

單元十一

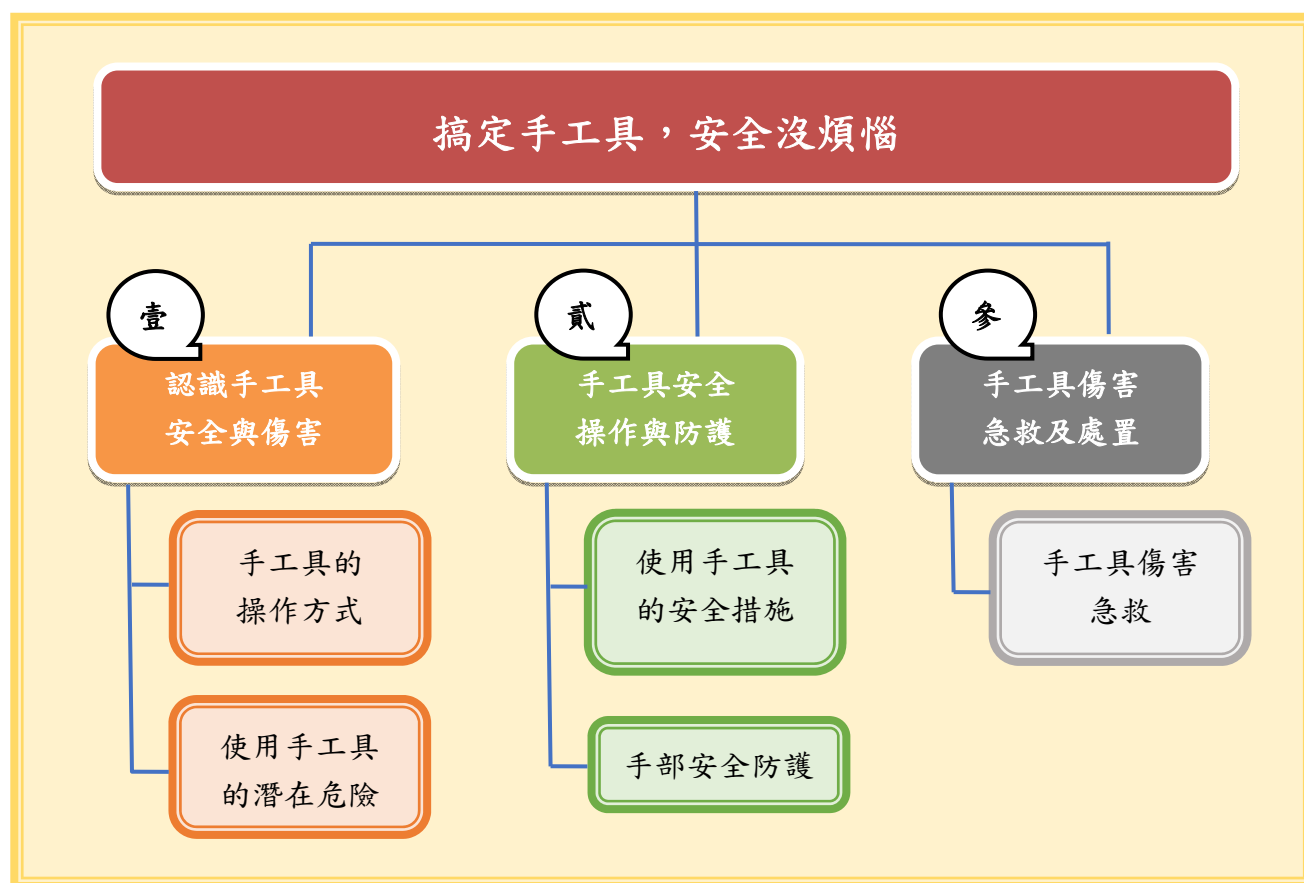
搞定手工工具，安全沒煩惱



單元學習目標

1. 認識手工工具安全與相關傷害的種類與成因。
2. 瞭解手工工具安全操作與防護。
3. 學習手工工具傷害急救及處置之方式。

單元學習地圖



很多行業的工友都需要使用手動工具（常被稱為手工具）輔助工作。從最近幾年的意外數字分析所得，與使用手工具工作有關的意外都不少，約佔職業意外整體數字的 10%。分析亦同時顯示出大部分的意外是由於業內人士忽略使用手工具的安全措施；亦有一些意外是由於其他人士遭飛脫的手工具擊中。至於工友長期使用或選擇不當的手工具，也會引致筋骨勞損，例如腱鞘炎。值得即將進入職場的我們花心思留意手工具的安全。

我將透過學習地圖解決的問題



1. 手工具的操作方式及用途有哪些呢？



2. 使用手具有哪些潛在的危險呢？



3. 如何才能確保使用手工具的安全呢？



4. 如何做好手部的防護與保健呢？



5. 使用手工具可能造成哪些職業傷害呢？



6. 關於手工具造成的職業傷害，我可以如何急救處理呢？

壹、認識手工具安全與傷害

大多數的人在使用手工具之前並未受過訓練，導致意外傷害頻繁。根據統計資料顯示，每年因為手工具使用不當所引起的傷害，佔所有意外傷害發生原因的7%至8%。故對於常用的各類手工具及輕便電動工具，必須瞭解其正確使用方法，善加維護管理，注意使用安全。

一、手工具的操作方式

藉由認識每項手工具的操作方式以及它的潛在危險，和雇主及雇員須採取的安全措施，可以讓我們避免意外發生，以下是職場常見手工具的操作方式，分別以用途、操作方式及常見工具做介紹。

▼表 1 手工具之分類

用途	鎚擊及打碎	切割	鑽孔	扭動	扯拉	承托或起重	定位
操作方式	敲打產生衝擊力	上下敲打或往復動作產生衝擊力	以旋轉動作使工具迴轉鑽孔	夾緊工件或在工件槽位定位後左右轉動	夾緊工件後前後拉動	放在負荷物底部後，升高承托座，頂起負荷物	夾緊工件
例子	鎚、鑿	鋸、斧頭、鑿、刀	手鑽	螺絲起子、扁嘴鉗、扳手（士巴拿）	扁嘴鉗、鎖定鉗	起重器（千斤頂）	夾鉗



課堂活動 ①

《手工具知多少》

說明：

請同學們一起觀賞下列影片，看完後試著回答下列問題。

影片標題：基本手工具



1. 寫下影片中你認識的手工具名稱有哪些呢？

2. 寫下影片中你使用過的手工具名稱以及它的用途：

3. 請問你使用過的手工具當中，在使用時可能會造成哪些傷害或危險呢？

二、使用手工工具的潛在危險

瞭解使用手工工具的潛在危險有助於我們在操作時更謹慎，也更得心應手，以下整理工友因使用手工工具而構成的危險，有下列因素：

危險因素	受傷例子
手工工具的危險部分	工友被尖角或鋒利的邊緣割傷
手工工具殘缺	工友被破損的部件或斷口割傷或旁人被飛出的斷裂部件擊中
手工工具使用中從手中鬆脫	工具橫飛或從高處墜下，擊中工友或旁人。
手工工具的設計不良	筋骨勞損或扭傷
手工工具長期以重複動作使用	筋骨勞損，例如腱鞘炎。
工件被手工工具大力撞擊	工件產生碎片或微粒，令眼或面部受傷；撞擊產生噪音，引致聽覺受損。
負荷物從手工工具移位	負荷物未能與起重器（千斤頂）適當排列好，引致負荷物移位，壓傷工友。



課堂活動 ②

《新聞事件討論與思考》

說明：

請同學們一起閱讀或觀賞下列新聞與影片，接著回答下列問題。

新聞標題：她 DIY 出意外 1 秒噴血！左手拎右手掌求救。



1. 寫下新聞/影片中造成傷害的手工具名稱為何？_____

2. 說說看新聞/影片中的事件發生意外的原因為何？_____

3. 說說看新聞/影片中的事件，在操作手工具時可以怎麼做來預防意外傷害的發生呢？

貳、手工具安全操作與防護

使用手工具有助於我們在操作上更為快速與便利，但由於不當的操作也會帶來各種危險與傷害，因此手工具的安全操作與防護值得我們重視。我們必須更謹慎的看待每一次的手工具操作，才能讓我們工作更得心應手。

一、使用手工具的安全措施

學習使用手工具的安全措施和瞭解如何操作手工具一樣重要，下面就讓我們來學習在工作前、工作中、工作後的手工具安全措施，讓我們能正確安全的使用手工具。

（一） 手工具的保養

1. 管理人員應訂立制度，經常檢查手工具部件的構造是否良好，沒有損壞的痕跡。若發現損毀的部件無法修復，則需即時把該損壞的手工具棄置。
2. 工友每次使用手工具，須先進行檢查。要注意工具是否有油污，需要清理。如切割工具過鈍，或工件部分的表面變形，則需要再處理。

（二） 手工具的選擇

1. 選擇適合工作性質的手工具，而手工具的握柄形狀及大小，應與手形配合，避免工具在使用時從手中滑脫。
2. 手工具不應濫用作多種用途。很多工具的強度只為某種工作性質而設計，濫用作為其他工作用途可能引致爆裂，產生危險。

(三) 手工具的管理

1. 工友使用完手工具，應有系統地放回工具架或工具箱。含尖角或鋒利邊緣的手工具，須先加上防護套。
2. 所有手工具須整齊地分類擺放在工作間指定的地方或工具箱內。
3. 已損壞或待修的手工具須分別存放，並貼上『危險！不可使用！』的警告牌。
4. 需由有經驗且為該負責管理之人員進行手工具的定期檢查、保養及維修。

(四) 安全操作規程

1. 手工具應以正確的工具箱或工具袋攜往工作地點。
2. 操作有長柄的手工具工作時，必須注意周圍有沒有其他人士進入工作地點。必要時，可將工作範圍圍封，禁止未經批准的人士進入。
3. 使用手工具前，必須檢查工件表面是否含凸出的金屬，避免工具損壞，產生意外。
4. 進行高空作業時，應採取相關措施，防止手工具從手中鬆脫，凌空飛墜。
5. 在帶電導體或其附近使用手工具進行工作時，須有足夠的預防措施。
6. 使用每種手工具，姿勢和力度都必須正確。
7. 使用每種手工具都須遵守相關的工作步驟，例如打釘時須使用平面形狀的鎚頭，圓形的鎚頭一般都不應用做打釘用；又或以扳手上緊螺母時，不應為了省力，以錘子敲打扳手或在扳手柄上加接長的金屬管。

8. 使用含尖角或鋒利邊緣的手工具，工具的活動方向應遠離使用者和他人的身體。有需要時，應使用適當的個人防護用具。
9. 若使用手工具工作時會產生碎片、微粒或噪音，則須佩戴合乎安全標準的護眼用具、口罩或護耳用具。
10. 工友應先以夾鉗或弓形夾將容易移位的工件鎖緊，才使用手工具工作。
11. 使用手工具工作時，應集中精神，禁止以手工具作嬉戲之用。

二、手部安全防護

手是人體最容易受傷害的部位之一，在全部工傷事故中，手的傷害大約占四分之一，以下為手部安全防護原則，注意保護好雙手，才能有長遠健康的職涯生活。

- (一) 不要把手放在可能夾到或壓到的地方；處理材料、工具和設備前，一定要先檢查是否有毛刺、飛邊，材料表面是否粗糙、光滑，腦中要時刻想著手部安全。
- (二) 留意手部的生理結構，當身體直立，手放在能發揮最大機械優勢的位置是對手部比較好的；因提供抓力的肌肉位於前臂，若手腕彎曲則需要做更多功，力量也會減小，長期下來容易引起腱鞘炎等慢性病症，需要特別注意。
- (三) 選用合適的手動工具並正確使用，集中注意力做手邊的工作，避免因操作失誤而傷手。
- (四) 善用手套來保護自己，除非在工作程序上有註明禁止使用手套，否則在各

種作業中可以戴手套來作為手部防護。

- (五) 作業前摘除所有可能影響安全的首飾，尤其是戒指。
- (六) 開始作業前先確認機器是否有安全防護裝置。
- (七) 若沒有上鎖或是掛標籤，避免意外啟動機器，禁止啟動前進行機器的修理、上油或調試。
- (八) 為保護雙手，請善用抹布或刷子擦拭，或是戴手套來避免手的傷害，不可以用手直接清潔。
- (九) 瞭解工作場域裡的危險區域，小心避免傷害發生。
- (十) 盡可能保持手部清潔，以保護您的雙手；瞭解皮膚炎的症狀及相關皮膚病，必要時須立即就醫治療。



課堂活動 ③

《認識手工具相關職災》

說明：

請同學們一起閱讀或觀賞下列影片，接著回答下列問題。

影片標題：15 種職業病的成因與預防—人因性危害-職業性腕道症候群



1. 寫下影片中介紹的職業病名稱為何？_____

2. 請寫下腕道症候群的症狀有哪些呢？

3. 請寫下造成腕道症候群的成因有哪些呢？

4. 請寫下預防腕道症候群的發生，我們可以怎麼做呢？

5. 說說看你平常的工作中有無常用的手工具呢？說明如何預防職業病發生。

參、手工工具傷害急救與處置

在日常手工工具的操作中，若不幸造成意外或是傷害，該如何急救與處理才能將傷害降到最低？值得我們學習重視，讓工作生涯更穩健平安。

一、手工工具傷害急救

依據前面所述手工工具危險因素，統整出手工具使用可能造成以下的傷害，例如：被工具尖角或破損造成的割傷、因手工工具設計不良造成的筋骨勞損或扭傷、因手工工具長期以重複動作使用造成的腱鞘炎、因負荷物從手工工具移位造成的壓傷等。接下來我們分別瞭解各種手工工具造成的傷害對應適合的急救處理方式。

（一） 割傷急救處理

1. 用清水或稀釋的消毒藥水將傷口洗淨。
2. 若需要止血時，可用清潔紗布直接將傷口及傷口四周緊壓，直至傷口停止流血為止，不可亂用未經消毒之粉末或藥油來止血。
3. 用繃帶將割傷處包紮好並且盡可能將傷處提高。
4. 趕緊送醫救治。

（二） 扭傷急救處理

PRICE 是發生急性運動傷害時，在當場可先進行的應急處置。所謂的 PRICE，是指「Protection（保護）」、「Rest（休息）」、「Ice（冰敷）」、「Compression（壓迫）」、「Elevation（抬高）」等五個單字的第一個字母組成，是否能儘快並切實進行這些處置，會左右之後恢復的好壞，步驟如下：

1. Protection (保護固定)：以護具或副木將傷處固定，防止二次傷害。
2. Rest (休息)：避免繼續使用受傷處，給組織修復的時間。
3. Ice (冰敷)：利用低溫降低發炎反應。
4. Compression (加壓)：用彈性繃帶由遠心端向近心端纏繞，減少腫脹。
5. Elevation (抬高患部)：幫助回流，以達減緩腫脹的效果。

急性運動傷害(如扭傷)包括承受直接外力的碰撞傷等，以及承受間接外力的韌帶損傷等，無論是哪一種情形，都會造成發炎反應。PRICE 的主要目的就是控制發炎，避免發炎加重。不過，PRICE 僅僅只是應急的處置，後續還是要儘快就醫，接受專科醫師的診治。

(三) 腱鞘炎急救處理

過度使用手腕所造成的腱鞘炎可採取以下的方式處理：

1. 休息：大部分醫生會建議患者使用夾板固定，而此時應該讓手適當的休息，避免過度使用。
2. 冰敷：可使用冰敷來降低疼痛或腫脹，每次 4 至 6 小時冰敷一次，每次 15 分鐘。請注意冰與患部之間須用毛巾做隔離，以避免凍傷。
3. 止痛藥：可使用非類固醇消炎止痛藥。
4. 手指伸展運動：為了讓扳機指、媽媽手等症狀有所改善，醫生會建議做一些手指伸展運動，幫助手指更靈活。
5. 若症狀反覆發作，建議配合醫生醫囑使用局部類固醇注射，或藉由手術來做切斷或放鬆周圍肌腱覆蓋的腱膜；並需要持續進行物理治療運動來伸展手部患處。

(四) 壓傷急救處理

1. 儘快解除擠壓的因素。
2. 手和足趾的擠傷，指（趾）甲下血腫呈黑色，可立即用冷水冷敷，減少出血和減輕疼痛。
3. 懷疑已有內臟損傷，應密切觀察有無休克徵兆，並呼叫救護車急救。
4. 擠壓症候群(乃是指大範圍的肌肉受到擠壓傷害，造成血液動力不穩定休克、高血鉀、代謝性酸血症、急性腎衰竭…等症狀，若嚴重者死亡率高)是肢體埋壓後逐漸形成的，因此要密切觀察，及時送醫院，不要因為受傷當時無傷口就忽視嚴重性。
5. 在轉運過程中，應減少肢體活動，不管有無骨折都要用夾板固定，並讓肢體暴露在流通的空氣中，切忌按摩和熱敷。



課堂活動 ④

《急救現場實務演練》

說明：

將全班同學分成4組，以抽籤的方式決定急救實務演練的主題，再依序就抽到的主題上台演練一遍急救處理步驟，觀賞的組別給予回饋評量與建議。

演練主題：

1. 割傷急救處理
2. 扭傷急救處理
3. 腱鞘炎急救處理
4. 壓傷急救處理



自我評量

一、手工具安全知識考題

說明：每題皆為單選的選擇題，請選出正確的答案作答。

- () 1. 手工具的材料應選用何種的材質？
(A) 上等 (B) 中等 (C) 次等 (D) 最便宜。
- () 2. 保養工具，應在何種狀態下使用？
(A) 轉動 (B) 接電 (C) 緩動 (D) 靜止。
- () 3. 使用鑿子時，刀口方向應該
(A) 朝身體外方 (B) 朝身體內方
(C) 朝身體上方 (D) 任何方向皆可。
- () 4. 鑿子不用時，放置於工具箱之槽內時，其刀口應該
(A) 向外 (B) 向內 (C) 向上 (D) 不可外露。
- () 5. 工具的選用以何種為原則：
(A) 廉價 (B) 適用 (C) 高級品 (D) 高科技產品。
- () 6. 用扳手當錘子使用是
(A) 安全又方便 (B) 絕對不可以
(C) 看情形可使用 (D) 看扳手之好壞。

() 7.工具的檢查應由何者來實施最為安全及方便？

(A)保管人 (B)使用人 (C)領班 (D)工程師。

() 8.最可靠的保護身體方法是

(A)使用個人防護具 (B)設置防護套

(C)不要單獨操作 (D)購置高級設備。

() 9.下列何者為使用手工具可能造成的職業傷害？

(A)割傷 (B)腱鞘炎 (C)壓傷 (D)以上皆是。

() 10.扭傷處理的第一個步驟為何？

(A)保護固定 (B)休息 (C)冰敷 (D)就醫。

自我評量解答：

1.A 2.D 3.A 4.D 5.B 6.B 7.B 8.A 9.D 10.A

參考資料

一、網站

1. 基本手工具(2006)。國立教育資料館。取自：<https://reurl.cc/k0akyL>
2. 蘋果新聞網(2018年12月8日)。她DIY出意外1秒噴血！左手拎右手掌求救。取自：<https://reurl.cc/A80paZ>
3. 手工具正確使用方式及安全注意事項(無日期)。國立臺灣師範大學。<https://web.ntnu.edu.tw/~499050238/0310-3.htm>
4. 小心使用手工具(無日期)。勞工處職業安全健康局。取自：<https://www.labour.gov.hk/tc/public/pdf/os/D/suht.pdf>
5. 蔡純芳(無日期)。基本手工具安全。國立臺灣師範大學。<https://web.ntnu.edu.tw/~699730082/safe/03121.htm>
6. 意外割傷的處理方法(無日期)。國際厚生數位科技股份有限公司。取自：http://www.24drs.com/special_report/first_aid/0910_6_16.asp
7. 晨星(2016年7月28日)。不幸碰撞上的急性運動傷害，急救5步驟：P、R、I、C、E。風傳媒。取自：<https://www.storm.mg/lifestyle/145123>
8. 勞動部勞動及職業安全衛生研究所(2018年3月27日)。15種職業病的成因與預防-人因性危害-職業性腕道症候群(Work-related Carpal Tunnel Syndrome)。取自：<https://www.youtube.com/watch?v=GabdVm9UwYs>
9. <https://reurl.cc/bRlxqo>，15種職業病的成因與預防-人因性危害-職業性腕道症候群。
10. 小李飛刀拔不出來了！話腱鞘炎(無日期)。中榮醫訊。取自：<https://reurl.cc/j5v6YM>
11. 擠壓傷(2013年7月29日)。A+醫學百科。取自：
<http://cht.a-hospital.com/w/%E6%8C%A4%E5%8E%8B%E4%BC%A4>
12. 濰坊高新安監(2018年12月3日)。安全，從手部防護開始！手部安全培訓十條原則請收好。取自：<https://kknews.cc/zh-tw/news/a4k9pb6.html>
13. 工業安全與衛生：個人防護具及手工具安全常識-題庫(無日期)。BLOCK 學習網。取自：<https://www.block.tw/question/14/110010>

二、圖片來源

1. 圖片取自 CC0 免費圖庫搜尋引擎。