

保護工人健康叢書

預防背部損傷

香港勞工處



緒言

這本小冊子是「保護工人健康」叢書之一，目的是使僱主和工人知道工業上的潛在危險，並就減少這些危險的可行措施，提供建議。

工業經營的僱主有責任去確保工作環境不致危害僱員的健康。要做到這一點，僱主不但須採用所有防護身體的設備及措施，而且更須向僱員灌輸這方面的知識，提高其警覺，務使他們無論何時都堅守安全原則。

這本小冊子和叢書中其他小冊子是免費的，可向勞工處職業健康科索取。

職業健康科隨時提供有關工業健康事宜和減少工業健康危險的指導。

香港勞工處
一九九二年六月

預防背部損傷

引言

許多人在工作生涯裏受背部疼痛所影響。因背痛引致傷殘或患病而須休假之例子，極為普遍，這種情形對個人及工業界影響至大。

從高處跌下或受物件重壓等嚴重意外，固然可引致背部嚴重受傷，但疼痛之起因更經常與坐立姿勢不正確使背部長年累月經受不正常之壓力有關。

本指南旨在列述背部因工作而通常遭受之壓力，並為預防損傷而提供意見。

背部之剖析

背部組織至為複雜，其中包括脊柱、脊髓、脊神經及脊肌。

脊柱由二十三塊骨節（椎骨）組成，承受頭部、大部份身軀及上肢之重量。其中位於骨盤及尾骨部份之椎骨乃互相連接合。頸部、胸部及腰部之椎骨可作有限度之互相牽動。每塊椎骨之椎體部份在前，椎弓部份在後，生有各種骨突（棘突），附着強而有力之肌肉及韌帶。椎體與椎弓圍成之空位稱為椎管。椎體之間有纖維軟骨（椎間盤）緊連。此等椎間盤外層有堅韌帶狀纖維而中心則為粘質組織（髓核）。椎間盤之功用雖為支承重量，但亦可壓縮並具彈性，使能承受震盪，並使脊柱可作有限度之彎扭活動。

脊髓位於椎管中，與腦部神經綫連繫，負責控制頸部以下之活動。由脊髓伸展的脊神經向腦部傳遞訊息，並控制肌肉活動。人體各方面的動作乃由約八百塊肌肉產生，而這些肌肉乃藉着四千塊以上之肌腱附於骨骼上。

背部扭傷及椎骨盤損傷

倘若脊柱經常受壓，會引致背脊較低部份（腰部）之椎間盤折裂及退化。椎間盤外層纖維破裂，部份肌肉突入椎管內，迫壓神經根，引起大腿、小腿及足部疼痛（坐骨神經痛）。大部份持續性或復發性之腰部疼痛均由於椎間盤退化所致。

容易引致背部損傷之活動

下列為容易引致背部損傷之工作活動：

- (甲) 提放重物；
- (乙) 搬運、堆架、推動、拖動、滾移、拉動或推車運載重物；
- (丙) 操作槓杆或其他機械裝置；
- (丁) 從事上述工作時，姿勢不正確；
- (戊) 日常脊柱活動使已受損傷之椎間盤進一步惡化。

造成惡化因素為：

- (a) 背脊極度負荷過重；
- (b) 提舉物件或將手外伸提舉物件，或將物件提舉在身之一邊時，彎曲背部；
- (c) 提舉物件時失去平衡；
- (d) 進行提舉動作時，使用猛力或扭動身體；
- (e) 承受未經估計之重量；
- (f) 運作空間有限；
- (g) 以無足夠力量去緊握沉重、笨拙、灼熱、腐蝕性、尖銳或易滑脫之物件；
- (h) 穿着不平穩之鞋；

(i) 地面溜滑不平或骯髒；

(j) 集體提舉時動作不協調；及

(k) 勉強提舉。

很多工作是需要坐着進行。經常性或持續性之背痛，很多時都是由於以緊弛之姿勢，坐在設計不符人類工程學原則之椅子上，從事需要視力或用手操作之工作所引起。工作場所環境良好及椅子設計完善有助於工人保持正確之姿勢及防止因坐姿不正而引致身體過度疲勞。

預防背部受傷

使用機械提舉及處理重物是預防背部受傷的最有效方法。

如必要用手提舉重物，則應事先向提舉重物之工人講解如何引用安全提舉及處理重物之原則。

安全提舉及處理重物之原則

用人力處理及提舉重物之最安全方法是根據下列六項原則而訂定：

(一) 握持重物之正確方法

人的雙手，既有觸覺，又同時能做粗重及精細的工作，相信是除視力外，最寶貴的官能。但手指承受壓力之能力有限，特別是在將手前伸握持物件，或緊握表面光滑之物件時，手指很快便感疲勞。因此，以指尖用力緊握物件會使手指及前臂肌肉疲勞。正確之方法是用手掌、指根及拇指緊握物件，以免手指長期過勞。若經常需要用盒或小箱運載物料，則切勿在該等盒或小箱上裝上凹陷之抓位或窄柄，因為這樣會鼓勵工人用手指作為用力之部份。

(二) 直背

當工人彎身拿起物件時，彎曲的背部令身體失去平衡，同時令控制脊柱之肌肉因過勞而立即感到吃力，同時椎骨間之椎間盤亦會受到壓迫。脊柱本來便要承受頭、肩及手臂之相當重量，再要負荷被

舉起的物件，結果可能導致有關工人經常會覺得背部肌肉疲勞，甚或椎間盤脫位。因此，在提舉重物時，必須保持背部平直，屈曲臂部、膝部及踝節部，以使身體與物件處同一水平。用強而有力之腿部肌肉而非用背部完成提舉動作。在整個動作過程中，雖然背部並非垂直，但已保持平直姿態。

(三) 下巴位置

開始提舉重物前，將下巴貼近胸前，幫助背部保持挺直。此舉可將頸項推上，保持脊柱上端挺直。

(四) 腳部位置

若腳部緊靠在一起，身體及提舉物品之重量便集中在地面一細小範圍內。這樣使工人很容易被人撞倒或因重物不受控制而失却平衡。因此，雙腳應分開至相等於臀部之闊度，並將一隻腳踏前，另一在後。路前之一隻腳應指向他前行之一方。此舉使工人能平衡重量，而提舉時亦較容易抵受碰撞，不致對重物失却控制。

(五) 手臂位置

提舉、推移或雙臂伸開攜帶重物，會使胸部、背部上方及肩膀肌肉疲勞。因此，手臂應盡量緊貼身體。

(六) 運用身體重量

身體重量若運用適當，可作為平衡力，幫助移動重物，從而減低肌肉運動量。在開始提舉動作時，工人不應感到舒適，因為這表示他的姿勢祇可支持一個靜止的動作。若要正確運用身體重量，擬定開始姿勢數秒內工人便會稍感費力。從一個稍感費力的發力姿勢轉移到一個舒適的姿勢，其間的動作表示身體的重量，已被用作動力，去抵銷物件重量之阻力，而毋須過度運用肌肉。但此動作必須緩慢進行，不可急促或間歇。

上述六個原則乃適用於所有以人力搬運或提舉重物之工作，其要點為控制身體的運用，特別是身體重量。這些原則須經思考及練習才會變為習慣反應。惟一經熟習，工人在提舉及搬運重物時便自動運用這些原則，對自己及其他工人而言，都比較使用「天生」方法安全得多。

當兩個或以上的工人合力提舉或搬運重物，須用群體工作方式，最好由體重最輕的一名工人發出指示。所有工場在搬運上均有難題，其中有來自工場環境，或較常見者，乃來自特別工序。在這些情況下，加上長久習慣工人往往自行發明工作技巧及竅門。若這些技巧可予接納，則應加以保留，並鼓勵工人在運用這些技巧時同時採用正確的身體動作。

安全提舉物件之法則

提舉物件之基本法則是「先動腦，後動手」。主要步驟為——

- (甲) 檢查物件之大小、形狀及重量。決定應握那裏，如何握法。察看是否有油脂、油污、尖利邊緣等。對於形狀難於搬運之物件，尤須小心；
- (乙) 清除通道之障礙物及各種容易使人絆倒之物體；
- (丙) 清楚知道在何處將物件放下及如何放下；
- (丁) 倘有疑問，請別人幫忙。

適用於所有情況之一般法則——

- (甲) 開始時要靠近被搬運的物件。取得一穩固立足點，雙腳分立在重物兩邊；
- (乙) 蹲下——將兩腿稍為叉開。
背部挺直——屈膝；
- (丙) 緊握物件，確保不會溜手；
- (丁) 吸氣——肺部膨脹有助於支持脊柱；
- (戊) 用腿力提舉重物——慢慢站直雙腿。雙腿站直後，回復直立之姿勢；
- (己) 緊握物件並將之貼近身體；
- (庚) 提舉時，動作須流暢，切勿急遽。利用雙腳轉身，不可扭腰。

避免背部慢性勞損

長時間坐立彎身工作會增加肌肉之壓力，引起疼痛。慢性勞損如持續下去，會引起惡性循環，令肌肉承受劇烈活動之能力逐漸減退，更易引起進一步之損傷。工作時間過長、工作過勞或背部維持不變之姿勢均會造成緊張、肌肉疲勞、虛弱、控制動作之能力減退，且易引致背部受傷。

座椅及其他工作位置應特別設計，以免背部長時間彎曲。最佳的坐姿就是膝部較臀部為高，背部下截部份平靠在一穩固之靠背上。

下列簡單步驟有助於預防疲勞及肌肉勞損——

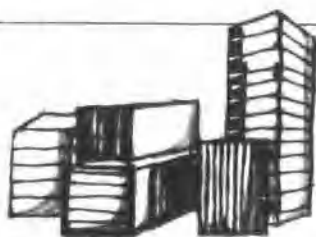
- (甲) 經常轉移位置；
- (乙) 伸展——將兩手在頭後緊扣，肘背彎前直至背部成一水平；
- (丙) 調整工作高度，避免彎身或過度伸展雙手；
- (丁) 鬆弛——放鬆肩部及頸部肌肉，轉動頭部，讓頭部向前完全垂下；
- (戊) 睡眠時，使用堅硬褥墊（或在彈簧和褥墊之間放一硬板），側臥在床上，臀部和膝部屈曲，使肌肉獲得最佳休息。

倘有任何疑問，請向香港中環統一碼頭道二十八號海港政府大樓十六樓勞工處職業健康科查詢。
(電話：八五二 四〇四一)

提舉及搬運物件之安全提示

1.

對物件作評估，無安全情況，勿物件搬運過
荷重量，切勿嘗試舉或提舉，檢查是否有足夠空
間支撐物件的重點。



2.

確保身體平衡，雙腳分開，背部和膝蓋應正對物
件，屈膝在物後面，勿一開始就在物件後面。



3.

牢結，以雙膝，背部保持平衡，而非彎腰，兩
手抓住底部，不讓物品動搖，保持重心直。



4.

由半蹲至半蹲姿勢，半蹲時地面要堅硬，鋪
大的軟墊物，避免物件動搖。



5.

開始時，利用身體重量移動重物。然後，雙腿彎曲站直，利用兩腿動之一組肌肉將重物抬起。



6.

抬物時，雙腳應緊貼身體。



7.

切勿扭動身體。改變方向時，移動腳部位置，全身轉動。



8.

放下重物時，屈膝，切勿彎腰。起重時重物如在背後，要抬到膝上，應該將重物放在邊沿，而非正中間之位置。



9.

如物件之重量，超過成人可承受之一人搬運，應集結工人加以協助。



