員工健康狀態暨醫療服務需求趨勢調查(114年)
期 程	自 114 年 1 月 1 日至 114 年 12 月 31 日
經 費	600,000 元
緣 起 與 目 的	<p>職場健康促進一直是世界衛生組織(WHO)所倡導可有效提升全民健康的重要手段，目前已有許多已開發國家或城市，積極從事或推展職場健康促進的相關措施。醫療機構員工的工作型態多為勞心勞力的工作，這種工作型態常使人產生身體的痠痛、疲勞，甚至於疾病的產生，但醫院員工往往疏於關注自身的身體健康狀況。在現代社會之需求下醫護人員需持續性服務輪值三班及固定夜班，造成醫院員工飲食生活習慣不健康也缺乏運動。此外，因不規則的工作時間也易造成睡眠障礙、飲食及用餐時間改變等問題，進而造成生活習慣改變、打亂生理週期等生活適應困擾。由於以上問題，因此本研究以新北市立聯合醫院為研究對象，探討醫院員工健康狀態及醫療服務需求趨勢調查。此外，勞動部針對全國勞動人力評估過負荷的量表並結合職場健康促進計畫，針對事業單位的勞工/職工之年度健康檢查，已強制規範須進行「員工過負荷量表」的評估。新北市立聯合醫院已陸續累積了多年期的相關數據資料庫，加上醫院員工在每年度的體檢或健康檢查的相關指標與健檢報告數據，已可提供本研究足夠的分析數據。</p>

<p>方 法 與 過 程</p>	<p>研究對象為新北市立聯合醫院員工，資料調查期間為 114 年，採結構式問卷請員工自填後收回。本研究以參考文獻及員工實際醫療需求為基礎，根據研究的動機及目的擬定本次研究之架構，研究變項包括醫院員工的基本資料、健康狀況、健檢資料、骨骼肌肉與醫療服務的需求。研究資料收集後將資料進行檢閱及整理，以 SPSS 進行資料建檔及統計分析，並撰寫研究結果與提供後續建議。此外，本研究亦探討不同屬性工作人員在大型醫療機構中工作型態與過負荷風險的關係，並透過連續型的資料分析，進行相關風險因子的權重評估與關鍵影響因子的確認，結合勞動部職業安全衛生署所規定的體檢、健檢指定項目，進行相關分析，找出不同屬性工作人員，包含不同職類、不同工作單位、是否輪值以及不同人口學變項，交叉分析，以探討不同職業別或工作性質的差異。</p>
<p>研 究 發 現 及 建 議</p>	<p>本研究針對新北市立聯合醫院 112 年至 114 年度在職員工，進行心理壓力、疲勞程度、肌肉骨骼疼痛與血液檢驗之調查與分析，分別有 382 位、343 位與 342 位受試者納入分析。研究結果顯示，112 年至 114 年度分別有 5.8%、10.2%、14.3% 屬於心理壓力偏高族群，顯示醫療機構員工存在一定比例之心理健康風險族群。另於各年度肌肉骨骼健康方面，上半身疼痛盛行率分別為 76.7%、72.3%、84.2%，下半身疼痛盛行率則為 44.0%、38.5%、43.7%，整體肌肉骨骼不適問題極為普遍，已對員工工作表現與生活品質產生潛在影響。</p>

多變項羅吉斯迴歸分析結果顯示，心理壓力與背部疼痛風險呈顯著正相關，每增加 1 分心理壓力分數，上半身疼痛及下半身疼痛的風險皆約分別增加 39%、21%、14%，說明心理壓力已成為影響醫院員工肌肉骨骼健康的重要風險因子。另分析顯示，女性員工及高齡員工為肌肉骨骼疼痛的高風險族群，而個人疲勞與心理壓力之間亦呈顯著相關，顯示長期疲勞累積對心理健康具有重要影響。

以 ANOVA 分析血液檢驗結果顯示，醫師族群的代謝與肝指標較不理想，尤其在肌酸酐、GOT 與 GPT 上皆明顯高於其他職類($p < .001$)，代表醫療第一線高壓情境可能影響代謝與器官負荷。而護理人員之腎絲球過濾率平均值最高 ($p < .001$)，可能與年齡層較低及女性佔比高相關。

綜合上述結果，顯示醫療機構員工之心理壓力與肌肉骨骼健康問題具有高度關聯性，且護理人員由於長期處在高壓、輪班職場環境下，已對醫院人力穩定與服務品質造成潛在衝擊。

本研究於三年計畫期間健康檢查的樣本中，共識別出三例具臨床意義之異常個案如下：

- 一、肺部異常：113 年一名受檢者經低劑量電腦斷層 (LDCT) 發現左上肺 0.7 cm 結節，經手術切除及治療後，現規律追蹤，預後良好。
- 二、心血管異常：113 年兩名受檢者之心臟鈣化指數顯示重度冠狀動脈鈣化，後續接受心導

管檢查與相關治療，目前均於門診追蹤且病情穩定。

三、腹腔腫瘤：114 年一名受檢者於腹部超音波檢出約十餘公分之卵巢腫瘤，經手術切除及後續治療後持續追蹤，恢復情形良好。

整體結果顯示，影像學篩檢（LDCT、冠狀鈣化指數、腹部超音波）可有效偵測無症狀受檢者之早期病變，並促進及時診斷與介入。

基於研究結果，提出以下政策建議：

一、建議將心理壓力篩檢制度化，納入員工年度健康檢查與臨場健康服務項目，及早辨識高風險族群，並建立轉介與追蹤機制。

二、建議推動職場健康促進方案，結合人體工學改善、伸展運動課程、正念減壓訓練與搬運防護教育，以降低肌肉骨骼傷害與心理壓力風險。

三、建議建立跨專業職場健康服務團隊，整合職業安全衛生人員、護理師及物理治療專業，提供現場評估與持續性健康介入。

四、建議建置長期健康追蹤資料庫，系統化蒐集心理壓力、疲勞與肌肉骨骼健康資料，以作為市府推動職場健康政策與醫療人力永續規劃之重要依據。

五、強化 50 歲以上員工之疾病篩檢與追蹤管理
增列與慢性疾病相關之檢查項目如：腹部超音波、腎臟功能追蹤、心血管危險因子、血脂分型等。採分齡化追蹤與衛教如：50-59 歲：著重脂肪代謝與血壓控制≥60 歲：增加腎功能、心血管疾病史監測頻率結合醫護門

	<p>診追蹤。提供個別化健康改善計畫，推動慢性病早期識別機制，如異常者自動納入「慢病關懷名單」</p> <p>六、針對護理與輪班族群強化疲勞管理制度：建立異常工作負荷評估作業程序，提供心理衛生支持：諮商、舒壓課程、團體活動，並建立肌肉骨骼傷害預防與復工安全流程，檢視輪班人力配置、彈性調班，對高風險族群（如夜班護理師）定期睡眠品質評估。</p>
備	註

壹、摘要

本研究旨在探討本院員工於 112 年度至 114 年度之心理壓力狀況，及對於上下背部肌肉骨骼疼痛與不同職業類別之相關性，藉以作為醫療機構推動職場健康促進與職業病預防政策的重要參考依據。研究對象為新北市立聯合醫院 112 年度至 114 年度在職員工，調查期間為 112 年 4 月 1 日至 10 月 31 日、113 年 4 月 1 日至 11 月 15 日與 114 年 3 月 1 日至 7 月 31 日，分別有 382 位、343 位與 342 位受試者納入分析。

研究工具包含心理壓力自我檢核表、員工過負荷量表、北歐肌肉骨骼問卷以及血檢結果，分別評估員工心理壓力程度、個人疲勞與工作疲勞情形、上半身與下半身之疼痛狀況以及臨床血液結果。資料分析以 SPSS 27.0 版進行描述性統計、多變項羅吉斯迴歸與 ANOVA 變異數分析(ANOVA)分析。

結果顯示，員工心理壓力偏高之比例呈現穩定存在之趨勢，其中 114 年度心理壓力偏高比例約為 14.3%，顯示醫療工作環境中員工心理負荷問題已成為不可忽視之健康風險。

肌肉骨骼症狀方面，各年度中以上半身疼痛盛行率最高，114 年度上半身疼痛盛行率達 84.2%，下半身疼痛盛行率亦達 43.7%，顯示醫療工作中長時間久站、重複性操作及不良工作姿勢，對員工身體造成顯著負擔。

多變項羅吉斯迴歸分析結果顯示，心理壓力與肌肉骨骼疼痛之間具有穩定且顯著的正相關。以 114 年度為例，心理壓力每增加 1 分，上背部疼痛及下背部疼痛之發生風險均增加約 14% (OR=1.14, $p < 0.01$)。此關聯性亦於 112 及 113 年度呈現一致方向，顯示心理壓力為影響背部疼痛之重要風險因子。

此外，個人疲勞亦於 112-114 年度中持續呈現顯著相關，顯示長期疲勞累積可能加重心理壓力負擔，進而提高肌肉骨骼疼痛之風險。相較之下，工作疲勞雖於部分年度達顯著，但整體趨勢較不穩定。

血液檢果顯示，醫師族群的代謝與肝指標較不理想，尤其在肌酸酐、GOT 與 GPT 上皆明顯高於其他職類($p<.001$)，代表醫療第一線高壓情境可能影響代謝與器官負荷。而護理人員之腎絲球過濾率平均值最高 ($p<.001$)，可能與年齡層較低及女性佔比高相關。

本研究建議醫療機構除既有之人體工學改善措施外，應同步納入心理健康促進策略，以更全面降低員工肌肉骨骼傷害風險，並提升醫療服務品質與人力永續發展。

貳、主旨及背景說明

職場健康促進為世界衛生組織 (WHO) 長期倡議的重要公共衛生議題，而醫療機構員工屬於高壓力、高勞動負荷之特殊族群。由於需長時間輪值、夜班作業及面對病患生命安全壓力，醫療人員常處於高心理壓力狀態。

新北市立聯合醫院長期配合勞動部職業安全衛生相關法規，已建立員工健康檢查制度，並配合政策推動「過負荷量表」評估。然而傳統職安管理多聚焦於生理性危害，較少系統性整合心理健康與肌肉骨骼傷害的關聯性。

114 年度醫院內部健檢資料顯示，員工心理壓力偏高比例及背部疼痛比例皆呈上升趨勢，顯示心理壓力與肌肉骨骼健康問題已成為影響人力穩定與工作效率的重要隱性風險。因此，本研究針對 114 年度資料進行深入分析，以支援市府推動「職場健康促進政策」之決策需求。

參、相關研究、文獻之檢討

近年來，職場心理壓力與肌肉骨骼傷害已被視為影響職場健康與工作效能的重要公共衛生議題。世界衛生組織（WHO）指出，長期工作壓力不僅會導致焦慮、憂鬱與睡眠障礙，亦會透過自律神經系統與肌肉骨骼系統產生連鎖性的生理反應，增加慢性疼痛症候群之風險[1]。尤其在醫療場域中，醫護人員經常面臨高工作負荷、時間壓力與情緒勞動，其心理壓力與身體疲勞的交互影響更加明顯。

國內外研究已證實，心理壓力與背部疼痛之間存在顯著相關性。Basu 等人指出，長期心理壓力會造成肌肉張力異常增加，特別是頸肩及背部肌群，進而引起慢性肌筋膜炎疼痛症候群[2]。歐盟職業安全衛生署亦指出，工作相關肌肉骨骼疾病（WMSDs）已成為歐洲職業傷病中比例最高之類別，其中背痛為最常見且對工作能力影響最為深遠的症狀[3]。

在醫療體系相關研究方面，Chireh 等學者針對醫療照護人員之系統性回顧指出，長期工作壓力、角色衝突與人力不足等心理社會因素，會顯著增加憂鬱症狀與肌肉骨骼不適的發生機率[4]。國內研究亦顯示，護理人員因長時間站立、彎腰搬運病人及反覆性動作，為背痛與下背痛之高風險族群，且其症狀常與心理壓力程度呈正向關聯[5]。

此外，「努力－恢復理論（Effort-Recovery Model）」亦指出[6]，當勞動者長期處於高努力、低恢復的工作狀態時，身體與心理的修復機制無法充分啟動，將導致「慢性負荷」的累積，使得肌肉骨骼系統長期處於緊繃與疲勞狀態，進而產生慢性疼痛問題。Geurts 與 Sonnentag 提出，若未能及時提供休息與心理支持，此類負荷將逐步轉化為慢性疾病風險[7]。

國內目前針對醫院員工心理壓力與肌肉骨骼傷害同時進行整合分析之研究仍相對有限。多數研究僅分別探討心理健康或職業傷害議題，較少以實際健檢資料進行綜合性分析。本院近年已

累積完整之健檢資料庫，並配合勞動部過負荷量表與職業安全衛生政策，具備進行整合性實證分析之重要基礎。

本研究整合心理壓力量表、過勞量表與肌肉骨骼問卷，針對 114 年度資料進行分析，正好填補國內醫療機構同時探討「心理壓力—疲勞—背部疼痛」三者關聯之研究缺口，並可作為地方政府推動職場健康促進政策之重要參考依據。

肆、研究方法

一、研究對象

本研究對象為新北市立聯合醫院之全體員工，調查時程為 112 年 4 月 1 日至 10 月 31 日、113 年 4 月 1 日至 11 月 15 日與 114 年 3 月 1 日至 7 月 31 日，經某區域醫院的研究倫理委員會審核通過後，執行資料收集與分析。資料內容分為兩部份，一為採結構式問卷請員工自填後收回，另一為員工健檢項目，分別有 382 位（112 年）、343 位（113 年）與 342 位（114 年）。

二、研究工具與變數定義

（一）個人基本屬性

基本資料問卷共涵蓋九項內容，包括：年齡、性別、身體質量指數、輪班型態、職業別、運動習慣、工作年資、飲酒習慣以及吸菸習慣。

（二）肌肉骨骼問卷

本研究所使用之問卷工具改編自北歐肌肉骨骼問卷（Nordic Musculoskeletal Questionnaire, NMQ），並經勞動部職業安全衛生署修訂後採用（王子娟、謝曼麗，2021）[8]。量表將人體區分為 15 個部位，包括：頸部、上背、下背、左肩、右肩、左手肘與前臂、右手肘與前臂、左手與手腕、右手與手腕、左臀與大腿、右臀與大腿、左膝、右膝、左腳踝與足部、右腳踝與足部。各部位疼痛程度以 0 至 5 分進行評估，其中 0 分表示無疼痛，5 分則代表極度劇痛。

(三) 壓力自我檢核表

本研究採用之心理壓力量表為 2017 年本院精神科暨心理衛生中心編製，共計 19 題。前 18 題的作答方式為「是」計 1 分，「否」計 0 分；第 19 題則採反向計分，「是」為 0 分，「否」則給予 2 分。整體量表分數達 10 分以上者，即判定為心理壓力偏高族群。本研究中，該量表於 112 年至 114 年度的 Cronbach's α 值為 0.74、0.80、0.86，顯示具良好信度。

(四) 過勞量表

問卷採用勞動部職業安全衛生署制定異常工作負荷促發疾病預防指引中的員工過負荷量表(勞動部職業安全衛生署，2019) [9]，問卷內容為「工作相關過勞」有 7 題，以及「個人相關過勞」有 6 題，採單一勾選方式每題有五個選項，選項為從未/非常輕微 (0 分)、不常/輕微 (25 分)、有時候/有一些 (50 分)、常常/嚴重 (75 分)、總是/很嚴重 (100 分)，第 7 題的工作相關過勞為反向計分，將工作與個人疲勞分數個別加總再平均，其分數可分為嚴重、中度和輕微三個等級。工作相關過勞分數 60 分以上為嚴重，45—60 分為中度，45 分以下為輕微；個人相關過勞分數 70 分以上為嚴重，50—70 分為中度，50 分以下為輕微。本研究中過勞量表 Cronbach's α 值 112 年度至 114 年度分別為 0.91、0.93、0.93；而工作過勞量表 Cronbach's α 值則分別為 0.87、0.83、0.71。

四、統計分析

使用 SPSS 軟體第 27 版進行資料分析，探討 114 年度以羅吉斯迴歸模型分別分析性別、年齡、BMI、職業別、工作疲勞、個人疲勞與心理壓力以及自覺肌肉骨骼系統疼痛之相關性，統計顯著標準設定 $p < 0.05$ 。

伍、研究發現

112 至 114 年度本研究樣本分別有 382、343 與 342 位醫院員工。男性分別有 84 人(22.0%)、73 人 (21.3%)、75 人 (21.9%)，女性 298 人(78.0%)、270 人 (78.7%)、267 人 (78.1%)，以女性佔大多數；年齡層 40~49 歲皆占比最多，分別有 139 人(36.4%)、107 人

(31.2%)、108 人(31.6%)，其次分別為 21~29 歲有 89 人(23.3%)、96 人 (28.0%)、83 人 (24.3%)，30~39 歲有 74 人(19.4%)、82 人 (23.9%)、87 人 (25.4%)，50 歲以上有 80 人(20.9%)、58 人 (16.9%)、64 人 (18.7%)；身體質量指數以正常佔多數，分別有 167 人(43.7%)、162 人(47.2%)、163 人(47.7%)，其次為過重 93 人 (24.3%)、75 人(21.9%)、81 人(23.7%)，肥胖 95 人(24.9%)、89 人 (25.9%)、79 人(23.1%)，過輕 27 人(7.1%)、17 人(5.0%)、19 人 (5.6%)；工作職類中比例最高的是護理師分別有 207 人(54.2%)、190 人 (55.4%)、183 人 (53.5%)，其次是行政人員分別有 80 人 (20.9%)、64 人 (18.7%)、66 人 (19.3%)，再者是醫技有 52 人 (13.6%)、48 人 (14.0%)、50 人 (14.6%)；年資為 5 年 (含) 以下占 比最多分別有 177 人(46.3%)、172 人 (50.1%)、136 人 (39.8%)，其 次是 11 年 (含) 以上有 112 人(29.3%)、93 人 (27.1%)、119 人 (34.8%)，6~10 年 (含) 有 93 人(24.3%)、78 人 (22.7%)、87 人 (25.4%)；員工的班別分布較為平均，固定班分別有 204 人(53.4%)、 192 人 (56.0%)、193 人 (56.4%)，輪班有 178 人(46.6%)、151 人 (44.0%)、149 人 (43.6%)；抽菸與飲酒習慣部分以無吸菸與無飲酒 習慣者為主，分別有 368 人(96.3%)、335 人(97.7%)、331 人(96.8%) 與 234 人(61.3%)、225 人(65.6%)、216 人(63.2%)，有飲酒習慣者占 比較有抽菸習慣者高；而有運動習慣者占比則有下降趨勢，分別有 233 人(61.0%)、165 人(48.1%)、173 人(50.6%)，以 112 年為基準， 下降 12.9%、10.4%，如表一所示。

檢視醫院員工體檢的狀況，在壓力部分有上升趨勢，112 至 114 年少數有壓力偏高的情形有 22 人(5.8%)、35 人 (10.2%)、49 人(14.3%)。個人疲勞分數則以中輕度為主，輕度分別有 249 人(65.2%)、235 人 (68.5%)、219 人(64.0%)、中度有 101 人(26.4%)、81 人(23.6%)、89 人 (26.0%)、重度有 32 人(8.4%)、27 人(7.9%)、34 人(9.9%)，個人疲勞 分數於 114 年度有往中重度上升趨勢；工作疲勞分數亦以中輕度為主， 輕度分別有 244 人(63.9%)、227 人(66.2%)、214 人(62.6%)、中度有 90 人(23.6%)、80 人(23.3%)、78 人(22.8%)、重度有 48 人(12.6%)、36 人(10.5%)、50 人(14.6%)，工作疲勞分數中重度比例有提高趨勢，如

表二所示。

在三年的血液檢驗結果中，高敏感急性反應蛋白（hsCRP）異常比例介於 44.2%–50.1%，顯示約半數員工存在慢性發炎可能；其中 114 年度異常比例最高（50.1%），呈現上升趨勢。膽固醇與低密度脂蛋白之異常比例約為 23–29%，變動幅度不大。腎絲球過濾率異常比例則由 112 年的 19.7% 降至 114 年之 12%，顯示腎功能異常呈下降趨勢。三酸甘油酯異常比例逐年下降，自 112 年 16.5% 減少至 114 年 10.6%。飯前血糖異常比例亦自 13.9% 降至 12%。然而，肌酸酐異常比例卻從 112 年的 10.9% 大幅上升至 113 年 41.4% 與 114 年 42.8%，需持續關注腎功能相關病變風險。 γ -GT 異常比例則呈現輕微上升（10.7% 上升至 15.3%），可能與生活習慣或肝膽代謝負荷相關。多數血液學指標如血球色素、血小板與白血球數異常比例皆維持在 10% 以下，整體趨勢穩定(如表三所示)。

透過以多變項羅吉斯迴歸模型分析 112 至 114 年度醫院員工心理壓力與各相關變項之關係（表四）。結果顯示，不同年度之影響因子呈現部分異同，但整體趨勢仍具一致性。在性別方面，以男性為參考組，112 年度與 113 年度女性發生心理壓力偏高之勝算比（OR）分別為 0.41 與 0.61，皆未達統計顯著；惟 114 年度女性的心理壓力風險為男性的 2.10 倍，雖未達顯著水準（ $p=0.257$ ），但顯示女性員工在心理壓力表現上呈現較高風險的趨勢，值得實務上進一步關注。在年齡方面，三個年度的 OR 值介於 1.04 至 1.21 之間，且皆未達統計顯著，顯示年齡本身並非心理壓力的主要預測因子。身體質量指數（BMI）在三個年度亦皆未呈現顯著關聯，顯示體位狀態與心理壓力的直接關係相對有限。運動習慣方面，以「有運動習慣」為參考組，「無運動習慣」者在 112 至 114 年的勝算比皆大於 1（OR=1.39、2.35、1.50），其中 113 年度呈現邊緣顯著趨勢（ $p=0.066$ ），顯示缺乏運動習慣可能增加心理壓力風險，惟整體仍未達統計上的顯著標準。在疲勞相關變項中，個人疲勞為最穩定且顯著的影響因子。112 年個人疲勞每增加一單位，心理壓力風險上升（OR=1.05， $p=0.003$ ），113 年風險更為明顯（OR=3.85， $p<$

0.001)，114年亦呈現顯著正相關（OR=1.08， $p < 0.001$ ）。此結果顯示，個人疲勞程度越高，心理壓力偏高的風險亦顯著增加，顯示「疲勞累積」可能是心理壓力的重要前驅因子。相較之下，工作疲勞在112年度與114年度未達顯著水準，僅於113年度呈現顯著相關（OR=2.32， $p = 0.013$ ），顯示工作疲勞對心理壓力的影響較不穩定，且可能受其他因素調節。

肌肉骨骼問卷的分析結果顯示，在本研究中無肌肉骨骼疼痛困擾112至114年分別有76人(23.1%)、91人(26.5%)、48人(14.0%)，有自覺肌肉骨骼疼痛困擾則分別有253人(76.9%)、252人(73.5%)、294人(86.0%)。研究將疼痛歸類為上半身疼痛定義為有頸、肩或上背部疼痛，下半身疼痛定義為有下背、腰、髖或大腿疼痛，112至114年有上半身疼痛分別有293人(76.7%)、243人(72.3%)、287人(84.2%)，在114年度有上升趨勢；下半身疼痛分別有168人(44.0%)、132人(38.5%)、149人(43.7%)，114年度與112年度比例持平，但相較前年有上升5.2%，如表五所示。

透過多變項羅吉斯迴歸分析年齡與其他相關因子(如表六、表七)，結果顯示：在上半身疼痛方面，112年女性發生率為男性的2.36倍($p = 0.033$)，113年為2.14倍($p = 0.038$)，114年度為3.32倍($p = 0.003$)；年齡超過50歲者相較於20–29歲族群，112年為4.55倍($p = 0.004$)，113年則為2.52倍($p = 0.049$)，114年則為3.91倍($p = 0.007$)，呈現倍數下降的趨勢。BMI部分，112年肥胖者為正常體位的2.56倍($p = 0.020$)，但113年與114年度不同BMI區間之間並未達顯著差異。心理壓力則呈持續性影響，每增加1分，上半身疼痛的風險在112年至114年分別增加39% ($p < 0.0001$)、21% ($p < 0.0001$)、14% ($p < 0.006$)。

在下半身疼痛方面，女性的風險亦顯著偏高，112年至114年分別為男性的3.13倍($p = 0.002$)、3.26倍($p < 0.001$)、1.50倍($p < 0.261$)。年齡大於50歲者相較於20–29歲族群，112年為5.08倍($p < 0.0001$)，113年為4.27倍($p = 0.002$)，114年為2.12倍($p = 0.104$)。BMI分析顯示，112年肥胖者的風險為正常者的2.74倍($p = 0.001$)，但113年與114年度並無顯著差異。心理壓力量表每增加1分，下半身疼痛在112

年至114年分別增加 15% ($p=0.003$)、15% ($p=0.005$)、14% ($p=0.004$)。至於自覺工作疲勞，僅在 112 年呈現顯著差異，嚴重疲勞者下半身疼痛風險為輕微者的 2.31 倍 ($p=0.012$)，而113年與114年度則無顯著差異。

在三年資料中，男性 BMI、三酸甘油酯、飯前血糖、GOT、GPT、 γ -GT、肌酸酐及血中尿素氮皆顯著高於女性 ($p<.05$)，顯示男性屬較高代謝疾病風險族群。相反地，腎絲球過濾率、血小板以及高密度脂蛋白則以女性平均數較高。此外，血球色素、血球比容積與紅血球數皆呈現男性顯著高於女性之結果，反映性別生理差異一致性。三年檢測結果一致證實：男性須加強肝腎功能與代謝症候群之健康管理、女性仍需警覺血紅素偏低風險。(如表八)

三年 ANOVA 結果顯示，醫師族群的代謝與肝指標較不理想，尤其在肌酸酐、GOT 與 GPT 上皆明顯高於其他職類 ($p<.001$)，代表醫療第一線高壓情境可能影響代謝與器官負荷。而護理人員之腎絲球過濾率平均值最高 ($p<.001$)，可能與年齡層較低及女性佔比高相關。此外，在血球類指標方面，護理及行政人員之血球色素、血球比容積皆較醫師與醫技族群低，但仍落在參考範圍附近。(如表九)

表一、研究對象基本人口學資料

變項	112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)		
	百分比		百分比		人數	百分比	
	人數	(%)	人數	(%)			(%)
性別	男	84	22.0	73	21.3	75	21.9
	女	298	78.0	270	78.7	267	78.1
年齡	21~29歲	89	23.3	96	28.0	83	24.3
	30~39歲	74	19.4	82	23.9	87	25.4
	40~49歲	139	36.4	107	31.2	108	31.6
	50歲以上	80	20.9	58	16.9	64	18.7
身體質量指數	過輕	27	7.1	17	5.0	19	5.6
	正常	167	43.7	162	47.2	163	47.7

	過重	93	24.3	75	21.9	81	23.7
	肥胖	95	24.9	89	25.9	79	23.1
職類	醫師	27	7.1	26	7.6	22	6.4
	醫技	52	13.6	48	14.0	50	14.6
	護理師	207	54.2	190	55.4	183	53.5
	行政人員	80	20.9	64	18.7	66	19.3
	工友	5	1.3	4	1.2	5	1.5
	廚師	4	1.0	4	1.2	13	3.8
	照服員	7	1.8	7	2.0	3	0.9
	年資	5年(含)以下	177	46.3	172	50.1	136
6~10年(含)		93	24.3	78	22.7	87	25.4
11年(含)以上		112	29.3	93	27.1	119	34.8
班別	固定班	204	53.4	192	56.0	193	56.4
	輪班	178	46.6	151	44.0	149	43.6
抽菸	無	368	96.3	335	97.7	331	96.8
	有	14	3.7	8	2.3	11	3.2
飲酒	無	234	61.3	225	65.6	216	63.2
	有	148	38.7	118	34.4	126	36.8
運動習慣	無	149	39.0	178	51.9	169	49.4
	有	233	61.0	165	48.1	173	50.6

表二、研究對象壓力與自覺症狀之描述性統計

項目		112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)	
		人數	百分比(%)	人數	百分比(%)	人數	百分比(%)
心理壓力	正常	360	94.2	308	89.8	293	85.7
	偏高	22	5.8	35	10.2	49	14.3
個人疲勞	輕度	249	65.2	235	68.5	219	64.0
	中度	101	26.4	81	23.6	89	26.0
	重度	32	8.4	27	7.9	34	9.9
工作疲勞	輕度	244	63.9	227	66.2	214	62.6
	中度	90	23.6	80	23.3	78	22.8
	重度	48	12.6	36	10.5	50	14.6

表三、血液檢驗的描述性統計

變項		112年度(n=375)		113年度(n=343)		114年度(n=342)	
		人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
高敏感 急性反應蛋 白hsCRP	正常 (參考值<0.1)	206	54.9%	191	55.8%	169	49.9%
	異常	169	45.1%	151	44.2%	170	50.1%
膽固醇	正常 (參考值<200)	264	70.4%	265	75.2%	252	73.9%
	異常	111	29.6%	78	24.8%	89	26.1%
低密度 脂蛋白	正常 (參考值<130)	286	76.3%	266	77.3%	254	74.7%
	異常	89	23.7%	79	22.7%	86	25.3%
腎絲球 過濾率	正常 (參考值>90)	301	80.3%	299	87.2%	300	88%
	異常	74	19.7%	44	12.8%	41	12%
天門冬 胺酸轉胺酶 素GOT	正常 (參考值 13~39)	307	81.9%	292	87.4%	281	82.6%
	異常	68	18.1%	42	12.6%	59	17.4%
三酸甘 油酯	正常 (參考值<150)	313	83.5%	292	85.1%	305	89.4%
	異常	62	16.5%	51	14.9%	36	10.6%
飯前血 糖	正常 (參考值70~100)	323	86.1%	292	85.1%	300	88.0%
	異常	52	13.9%	51	14.9%	41	12.0%
肌酸酐	正常(參考值 女性0.6~1.2 男 性0.7~1.3)	334	89.1%	201	58.6%	195	57.2%
	異常	41	10.9%	142	41.4%	146	42.8%
麩胺酸 轉移酵素γ- GT	正常 (參考值9~64)	335	89.3%	306	89.2%	288	84.7%
	異常	40	10.7%	37	10.8%	52	15.3%
血球色 素	正常(參考 值 女性 11.3~15.3 男性 12.3~18.3)	338	90.1%	306	90.3%	304	89.1%

	異常	37	9.9%	33	9.7%	37	10.9%
醣化血色素	正常 (參考值4.0~6.0)	347	92.5%	315	91.8%	312	91.8%
	異常	28	7.5%	28	8.2%	28	8.2%
血小板	正常 (參考值130~400)	349	93.1%	324	94.5%	325	95.3%
	異常	26	6.9%	9	5.5%	16	4.7%
丙胺酸轉胺酵素 GPT	正常(參考值7~52)	350	93.3%	330	95.7%	318	93.5%
	異常	25	6.7%	5	4.3%	22	6.5%
白血球數	正常(參考值4.00~11.00)	351	93.6%	328	95.6%	332	97.6%
	異常	24	6.4%	15	4.4%	8	2.4%
高密度脂蛋白	正常 (參考值>40)	356	94.9%	319	93.0%	316	92.9%
	異常	19	5.1%	24	7.0%	24	7.1%
血球比容積	正常(參考值 女性33.0~47.0 男性39.0~53.0)	362	96.5%	327	95.9%	326	95.1%
	異常	13	3.5%	14	4.1%	17	4.9%
紅血球數	正常(參考值 女性3.7~5.5 男性4.2~6.2)	368	98.1%	325	97.3%	304	89.1%
	異常	7	1.9%	9	2.7%	37	10.9%
血中尿素氮	正常(參考值7~25)	370	98.7%	342	99.7%	336	98.5%
	異常	5	1.3%	1	0.3%	5	1.5%
白蛋白	正常 (參考值3.5~5.7)	375	100%	343	100%	339	100%
	異常	0	0%	0	0%	0	0.0%

表四、心理壓力與各變項之羅吉斯迴歸分析

變項	112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)	
	勝算比	p值	勝算比	p值	勝算比	p值
性別 (相對於男性)	0.410	0.144	0.61	0.401	2.10	0.257
年齡(歲)	1.21	0.251	1.04	0.086	1.04	0.867
身體質量指數	1.01	0.835	1.04	0.290	0.89	0.613
無運動習慣 (相對於有運動習慣)	1.393	0.426	2.35	0.066	1.50	0.321
個人疲勞	1.050	0.003***	3.85	<0.001***	1.08	<0.001***
工作疲勞	1.032	0.088	2.32	0.013*	1.01	0.696

註：*p-value < 0.05, **p-value < 0.005, ***p-value < 0.001

表五、研究對象各部位肌肉骨骼疼痛之描述性統計

項目	112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)		
	人數	百分比(%)	人數	百分比(%)	人數	百分比(%)	
					百分比(%)	百分比(%)	
自覺肌肉骨骼疼痛困擾	無疼痛感	76	23.1	91	26.5	48	14.0
	有疼痛感	253	76.9	252	73.5	294	86.0
頸部	無疼痛感	155	41.3	141	41.1	141	41.3
	有疼痛感	220	58.7	202	58.9	200	58.7
上背部	無疼痛感	217	57.9	190	55.4	176	51.6
	有疼痛感	158	42.1	153	44.6	165	48.4
手腕與手	無疼痛感	271	70.9	258	75.2	216	63.3
	有疼痛感	111	29.1	85	24.8	125	36.7
下背與腰	無疼痛感	244	63.9	185	53.9	185	54.3
	有疼痛感	90	23.6	158	46.1	156	45.7
髖與大腿	無疼痛感	298	78.0	278	81.0	263	77.1
	有疼痛感	84	22.0	65	19.0	78	22.9
膝	無疼痛感	264	69.1	259	75.5	232	68.0
	有疼痛感	118	30.9	84	24.5	109	32.0
踝	無疼痛感	278	72.8	266	77.6	247	72.4
	有疼痛感	104	27.2	77	22.4	94	27.6
上半身疼痛	無疼痛感	89	23.3	95	27.7	54	15.8
	有疼痛感	293	76.7	243	72.3	287	84.2
下半身疼痛	無疼痛感	214	56.0	211	61.5	192	56.3

有疼痛感	168	44.0	132	38.5	149	43.7
------	-----	------	-----	------	-----	------

表六：上半身肌肉骨骼不適相關因素多羅吉斯迴歸模式分析

變項	112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)	
	勝算比	p值	勝算比	p值	勝算比	p值
性別 (相對於男性)	2.36	0.033*	2.14	0.038*	3.32	0.003**
年齡(歲)						
20-29	1		1		1	
30-39	1.19	0.688	0.89	0.732	2.21	0.005*
40-49	1.64	0.183	1.36	0.347	1.94	0.078
>50	4.55	0.004**	2.52	0.049*	3.91	0.007*
身體質量指數						
正常	1		1		1	
過重	1.05	0.894	1.78	0.621	1.316	0.796
肥胖	2.56	0.020*	1.60	0.119	0.796	0.510
職業						
醫生	1		1		1	
醫技人員	1.01	0.985	0.66	0.492	1.62	0.497
護理人員	0.66	0.467	0.59	0.366	1.64	0.477
行政人員	0.63	0.408	0.63	0.416	1.81	0.388
無運動習慣 (相對於有運動習慣)	1.33	0.359	1.24	0.659	1.17	0.577
心理壓力 (每分鐘增加)	1.39	<0.0001**	1.21	<0.0001**	1.14	0.006**
個人疲勞 (相對於輕微)	0.95	0.891	0.99	0.301	1.027	0.058
工作疲勞 (相對於輕微)	2.07	0.075	1.03	0.027	0.996	0.811

註：職類變項：工友、廚師、照服員人數過少不予納入。

*p-value < 0.05, **p-value < 0.005, ***p-value < 0.001

表七：下半身肌肉骨骼不適相關因素多羅吉斯迴歸模式分析

變項	112年度(n=382)		113年度(n=343)		114年度(n=342)	
	勝算比	p值	勝算比	p值	勝算比	p值
性別 (相對於男性)	3.13	0.002**	3.26	0.0002***	1.50	0.261
年齡(歲)						
20-29	1		1		1	
30-39	2.24	0.688	0.81	0.812	1.32	0.459
40-49	1.99	0.037*	1.67	0.122	1.08	0.826
>50	5.08	<0.0001**	4.27	0.002**	2.12	0.104
		*				
身體質量指數						
正常	1		1		1	
過重	1.33	0.368	0.80	0.516	1.59	0.145
肥胖	2.74	0.001**	1.48	0.199	1.42	0.276
職業						
醫生	1		1		1	
醫技人員	1.8	0.285	0.77	0.714	1.17	0.812
護理人員	0.87	0.772	1.42	0.603	1.12	0.859
行政人員	1.37	0.521	1.43	0.591	1.31	0.661
無運動習慣(相對於有運動習慣)	1.56	0.099	0.92	0.754	0.855	0.555
心理壓力 (每分鐘增加)	1.15	0.003**	1.15	0.00467**	1.14	0.004**
個人疲勞 (相對於輕微)	1.17	0.628	1.00	0.903	1.013	0.329
工作疲勞 (相對於輕微)	2.31	0.012*	0.008	0.582	1.002	0.857

註：職類變項：工友、廚師、照服員人數過少不予納入。

*p-value < 0.05, **p-value < 0.005, ***p-value < 0.001

表八、體檢變項與性別之獨立樣本 t 檢定

變項	性別	112年度			113年度			114年度		
		平均值	t值	顯著性	平均值	t值	顯著性	平均值	t值	顯著性
BMI	女	24.16	-3.14	.002	24.3	-3.14	0.002	24.02	-3.05	0.003
	男	26.08			26.3			25.93		
血中尿素 氮	女	12.33	-5.29	<.001	12.2	-5.43	<.001	11.88	-6.87	<.001
	男	14.51			14.6			15.14		
三酸甘油 酯	女	92.80	-2.80	.006	92.2	-3.67	<.001	88.03	-3.21	0.002
	男	143.19			129.9			117.52		
飯前血糖	女	88.36	-2.93	.004	89.7	-2.35	0.0206	88.78	-2.41	0.018
	男	92.84			93.4			92.54		
腎絲球過 濾率	女	112.21	5.77	<.001	120.2	-4.63	<.001	123.35	4.92	<.001
	男	96.62			106.0			107.59		
肌酸酐	女	.65	-16.31	<.001	0.62	-14.1	<.001	0.60	-14.72	<.001
	男	.95			0.89			0.88		
GOT	女	17.11	-2.51	.012	17.5	-2.15	0.0328	17.12	-2.28	0.025
	男	20.55			20.5			19.51		
GPT	女	17.74	-4.38	<.001	17.0	-4.09	<.001	17.16	-3.41	<.001
	男	28.00			26.5			25.12		
γ-GT	女	17.19	-4.28	<.001	19.7	-2.64	0.009	16.48	-4.50	<.001
	男	29.55			27.4			27.04		
白蛋白	女	4.45	-6.32	<.001	4.45	-4.92	<.001	4.43	-3.74	<.001
	男	4.64			4.61			4.55		
低密度脂 蛋白	女	108.85	-1.98	.048	109.3	-3.6	<.001	108.40	-2.37	0.019
	男	116.72			122.7			117.75		
高密度脂蛋 白	女	61.91	6.48	<.001	4.59	-7.4	<.001	62.42	6.82	<.001
	男	51.03			5.11			50.84		
紅血球數	女	4.64	-5.93	<.001	4.59	-7.4	<.001	4.56	-7.36	<.001
	男	5.06			5.11			5.10		
血球色素	女	12.93	-12.11	<.001	12.8	-14.9	<.001	12.78	-15.55	<.001
	男	14.96			15.0			14.88		
血球比容	女	39.70	-12.34	<.001	39.1	-14.9	<.001	38.98	-15.02	<.001

積	男	44.99			44.9			44.39		
血小板	女	289.45	5.81	<.001	289.5	6.19	<.001	277.33	4.57	<.001
	男	240.24			239.6			239.69		

表九、體檢變項與職類之 ANOVA 分析

變項	職業類別	112年度			113年度			114年度		
		平均值	F值	顯著性	平均值	F值	顯著性	平均值	F值	顯著性
三酸甘油酯	醫師	112.11	3.99	0.008	102.08	1.26	0.278	106.32	1.80	0.278
	醫技	106.76			104.33			96.08		
	護理師	91.49			94.41			89.14		
	行政人員	132.20			107.91			99.44		
血中尿素氮	醫師	15.14	11.39	<.001	15.27	6.41	<.001	15.50	6.60	<.001
	醫技	13.64			12.29			13.70		
	護理師	12.01			11.91			11.74		
	行政人員	13.59			13.94			12.89		
肌酸酐	醫師	.92	35.41	<.001	0.88	12.34	<.001	0.83	12.59	<.001
	醫技	.75			0.7			0.70		
	護理師	.65			0.63			0.61		
	行政人員	.79			0.71			0.73		
腎絲球過濾率	醫師	94.81	12.31	<.001	101.54	3.84	0.001	106.91	4.59	<.001
	醫技	106.35			117.67			117.92		
	護理師	114.27			120.95			125.19		
	行政人員	100.69			111.95			110.70		
γ-GT	醫師	21.33	3.28	0.021	23.04	5.98	<.001	24.14	2.03	0.112
	醫技	19.52			18.71			19.04		
	護理師	17.60			19.49			16.60		
	行政人員	25.88			20.36			19.20		
血球色素	醫師	14.55	4.73	<.003	14.33	2.64	0.02	13.91	2.15	<.001
	醫技	13.51			13.57			13.58		
	護理師	13.11			13.06			13.03		
	行政人員	13.60			13.31			13.30		
血球比容積	醫師	43.73	8.20	<.001	42.72	2.52	0.02	41.55	2.30	0.045
	醫技	41.56			41.18			40.97		
	護理師	40.13			39.77			39.58		
	行政人員	41.43			40.47			40.42		
血小板	醫師	238.07	8.40	<.001	237.19	5.6	<.001	239.14	1.64	0.154

醫技	258.82			255.79			257.68		
護理師	293.01			293.59			274.10		
行政人員	267.24			267.09			273.21		

陸、結論與建議

本研究結合血液檢驗、自覺性肌肉骨骼疼痛評估、過勞量表與心理壓力自我檢核納入醫院員工健康檢查，以更全面掌握員工肌肉骨骼健康與心理壓力之間的關聯性。結果顯示，112年至114年分別有76.9%、73.5%、86.0%的受試者曾出現肌肉骨骼疼痛困擾，其中57.3%、40.5%、40.6%的人員進一步回報疼痛已影響其工作表現。根據 Punnett 與 Wegman(2004)的研究[10]，肌肉骨骼疼痛在工作相關疾病中占比超過三分之一，顯示其對職場健康與工作效能有重大衝擊，而在心理壓力層面，個人疲勞為最穩定且顯著的影響因子。112年個人疲勞每增加一單位，心理壓力風險上升(OR=1.05, p=0.003)，113年風險更為明顯(OR=3.85, p<0.001)，114年亦呈現顯著正相關(OR=1.08, p<0.001)。結果與過去文獻一致[4]，說明個人疲勞為心理壓力的重要預測因子。因此，如何有效預防與改善此類問題，值得職場健康促進與管理單位持續關注，以下分為上半身疼痛、下半身疼痛、心理壓力層面與血液檢驗結果分別進行探討。

一、上半身疼痛

112年度至114年度有上半身疼痛困擾的比例分別為76.7%、72.3%、84.2%，明顯高於陳昭瑩、林家德與賴忠駿(2012)於醫院員工流行病學研究中所報告的55%[11]。進一步分析人口學與健康相關因素後，歸納出以下幾項主要風險因子：首先，在性別方面，女性的上半身疼痛比例高於男性，可能與其需同時承擔工作與家庭角色相關，進而產生較高的心理壓力，此現象亦與 Sitthipornvorakul、Janwantanakul、Purepong 等人(2011)的研究結果相符[12]，顯示女性員工應獲得更多關注與支持。其次，年齡超過50歲的員工疼痛風險顯著增加，推測與隨年齡上升而加速的肌肉流失以及骨質密度下降有關，這也增加了骨質疏鬆與

相關肌肉骨骼問題的可能性(Gheno、Cepparo、Rosca 等,2012) [13]。再者，身體質量指數屬於肥胖的員工亦呈現較高疼痛比例。過去研究已指出肥胖可能導致肌肉萎縮(羅琳、楊金鵬、王松濤等,2017) [14]，同時也增加肩膀、下背與腰部等部位的負荷(黃淑倫、王安祥、劉立文等,2012) [15]。此外，心理壓力亦是重要的影響因子。文獻指出，上半身疼痛為一多因性症狀，常與工作壓力或「工作-生活衝突」相關(張歆妤、莊淑琪、張淑紅等,2022) [16]。本研究雖僅以心理壓力作為單一指標進行分析，但未來可進一步結合完整的工作壓力模型，以更全面理解其與上半身疼痛之間的關聯。

除了人口學與心理因素外，工作型態也扮演關鍵因素。有研究顯示，長時間維持坐姿會增加上背痛的發生率(Punnett & Wegman, 2004; Sitthipornvorakul et al., 2011) [10,12]。本研究中，112年至114年的受試者中約有20.9%、18.7%、19.3%為行政人員，長時間靜態工作可能是造成上半身疼痛的重要原因。

二、下半身疼痛

在本研究中，受試者中出現下半身肌肉骨骼疼痛的比例，112年至114年度分為44.0%、38.5%、43.7%，顯示112年與114年度的比例略高，且與陳昭瑩、林家德與賴忠駿(2012)報告的43%相近[11]。進一步分析基本人口學特徵後發現，下半身疼痛的相關因子與上半身疼痛大致相同，包括女性、年齡超過50歲、身體質量指數屬於肥胖者以及心理壓力偏高者。此外，112年度的資料顯示，自覺工作疲勞嚴重者比輕度者更容易出現下半身疼痛，但在113年度則未觀察到統計上顯著的差異，而112年度與114年度皆顯示，心理壓力較大者，較容易出現下半身疼痛。由於本研究為橫斷式設計，無法推論因果關係，但可反映出下半身疼痛對員工的工作影響程度較大。

進一步探討疼痛來源，下半身疼痛的危險因子多與「動態動作」相關，例如彎腰、抬舉重物或轉身協助病人等；而下背痛則與長時間維持「靜態坐姿」有關。這些疼痛問題若未改善，將顯著降低員工工作效能，因此值得關注與介入。邱惠萍、蔡

佩姍、馬先芝等(2018)在某醫學中心推行的員工介入方案中[17]，透過搬運姿勢教育及核心肌群訓練課程，已證實能有效減輕下半身疼痛。

三、個人疲勞與心理壓力的關聯

個人疲勞反映個體身心能量的耗竭，包括睡眠品質不良、專注力下降與情緒不穩等現象，當長期暴露於高壓工作環境時，疲勞會削弱員工的自我調節與復原能力，進一步引發或加劇心理壓力反應[18]。本研究結果與此結論一致，顯示心理壓力的升高可能部分經由個人疲勞的累積效應所導致。

相對地，工作疲勞在本研究中未達顯著水準，可能與該醫院內部工作分工及支持系統有關。當員工在制度層面獲得適度支持與輪休，工作疲勞的負向影響可能被抵銷；反之，個人生活型態與生理休息不足所造成的個人疲勞，則更能直接反映心理壓力的積累。此發現 Ahmadi 等人[19]針對醫療人員之研究一致，情緒耗竭與心理壓力的關聯性高於單純的工作時數或班別。

四、其他人口變項與生活因素的影響

在控制性別、年齡、BMI、年資、班別及生活習慣等變項後，皆未觀察到顯著效果。這結果說明，醫院員工的心理壓力差異較可能源自個體層面的心理與生理調節能力，而非基本人口統計特徵。da Silva-Sauer 等[20]指出，在控制年齡等變項後，較高的復原力可顯著削弱感知壓力與抑鬱症狀之間的關聯，顯示心理壓力差異更可能來自個體的心理調節能力，而非基本人口特徵，代表心理壓力的主觀感受會受個人因應策略、社會支持與復原力(resilience)調節，而不完全取決於外在工作負荷。

五、年齡與職業類差異對血液檢驗的結果影響

本研究族群中，與血液檢驗異常最相關之因素為年齡與職類差異。結果顯示 50–59 歲族群在異常比例上最高，特別是高密度脂蛋白(HDL)偏低、腎絲球過濾率偏低、GOT、三酸甘油脂偏高等項目；而≥60 歲族群則在肌酸酐偏高、 γ -GT、膽固醇與心血管疾病相關風險指標較為明顯，顯示隨著年齡上升，慢性代謝性疾病風險逐漸累積。

從職類比較可見護理師為血液檢驗異常與疲勞指標最顯著之族群，發現腎絲球過濾率偏低比例較高、個人疲勞及工作疲勞分數皆最高，且心血管與代謝性風險指標亦偏高，可能與高工作強度、輪班制度、身心壓力大等職場條件相關。相較之下，醫師在多數指標上分佈較平均，而行政人員於肌酸酐、收縮壓與體重管理指標較為不佳。

經將職類、班別納入模型後，部分血液檢驗仍顯著受年齡影響，顯示生理老化仍是健康風險主要來源。然而疲勞指標則主要由職務性質影響，特別是護理及照顧服務員，其主觀壓力及肌肉骨骼疼痛較為明顯，代表工作負荷仍需更充分之管理與支持。

整體而言，本院員工血液檢查 仍有約 6 成以上出現至少一項異常，顯示慢性疾病風險不可忽視。故應於生理健康與心理壓力管理採雙軌策略，同時強化慢性病預防與疲勞評估制度

六、本院健檢結果及發現實例

本研究於三年計畫期間健康檢查的樣本中，共識別出三例具臨床意義之異常個案如下：

- (一) 肺部異常：113年一名受檢者經低劑量電腦斷層(LDCT)發現左上肺 0.7 cm 結節，經手術切除及治療後，現規律追蹤，預後良好。
- (二) 心血管異常：113年兩名受檢者之心臟鈣化指數顯示重度

冠狀動脈鈣化，後續接受心導管檢查與相關治療，目前均於門診追蹤且病情穩定。

- (三) 腹腔腫瘤：114年一名受檢者於腹部超音波檢出約十餘公分之卵巢腫瘤，經手術切除及後續治療後持續追蹤，恢復情形良好。

整體結果顯示，影像學篩檢（LDCT、冠狀鈣化指數、腹部超音波）可有效偵測無症狀受檢者之早期病變，並促進及時診斷與介入。

七、管理與衛教建議

(一) 立即可行之建議

1. 推動運動及正念減壓課程

建議各單位主管可於工作時段中安排短暫休息，並帶領員工進行簡單的伸展或放鬆運動，以減緩肌肉緊繃並促進血液循環。綜合以上結果，改善措施除了體重控制、規律運動、飲食教育外，亦可導入正念課程，以幫助員工降低壓力與焦慮，進而減少上半身肌肉負荷。此舉不僅可改善疼痛症狀，更能提升職場健康素養。因此，建議未來職場可加強搬運防護教育、體能與核心訓練，並建立完整的健康管理措施。

2. 增設心理壓力篩檢機制

建議將心理壓力量表納入員工定期健康檢查或臨場健康服務項目中，建立常態化篩檢制度，以早期發現高風險族群。針對篩檢結果異常者，應提供後續關懷、諮詢與轉介機制，以確保員工心理健康能獲得即時支持與協助。

3. 強化 50 歲以上員工之疾病篩檢與追蹤管理

增列與慢性疾病相關之檢查項目如：腹部超音波、腎臟功能追蹤、心血管危險因子、血脂等。

採分齡化追蹤與衛教如：

- (1) 50-59歲：著重脂肪代謝與血壓控制

(2) ≥60 歲：增加腎功能、心血管疾病史監測頻率結合門診追蹤。

(3) 提供個別化健康改善計畫，推動慢性病早期識別機制，如異常者自動納入「慢病關懷名單」。

4. 針對護理與輪班族群強化疲勞管理制度

建立異常工作負荷評估作業程序，提供心理衛生支持：諮商、舒壓課程、團體活動，並建立肌肉骨骼傷害預防與復工安全流程，檢視輪班人力配置、彈性調班，對高風險族群（如夜班護理師）定期睡眠品質評估，若可結合EAP（Employee Assistance Program）制度，可大幅提升介入效益。

（二）長期性建議

1. 建立職場心理健康管理制度：建議醫院建立完整且制度化之職場心理健康管理機制，將心理健康納入職業安全衛生管理體系，並結合教育訓練、壓力調適課程與員工關懷方案，營造支持性職場文化，提升整體心理健康素養。

2. 建立跨專業臨場健康服務團隊：職場肌肉骨骼傷病的預防與健康管理若能由物理治療師積極介入，不僅能減緩疼痛、降低傷病發生風險，亦能有效提升工作效能。個案醫院的臨場服務團隊已結合職業安全衛生人員、護理師、社區醫師及物理治療師，依不同單位需求提供現場評估、健康教育、防護具配戴訓練與定期追蹤檢討，此模式可作為未來推廣的重要參考。

3. 建置長期追蹤資料庫

(1) 建議建立系統性之員工健康長期追蹤資料庫，整合心理壓力篩檢結果、肌肉骨骼健康評估以及健檢相關數據，作為後續政策規劃與健康促進介入成效評估之重要依據。

(2) 透過長期資料的累積與分析，可掌握員工健康變化趨勢，並作為醫院及主管機關制定職場健康促進政策的重要參考基礎。

柒、參考文獻

1. World Health Organization. (2023). *Global strategy on musculoskeletal health 2023 – 2030*. Geneva: WHO.
2. Basu, S., et al. (2017). Occupational stress in the emergency department: A systematic literature review. *Emergency Medicine Journal*, 34(7), 441 – 447.
3. European Agency for Safety and Health at Work. (2023). *Work-related musculoskeletal disorders: Prevalence, costs and demographics in the EU*. EU-OSHA.
4. Chireh, B., et al. (2025). Workplace stressors and mental health outcomes among personal support workers: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 168.
5. 張鳳儀、江季綦、黃芷苓 (2024)。醫院護理人員肌肉骨骼不適之相關因素探討。《護理雜誌》，71(1)，36 – 463。
6. Meijman, T. F., & Mulder, G. (1998). Psychological aspects of workload. In *Handbook of Work and Organizational Psychology* (Vol. 2, pp. 5 – 33). Psychology Press.
7. Geurts, S. A. E., & Sonnentag, S. (2006). Recovery as an explanatory mechanism in the relation between acute stress reactions and chronic health impairment. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 32(6), 482 – 492.
8. 王子娟、謝曼麗 (2021)。《職場肌肉骨骼傷病健康管理指引》(第2版)。
9. 勞動部職業安全衛生署 (2019)。《異常工作負荷促發疾病預防指引》(第2版)。
10. Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13 – 23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
11. 陳昭瑩、林家德、賴忠駿等 (2012)。醫院員工肌肉骨骼疼痛之流行病學研究。《台灣醫學》，16(6)，579 – 586。
12. Sitthipornvorakul, E., Janwantanakul, P., Purepong, N., et al. (2011). The association between physical activity and neck and low back pain: A systematic review.

European Spine Journal, 20(5), 677 – 689. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1630-4>

13. Gheno, R., Cepparo, J. M., Rosca, C. E., et al. (2012). Musculoskeletal disorders in the elderly. *Journal of Clinical Imaging Science*, 2, 39. <https://doi.org/10.4103/2156-7514.99148>
14. 羅琳、楊金鵬、王松濤等 (2017)。肥胖性肌肉萎縮的分子機制研究進展。《中國康復理論與實踐》，23(5)，553 – 557。
15. 黃淑倫、王安祥、劉立文等 (2012)。餐飲業廚師肌肉骨骼不適與肥胖之相關性探討。《勞工安全衛生研究季刊》，20(3)，342 – 351。
16. 張歆妤、莊淑琪、張淑紅等 (2022)。傳統產業員工肌肉骨骼傷害危險因素之探討。《長庚科技學刊》，37，49 – 62。
17. 邱惠萍、蔡佩姍、馬先芝等 (2018)。某醫學中心肌肉骨骼不適員工介入方案之成效。《醫療品質雜誌》，12(2)，66 – 74。
18. Jung, F. U., et al. (2023). Perceived stress of mental demands at work, objective stress, and work discontent: exploring mediating role of resilience. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, 18:20, 1 – 9.
19. Ahmadi, M., Choobineh, A., Mousavizadeh, A., & Daneshmandi, H. (2022). Physical and psychological workloads and their association with occupational fatigue among hospital service personnel. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1150.
20. da Silva-Sauer, L., Carretero-Dios, H., García-León, A., & Pérez-García, M. (2021). Psychological resilience moderates the effect of perceived stress on late-life depression in community-dwelling older adults. *Trends in Psychology*, 29(4), 670 – 683.