

衛生福利部南區兒童之家 人因性危害預防計畫

109年06月08日定訂

110年12月10日修訂

114年03月07日修訂

一、目的

本機構為預防本家職員工因進行重複性作業及工作環境硬體設計不妥適、不良作業姿勢或工作時間過常，引起工作相關肌肉骨骼傷害與發生人因性危害疾病，特訂定本計畫。

二、適用範圍

本家全體職員工。

三、定義

(一)重複性作業：由於長時間維持同一固定姿勢工作或屬於重複性動作之作業。

(二)工作相關肌肉骨骼傷害：由於工作中危險因子，如持續或重複施力、不當姿勢，促發或加重肌肉骨骼傷病。

(三)護理師：指受過勞工健康服務之護理人員訓練之護理師。

四、權責

(一)保育科：

擬訂人因性危害預防計畫，並監督計畫確實實施。

(二)行政室職業安全衛生人員(以下簡稱職安人員)：

協助本計畫危害風險評估及作業現場改善措施之執行。

(三)護理師：

1. 負責本計畫之推動時程與執行。

2. 依風險評估結果，提出書面告知風險、健康指導、工作調整或更換等健康保護措施之適性評估與建議(必要時特約臨場從事勞工健康服務之醫師辦理)。

(四)人事：

配合差勤紀錄查詢、異常離職率、缺工或請假的紀錄之提供。

(五) 科室指派一代表：

配合護理師執行「肌肉骨骼傷病現況調查統計表」之調查。

(六) 職員工：

配合本計畫調查及面談；科室主管負責工作調整、更換，以及作業現場改善措施。

五、作業內容

(一) 肌肉骨骼傷病現況調查：。

1. 護理師應於每年年底前查詢各科室職員工有無確診肌肉骨骼傷病案例、通報中的疑似肌肉骨骼傷病案例與就醫情形，及以差勤紀錄查詢異常離職率、缺工或請假紀錄，並將上述個案列為優先改善名單，註記於「附表 1 肌肉骨骼傷病現況調查統計表」，包括職業病案例、通報案例、工時損失、就醫紀錄等。
2. 接獲職員工抱怨個案，護理師應詢問個案身體的疲勞、痠痛與不適的部位與程度，並瞭解其作業內容，這些個案都必須列為觀察名單，註記於「附表 2 肌肉骨骼傷現況調查統計表」評估危害。

(二) 主動調查：

1. 護理師應於每年下半年擴大家務會議發放填寫「附表 2 肌肉骨骼症狀問卷調查表(NMQ)」，主動對於全體職員工實施自覺症狀的調查，並將調查結果登載於「附表 3 肌肉骨骼症狀調查與管控追蹤一覽表」，作為人員肌肉骨骼傷害類別與提供改善的依據。
2. 確認改善對象根據傷病調查結果，依下列危害等級區分為「確診疾病」、「有危害」、「疑似有危害」、「無危害」等四個等級，登載於「附表 4 肌肉骨骼傷病調查一覽表」，將結果呈主任核准，辦理後續改善。

肌肉骨骼傷病調查危害等級

危害等級	判定標準	色彩標示	建議處置方案
確診疾病	確診肌肉骨骼傷病	紅色 	例如：行政改善

有危害	通報中的疑似個案、高就醫個案 (諸如經常索取酸痛貼布、酸痛藥劑等)；高請假的個案 4分	深黃色 	例如：進階改善、健康促進、行政改善
疑似有危害	問卷調查表中有身體部位的評分在3分	綠色 	例如：簡易改善、健康促進、行政改善
無危害	問卷調查(NMQ)身體部位的評分都在2分以下(包含2分)	無色 	管理控制追蹤

(三)分析作業流程、內容及動作：

針對前項肌肉骨骼傷病及危害調查結果，確認「確診疾病」、「有危害」的個案，由護理師通知職安人員及個案科室主管，進行分析與紀錄個案的作業流程、內容及動作，實施進階改善人因風險評估。

(四)確認人因性危害因子：

1. 由科室主管會同職安人員及護理師，運用進階改善人因風險評估危害方法：填寫「附表 5 KIM 危害辨識及風險評估表」進行人因性危害風險等級評估，評估個案的危害風險與辨識個案的危害因子。
2. 「KIM 危害辨識及風險評估表」請參閱「人因性危害辨識及風險評估填表說明」。

(五)評估、選定改善方法及執行：

1. 改善方案：

考量危害性、執行可行性、所需人力資源、經費需求及可採行的技術等，可分別擬訂行政改善(調職)、進階改善、簡易改善、健康促進四種改善策略。

(1)簡易改善(含健康促進)：規劃及提供適當的健康促進活動(肌肉

骨骼運動或復健措施、各種加強肌耐力或柔軟度之健康促進措施)。

(2)進階改善(含健康促進):確診疾病或有危害時或針對簡易改善無法有效改善的個案,應進行進階改善,組成人因工程危害改善小組參考「改善建議」或邀請專家參與,擬訂進階改善方案及並落實執行改善。

2.由科室主管會同職安人員及護理師,運用進階改善人因風險評估方法:召開改善評估會議針對改善方案依據可行性、現有資源與技術、效益等探討擬訂改善方案進行改善,將改善過程填具於「附表6人因工程檢核及改善方案表」中進行改善方案。

(六)成效評估及改善:

1.由護理師追蹤個案改善方案的落實進度與執行狀況,並評估改善方案是否達到預期成效,是否衍生新的問題,由個案填寫「附表7人因危害改善主觀滿意度調查表」。

2.護理師應將「附表7人因危害改善主觀滿意度調查表」收集統計後登載於「附表8人因危害改善績效評估表」,交至職安人員作為當年年安全衛生管理績效成果報告。

(七)基於紀錄涉及個資,由護理師負責保管,本相關資料僅做為健康管理之目的,護理師應於次年1月底前將「附表4肌肉骨骼傷病調查一覽表」交至職安人員存查,作為對外之已執行證明紀錄,本計畫所有相關紀錄表單,皆需留存至少三年。

六、附件

(一)附表1 肌肉骨骼傷病現況調查統計表。

(二)附表2 肌肉骨骼症狀問卷調查表(NMQ)。

(三)附表3 肌肉骨骼傷病人因危害改善管控追蹤一覽表

(四)附表4 肌肉骨骼傷病調查一覽表。

(五)附表5 KIM 危害辨識及風險評估表。

(六)附表6 人因工程檢核及改善方案表。

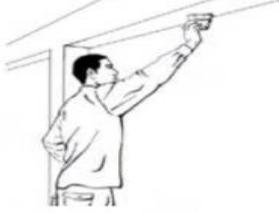
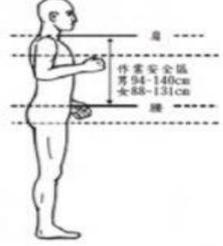
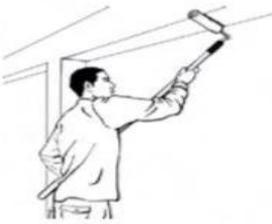
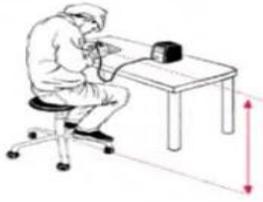
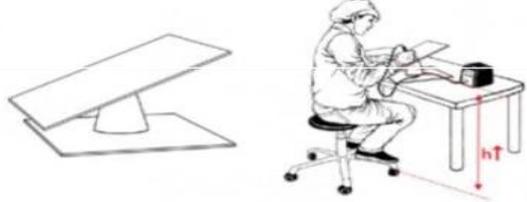
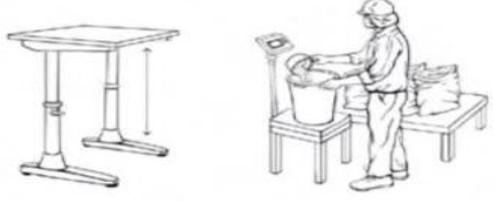
(七)附表7 人因危害改善主觀滿意度調查表。

(八)附表8 人因危害改善績效評估表。

七、參考資料

- (一) 勞動部職業安全衛生署-人因性危害預防計畫指引。
- (二) 附錄一 改善建議。
- (三) 附錄二 人因性危害辨識及風險評估填表說明。

改善建議
不良姿勢

危害	改善方案
 <p>手過頭</p>  <p>手肘過肩</p>	 <p>在作業安全區作業 男：94~140 cm 女：88~131 cm</p>  <p>使用長柄工具</p>  <p>可調高站台</p>
 <p>頸部彎曲</p>	 <p>使用傾斜架，調整工作點高度</p>  <p>提高工作/設備的高度</p>
 <p>腰部彎曲</p>	 <p>使用墊高台，調整工作點高度</p>

過度施力

二、過度施力

危害

抬舉重物



抬舉大於 35 公斤 (一天超過 1 次)
或大於 25 公斤 (一天超過 10 次)

改善方案



使用 升降推車



(動力) 拖板車



象鼻子



搬運車



運輸帶



滑桿

改善建議(辦公室部分)



本參考尺寸係依據"員工靜態與動態人體計測資料庫"，辦公室員工皆可適用。

- (a) 桌面高不可調時，桌面高是以95th男性坐姿手肘高度為基礎。
- (b) 坐面高不可調時，坐面高是以95th男性坐姿膝窩高度為基礎。
- (c) 因此，在這些設計方案中必須提供腳踏板供較小尺寸者使用。
- (d) 其餘之人體計測關係可參考可調式設計。
- (e) 坐面高係考慮坐姿時地面至膝窩之高度加上鞋子高度。
- (f) 桌面高約為坐姿時地面至手肘高度以下100mm。
- (g) 顯示器中心高約為坐姿時地面至眼睛高度以下145mm。

附錄二

人因性危害辨識及風險評估填表說明

從事重複性之作業，為避免勞工因姿勢不良、過度施力及作業頻率過高，導致促發肌肉骨骼疾病，應依下列採取危害預防措施：

一、分析作業流程、內容及動作、並確認人因性危害因子。

人因工程之危害辨識及風險評估適用於抬舉、握持和運送等三項全身性的作業，評估過程只有三個步驟，評估內容有四項評級項目，如果有數個不同的活動皆具有相當的生理壓力，這些作業必須分別進行評估。

二、依評估結果、選定改善方法及執行。

三、執行成效之評估改善。

四、以下分別就三個步驟的內容詳細說明

步驟一、先依作業特性，於下方表格中選擇「抬舉或放置作業」、「握持作業」、「運送作業」其中的一欄，並於該欄中選擇適當的作業次數/時間/距離，並對照讀取表一中相對應的時間評級點數。

表一時間評級表(僅選擇一欄)

抬舉或放置作業(<5s)		握持作業(>5s)		運送作業(>5m)	
工作日	時間	工作日	時間	工作日	時間
<10	1	<5min	1	<300m	1
10to<40	2	5min to<15min	2	300m to<1km	2
40to<200	4	15min to<1hr	4	1km to<4km	4
200to<500	6	1hr to<2hr	6	4km to<8km	6

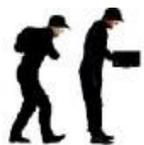
500to<1000	8	2hr to<4hr	8	8km to<16km	8
≥1000	10	≥4hr	10	≥16km	10
範例：人工搬運，溶劑桶、PVC 膜紙、模具、油料架上人工取出成品放上輸送帶…等抬舉作業。		範例：握持瓶胚、塑蓋、鋁蓋、檢視或操作手提式砂輪機研磨機作業…等重複性作業。		範例：由 A 地方搬運至 B 地方作業之搬運作業，如搬運器具、運送鷹架至建築施工現場。	

步驟二、依序於表二決定「荷重評級點數」、表三決定「姿勢評級點數」、表四決定「工作狀況評級點數」。

表二荷重評級表

男性實際負荷	荷重評級點數	女性實際負荷	荷重評級點數
<10kg	1	<5kg	1
10to<20kg	2	5to<10kg	2
20to<30kg	4	10to<15kg	4
30to<40kg	7	15to<25kg	7
≥40kg	25	≥25kg	25
實際負荷：代表移動負荷所需的實際作用力，此作用力並不代表施力對象的質量大小。例如，當傾斜一個紙箱時，僅有 50%的質量會影響作業人員，而當使用手推車時僅有 10%。			

表三姿勢評級表

典型姿勢與荷重位置	姿勢與荷重位置	姿勢
	<ul style="list-style-type: none"> ● 上身保持直立、不扭轉。 ● 當抬舉、放置、握持、運送或降低荷重時，荷重靠近身體。 	1
	<ul style="list-style-type: none"> ● 軀幹稍微向前彎曲或扭轉。 ● 當抬舉、放置、握持、運送或降低荷重時，荷重適度接近身體。 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ● 低彎腰或彎腰前伸。 ● 軀幹略前彎扭同時扭轉。 ● 負荷遠離身體或超過肩高。 	4
	<ul style="list-style-type: none"> ● 軀幹彎曲前伸同時扭轉。 ● 負荷遠離身體。 ● 站立時姿勢的穩定受到限制。 	8
<p>決定姿勢評級點數時必須採用物料處理時的典型姿勢。例如，當有不同的荷重姿勢時，需採用平均值而不是偶發的極端值。</p>		

工作狀況評級表

工作狀況	工作狀況評級點數
具備良好的人因條件。例如：足夠空間，工作區中沒有物理性的障礙物，水平及穩固的地面，充分的照明，及良好的抓握條件。	0
運動空間受限或不符合人因的條件。例如 1. 運動空間受高度過低的限制或工作面積少於1.5m ² 或 2. 姿勢穩定性受地面不平或太軟而降低。	1
空間/活動嚴重受限與/或重心不穩定的荷重。例如：搬運病患。	2

步驟三、將與此活動相關的評級點數輸入計算式中，即可評估該項作業之風險值。

$$(\quad + \quad + \quad) * \quad =$$

(荷重評級點數+姿勢評級點數+工作狀況評級點數)*時間評級點數=風險值

根據計算所得之風險值，可依表五進行評估風險等級。

表五風險等級及風險值說明

風險等級	風險值	說明
1 	<10	低負荷，不易產生生理過載的情形。
2 	10to<25	中等負載，生理過載的情形可能發生於恢復能力較弱者 ⁽¹⁾ ，針對此族群應進行工作再設計。
3 	25to<50	中高負載，生理過載的情形可能發生於一般作業人員。建議進行工作改善。
4 	≥50	高負載，生理過載的情形極可能發生。必須進行工作改善 ⁽²⁾ 。

(1)恢復能力較弱者在此所指為 40 歲以上或 21 歲以下，新進人員或有特殊疾病者。

(2)改善的需求可參考表中評級點數來決定，以降低重量、改善作業狀況、或縮短負荷時間刻避免作業壓力的增加。