



E·O·H·S·S
ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL
HEALTH & SAFETY SERVICES

人因工程實驗室： 適當工作實踐和你的工作 環境設計指南

根據勞工局統計，在2000年，因工作造成的肌肉骨骼傷病是所有職業傷病總計的百分之53.3。在639,800宗因工作造成的肌肉骨骼傷病記載的檔案里面，只有203宗是來自實驗室人員和技術人員。這是不是代表實驗室工人不會有因工作造成的肌肉骨骼傷病？或者少報了呢？

因為他們的工作性質，實驗室工人除了要冒險地處理危險物品外，還要經常面對許多人因工程（又稱人體工學）的危險因素。可是，大部分的實驗室工人都沒有把受傷聯想到自己的工作情況和工作地方的擺設。

人因工程是一門研究如何使工作適合工人的科學和是一種工具用來設計適合的工作環境。實驗工作室應該設計或者改進好，因此可以達到好的身體調對。

這本小冊子目的是用來提供寶貴資料關於工作習慣用來減少因工作造成的肌肉骨骼傷病的危險。

◆ 什麼是因工作造成的肌肉骨骼傷病？

工作造成的肌肉骨骼傷病, 包括累積性創傷毛病和重復性壓力損傷, 是一組因過度運用或者誤用肌肉, 韌和神經造成的健康問題. 工作造成的肌肉骨骼傷病是因任何一組下列因素結合造成的：

- 重復任務 - 重復又重復同一動作
- 笨拙或者固定姿勢 - 在笨拙的位置工作或者長期保持同一位置
- 快速步驟 要迅速地工作
- 任務持續而不夠復原時間- 不充分的休息
- 用力過度
- 接觸壓力 把 前臂或者手腕放在硬邊平面上
- 夾緊
- 長時間站立

◆ 因工作造成的肌肉骨骼傷病有什麼癥狀？

早發現的癥狀可幫助防止肌肉骨骼傷病發作. 在實驗室如果重復地暴露人因工程危險因素, 會得到以下的癥狀：

下背痛或拇指, 手指, 手腕, 前臂, 肘, 頸項 和肩膀痛. 其它早期警告信息包括：

麻木	關節移動減少	紅腫
虛弱	疼痛的	麻刺感
笨拙	腫脹	灼燒
力氣損失	關節裂縫或者彈出	

◆ 因工作造成的肌肉骨骼傷病有什麼危險因素和防止措施？

	危險因素	防止措施
生物安全櫃/ 化學排毒櫃	由於有限的工作操作和缺乏調整功能, 在生物安全櫃或者化學排毒櫃工作工人需要承擔不同的笨拙姿勢, 因為這限制的移動, 因此大大增加了上肢, 頸項和背部關節的壓力.	<ul style="list-style-type: none">● 永遠設定一個適當的姿勢.● 腳能固定地放在地板或者腳凳上面.● 坐近椅背作為背部支持.● 大腿要保持和地面平行.● 確保充分腿部空間.● 當長時間站立的時, 要用反勞累席.● 避免前臂或者手腕放在硬邊平面上.
離心分離機	在實驗室, 轉子顯示一種獨特的舉起危險. 它們能稱達到35磅和形狀笨拙.	<ul style="list-style-type: none">● 舉起或者移動東西時, 要第二人援助.● 要用車子搬運轉子.
電腦工作室	長時間對住電腦工作會得到腕骨隧道綜合癥狀, 肌肉疼痛和視力問題.	<ul style="list-style-type: none">● 應該提供有調整功能設備的人因工程設計好的椅子/凳, 家具和工具.● 保持適當的工作姿勢和工作實習.
手套箱	使用手套箱需要長期的靜態裝載在肩膀和手臂延伸。另外, 厚手套會令使用者在抓住東西時用力過多.	<ul style="list-style-type: none">● 將所有實驗會用到的材料放在主要的房間.● 為了令手套舒適些, 要用高度吸收的手粉末.● 利用手套箱做不同的工作可以減少手臂的靜態裝載.

實驗室工作臺	由於固定的高度和缺乏調整功能, 根據實驗室使用程序, 工作臺能使研究者得到不同的人因工程危險因素.	<ul style="list-style-type: none"> • 提供反勞累席 • 提供因人因工程設計好的椅子, 工具和調整功能工作臺 • 工作臺高度安置： <ul style="list-style-type: none"> • 用於精密工作, 安置在肘上面 • 用於輕便工作, 安置在肘下面 • 用於沉重工作, 安置在肘下面4至6英寸
薄片切斷術	手動的旋轉薄片切片機用在組織學實驗室需要執行許多重複功能. 在一天的課程中, 實驗室技術人員可能會用到在40到50之間的卡片, 因此旋轉薄片切片機輪子最少千次.	<ul style="list-style-type: none"> • 用自動的薄片切片機 • 當操作手輪子時, 減少力量 • 在工作平面邊緣應用襯墊 • 放置薄片切片機在適當的工作臺高度上 • 確保充分腿部空間和把椅子調整在適當的高度
顯微鏡使用	如果工作室安置不適當, 長時間操作顯微鏡會使頸項, 肩膀, 下背部, 眼睛和手臂/手腕損傷.	<ul style="list-style-type: none"> • 把顯微鏡安置在可調整的架子上面來調整鏡片和角度觀察 • 用延長鏡管子或者可變高度配接器去達成適當頸項和頭位置在工作臺下, 確保充分腿和膝蓋距離
在頭上的舉動	在實驗室, 由於不足的空間, 許多實驗室工人必須將用具和供給品存儲在超越頭的架子上.	<ul style="list-style-type: none"> • 避免存儲沉重物品在超越肩膀的高度上面 • 用穩定腳凳去拿存儲在架子上的物品 • 常用的材料要存儲在不 • 能超越肩膀的高度的架子上
吸量管	吸量管帶來的壓力包括： <ul style="list-style-type: none"> • 過度使用拇指力 • 工作時, 肘伸延在身體外 • 重複動作 • 笨拙和靜態姿勢扭轉和彎曲身體象扭曲和上半身在一個不自然的位置 	<ul style="list-style-type: none"> • 用電子的或者閉鎖方式的吸量管 • 用薄片的吸量管尖端可以容易排出 • 工作時手臂要靠近身體 • 將樣本架座, 溶液容器和廢物容器調整在可以伸取的範圍內和在同一高度上 • 用人因工程凳或者椅子來提供適當支持

爲了避免執行太多重複動作得到的肌肉壓力, 而不足夠復原時間, 在一天內, 試一試做不同的工作. 在休息時間做運動可以減輕身體壓力和損傷.

如果我有癥狀，我應該做些什麼？

- 將你的癥狀即刻報告給你的上司
- 填報一份事故報告 (Incident Report Form 70)
- 寄一份事故報告給Risk and Claims Management 和EOHSS.

Risk and Claims Management會指引工人去做醫學檢查, EOHSS
可以幫你檢查適當設計, 姿勢和家具給你的工作室.

如果你有問題, 需要檢查你的工作室, 或者需要一份人因工程
批準的家具和工具目錄, 請電EOHSS:

Newark
973-972-4812

Scotch Plains
908-889-2486

Piscataway/New Brunswick
732-235-4058

Stratford/Camden
856-566-6189

如想知更多關於人因工程的資料, 請上網:
<http://www2.umdnj.edu/eohssweb/eohss.htm>

