

體力處理操作

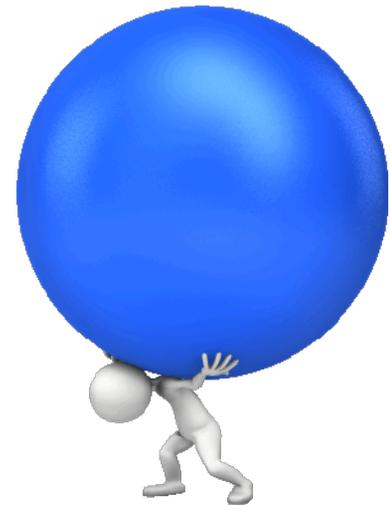
工作安全講座



Mr. Nick Leung
CUSCS Trainer

講座內容

- 了解體力處理操作
- 有關體力處理操作的規例
- 體力處理操作的危害因素和控制策略
- 實用的改善及控制措施
- 個案分享



了解體力處理操作

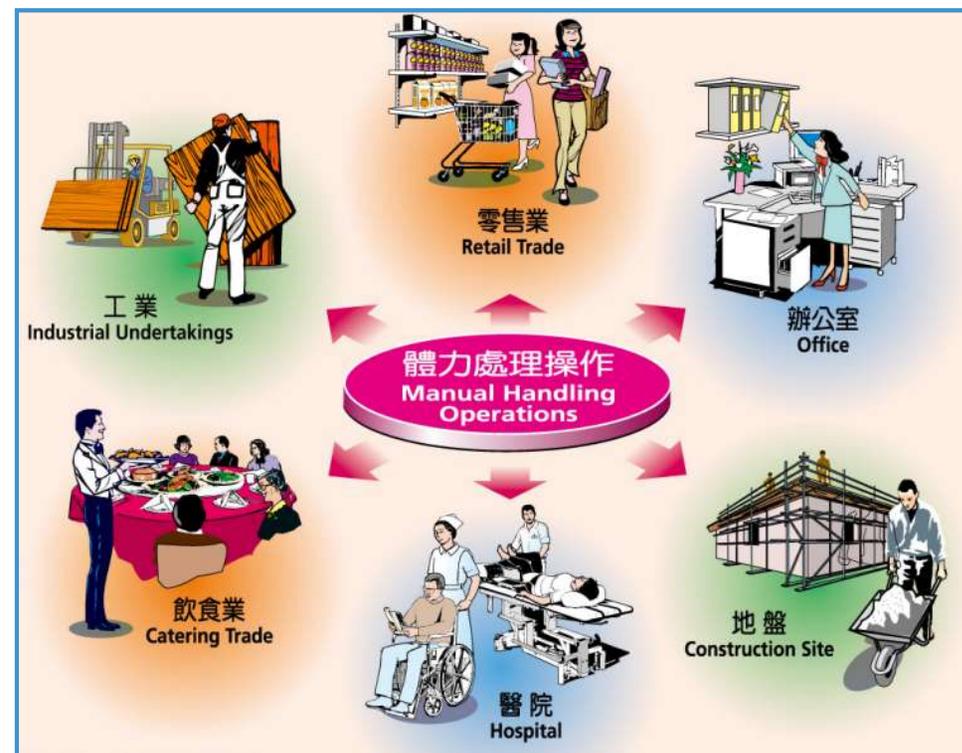
第一部分



香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

體力處理操作

- 體力處理操作不論在各行各業(包括：工商業、服務業及零售業等)地方每天都在進行，受影響之層面非常廣泛
- 假如操作方法不正確，輕者會損傷手腳，嚴重的會令脊椎受到永久性損害，帶來一生痛苦



體力處理操作

- 甚麼是體力處理操作？
 - 體力處理操作是指人用手、臂等作移動或支撐負荷物
 - 這些動作包括
 - 提舉
 - 放下
 - 推動
 - 拉動
 - 搬運



CARRYING



LIFTING



PUSHING



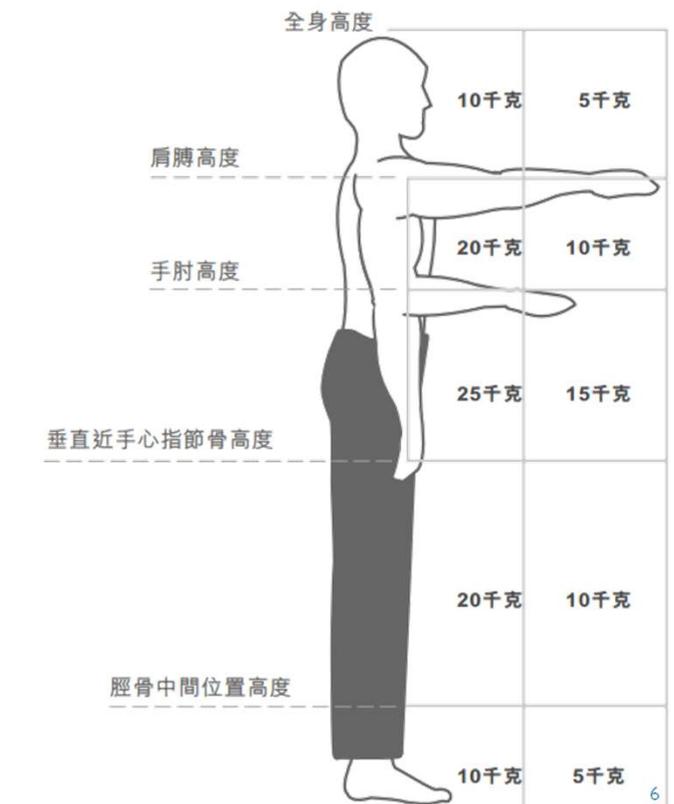
PULLING



HOLDING

體力處理操作

- 甚麼是體力處理操作？
 - 體力處理操作經常涉及複雜的身體動作
 - 根據勞工處的建議，在最佳的情況下可參閱右圖有關一位成年男性於不同高度下可以提舉或放下的建議重量
 - 而女性方面，建議的提舉或放下的重量約是男性建議重量的三分之二
 - 若搬運的物件的重量是接近16千克或以上，須進行進一步的評估，以及根據評估結果來設置輔助或其他防護措施





體力處理操作

- 於所有工作地點之職業傷亡個案中，涉及體力處理操作的意外約佔多少百分比？
 - A. 約 10 %
 - B. 約 20 %
 - C. 約 30 % ← 「滑倒、絆倒和跌倒」的意外

體力處理操作



中華人民共和國香港特別行政區政府
勞工處

Occupational Injuries in All Workplaces in 2021 - analysed by Type of Accident

二零二一年所有工作地點之職業傷亡個案 - 按意外類別分析

Type of Accident 意外類別	2020年	2021年
Trapped in or between objects 受困於物件之內或物件之間	728 (2)	939 (3)
Injured whilst lifting or carrying 提舉或搬運物件時受傷	4 998	5 439
Slip, trip or fall on same level 滑倒、絆倒或在同一高度跌倒	8 796	9 971 (2)
Fall of person from height 人體從高處墮下	744 (13)	859 (18)
Striking against fixed or stationary object 與固定或不動的物件碰撞	2 119	2 198 (2)
Striking against or struck by moving object 被移動物件或與移動物件碰撞	2 275 (3)	2 128 (3)
Stepping on object 踏在物件上	82	134
Exposure to or contact with harmful substance 暴露於有害物質中或接觸有害物質	151	209
Contact with electricity or electric discharge 觸電或接觸放出的電流	22 (1)	21 (1)
Trapped by collapsing or overturning object 受困於倒塌或翻側的物件	50 (4)	36 (3)
Struck by falling object 遭墮下的物件撞擊	437 (2)	817 (2)
Struck by moving vehicle 遭移動中的車輛撞倒	886 (15)	1 002 (17)
Contact with moving machinery or object being machined 觸及開動中的機器或觸及以機器製造中的物件	525 (1)	575
Drowning 遇溺	6 (5)	1 (1)
Exposure to fire 火警燒傷	17	9 (1)
Exposure to explosion 爆炸受傷	3	4
Injured by hand tool 被手工具所傷	1 294	1 562
Injured by fall of ground 泥土崩陷受傷	0	0
Asphyxiation 窒息	0	5 (4)
Contact with hot surface or substance 觸及灼熱表面或物質	1 195	1 412
Injured by animal 被動物所傷	368	412
Injured in workplace violence 於工作場所暴力事件中受傷	716 (2)	835 (1)
Others 其他類別	1 715 (186)	1 880 (205)
TOTAL 總數	27 127 (234)	30 448 (263)

(18.4%)

4,998

(17.9%)

5,439

27,127

30,448

資料來源：勞工處



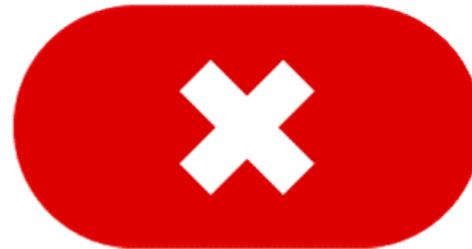
香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

體力處理操作

- 你或你的同事有經歷過在工作時發生涉及體力處理操作的意外嗎?

YES

NO



體力處理操作

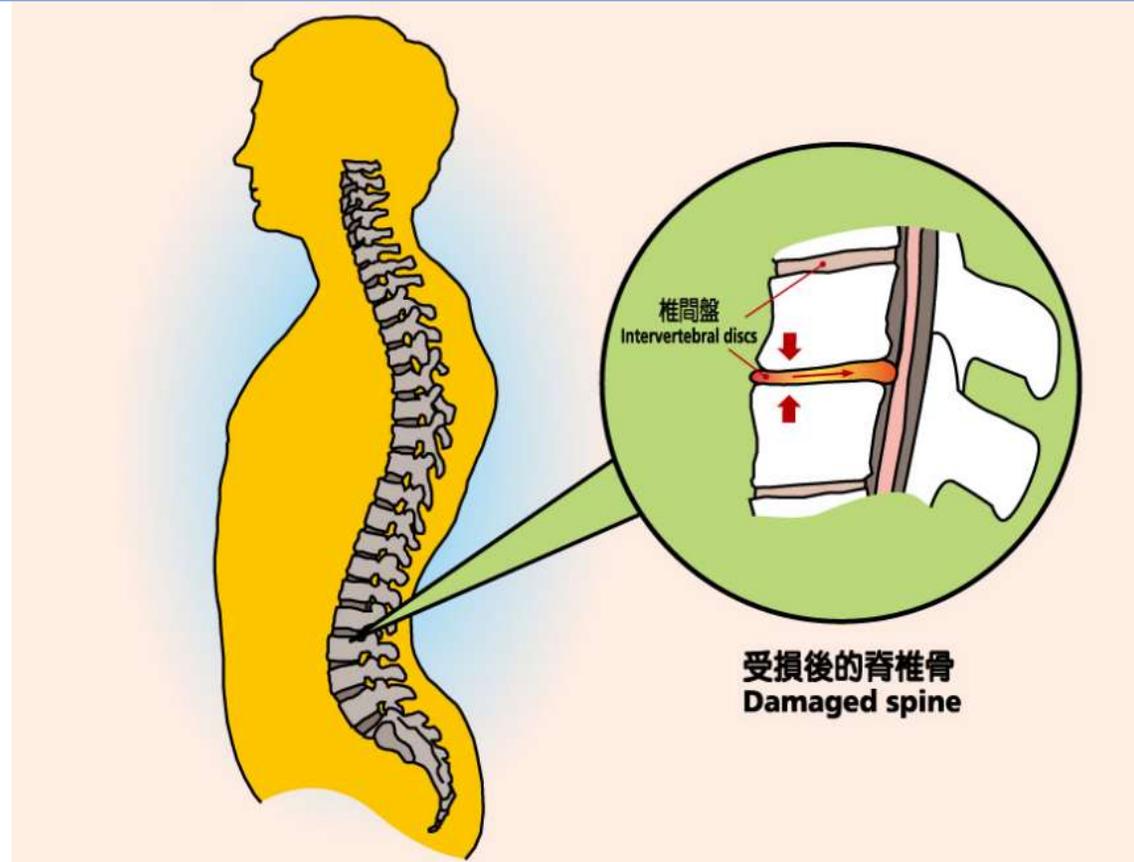
- 不正確的提舉，包括：
 - 不良姿勢、用力不當、長期或經常重複的動作及急促地用力或承受突然而來的壓力等
 - 都會導致**身體受傷**
- 例如：扭傷、拉傷，背部受傷、背痛、疝氣(小腸氣)，引致關節、韌帶、肌肉和椎間盤磨損等



體力處理操作

脊椎的生理構造

- 由33塊骨構成
- 生理弧度
- 功用：
 - 支撐身體
 - 保護脊髓



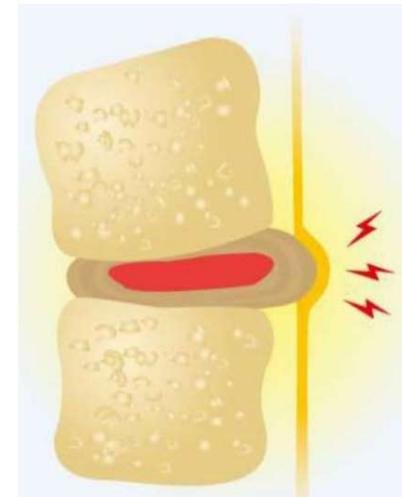
體力處理操作

- 在各種傷患中，以脊椎骨之椎間盤環狀軟骨移位**最為嚴重**，患者會感到下肢極度痛楚，甚至不能活動
- 提舉的方法不正確會令椎間盤**受壓不平均**，引致脊椎較低部份之椎間盤折裂及退化，椎間盤外層纖維破裂，部份突入椎管內，迫壓神經，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的腰部疼痛均由於椎間盤退化所致，椎間盤由於沒有神經線，受壓時無痛楚警告，而且亦沒有血管，以致受損後很難康復

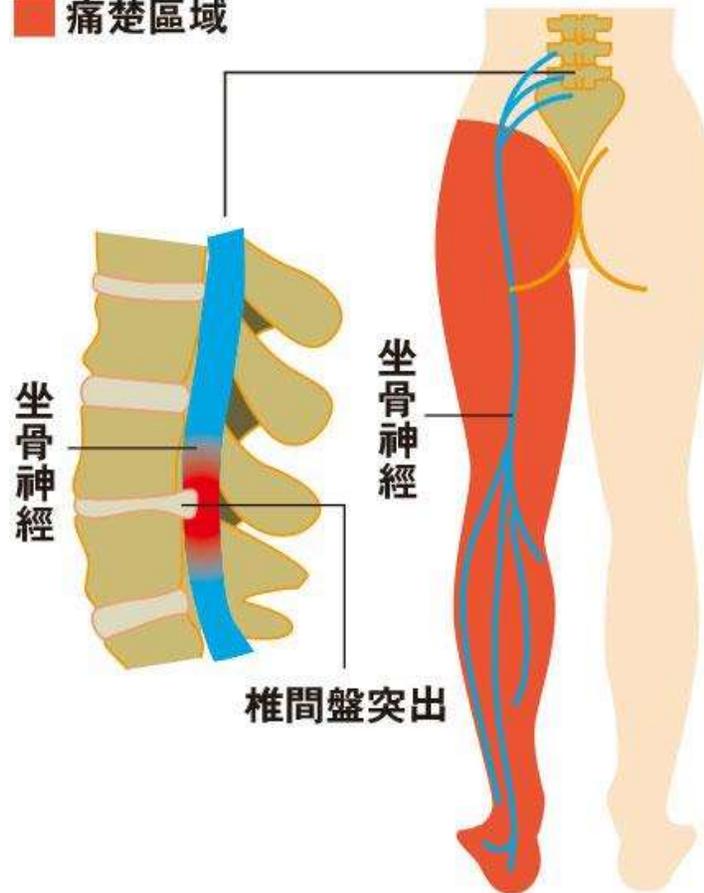
體力處理操作

椎間盤突出

- 徵狀包括：
 - 患處疼痛
 - 長時間坐下, 腰部前彎, 咳嗽, 打乞嗝都會引致疼痛加劇
 - 肢體疼痛麻痺
 - 肌肉力量減少
 - 下肢無力, 不良於行等

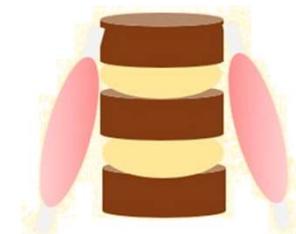
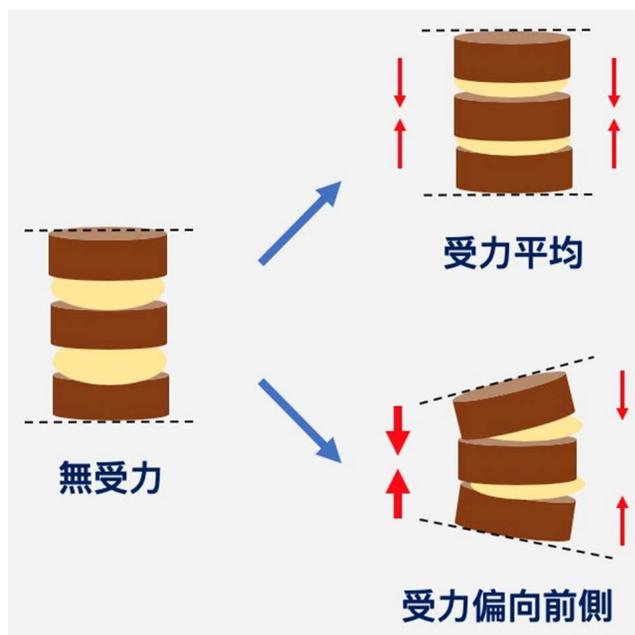


■ 痛楚區域

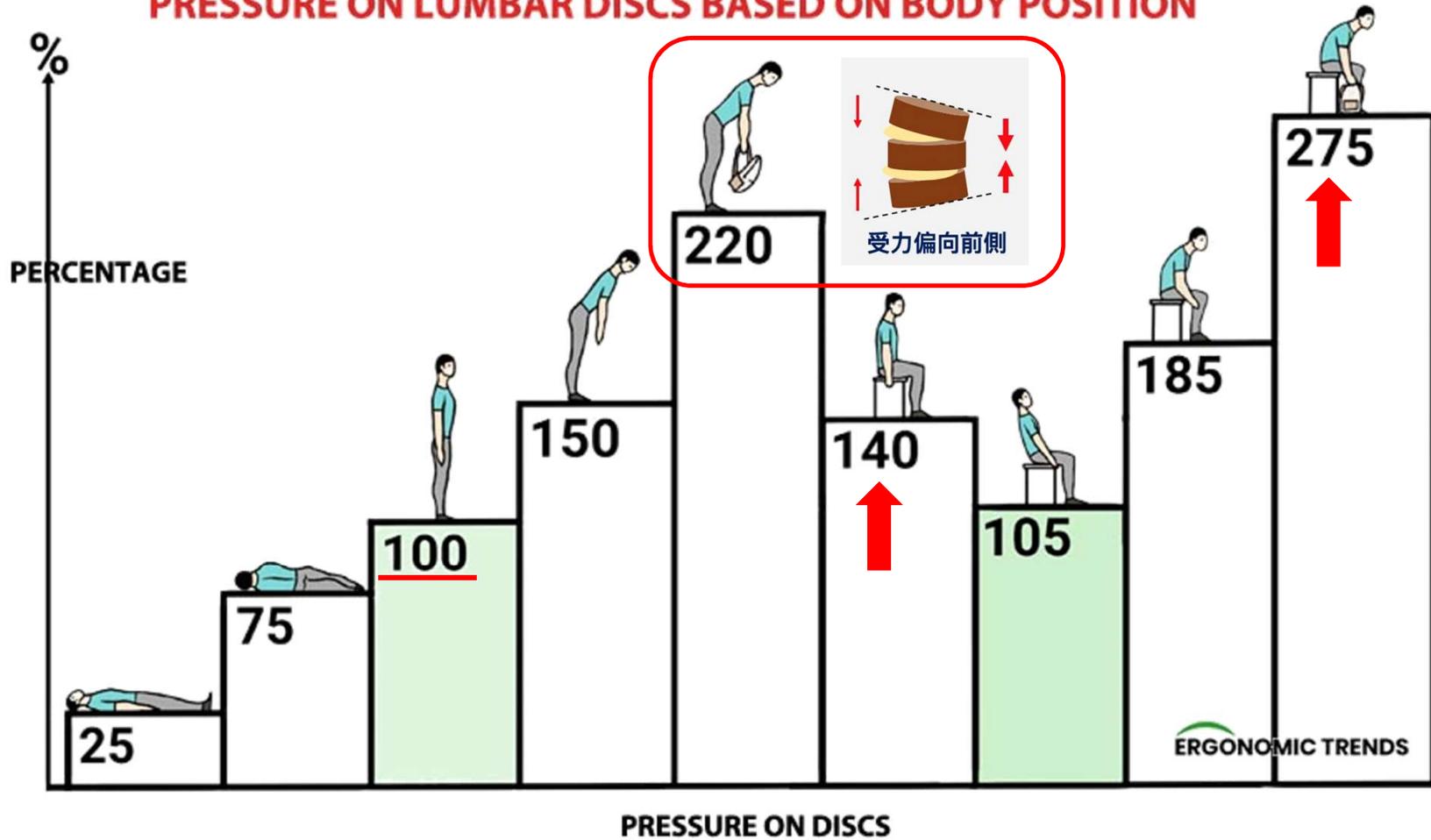


資料來源：明報

椎間盤突出的程度



PRESSURE ON LUMBAR DISCS BASED ON BODY POSITION



有關體力處理操作的規例

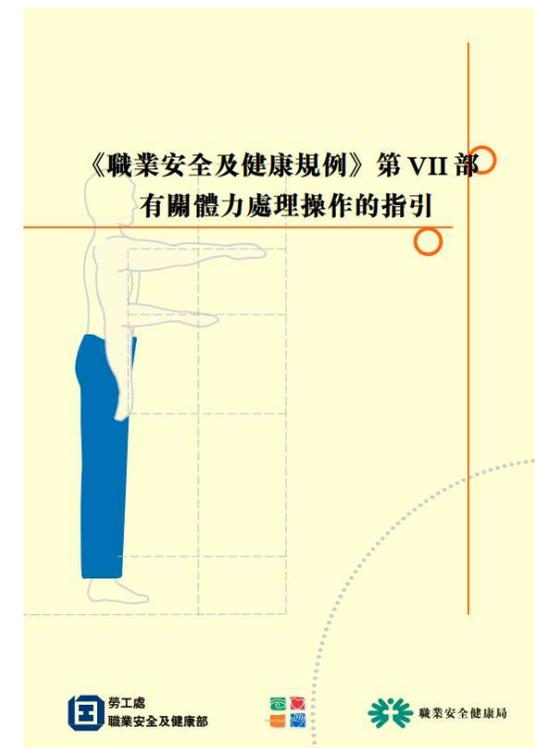
第二部分



香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

有關體力處理操作的規例

- 職業安全及健康規例(第509章)於一九九七年六月二十日通過
- 並於一九九八年七月一日生效
- 該法例包括了體力處理操作項目
- 此規例適於**各行各業**，當中工作地點的負責人(包括佔用人)必須：



僱主責任 Employers' responsibilities

- 1. 初步評估**
Make a preliminary assessment of the risks of manual handling operations
- 2. 若有危險，應盡量避免進行體力處理操作**
Avoid the need for employees to undertake hazardous manual handling operations as far as reasonably practicable
- 3. 若不能避免時，要作進一步評估減低因體力處理操作對僱員造成傷害**
Make a further assessment of manual handling risks if the hazardous operations cannot be avoided
- 4. 作出安排，確保僱員的安全及健康**
Arrange for preventive and protective measures in order to reduce the manual handling risks
- 5. 向僱員提供有關體力處理操作的風險和安全措施資料**
Provide relevant information to employees on the risks as well as preventive and protective measures involved in those hazardous manual handling operations
- 6. 在分配工作時應顧及僱員的能力**
Assess the respective capabilities of the employees when allocating tasks involving hazardous manual handling operations
- 7. 須為僱員提供足夠的訓練**
Provide adequate training to employees
- 8. 如工作地點通常有十名或以上的僱員同一時間進行有危險的體力處理操作：**
If 10 or more employees are normally employed at a workplace at any one time to undertake manual handling operations, the employer should:
 - 備存體力處理操作的評估紀錄，為期不少於三年
Keep a record of the assessment for a period of not less than 3 years
 - 委任合資格人士協助預防和保護措施
Appoint competent persons to assist in carrying out the preventive and protective measures

僱員責任

工作時僱員須顧及他人安全並與僱主合作

例如：使用所提供的機械輔助設備或使用個人防護設備

體力處理操作的危害因素和控制策略

第三部分

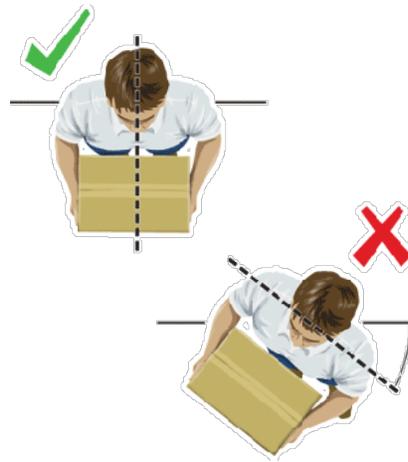


香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

體力處理操作的危害因素

- 採用不正確的體力處理操作，並不是唯一引致身體受傷的原因
- 體力處理操作的危害因素

- 工作性質
- 負荷物
- 工作環境
- 個人能力
- 其他危險因素



體力處理操作的危害因素

■ 風險高的工作方法

▲ 搬運奇形怪狀、巨大、難於抓住或不穩定的負荷物



▲ 搬運過重而遠超於個人能力的負荷物



▲ 在不平穩的工作平面上搬運負荷物



▲ 重複及/或長時間地進行搬運工作



體力處理操作的危害因素

■ 風險高的工作方法

▲ 搬運負荷物時伸手太遠，即伸手至大腿中部以下的位置或舉手至肩部以上的高度去提舉負荷物



▲ 在搬運負荷物時，雙腳過於靠攏，以致不能抓緊負荷物，提舉姿勢欠佳



▲ 搬移物件時沒有把物件貼近身體



▲ 搬運負荷物時扭曲身體

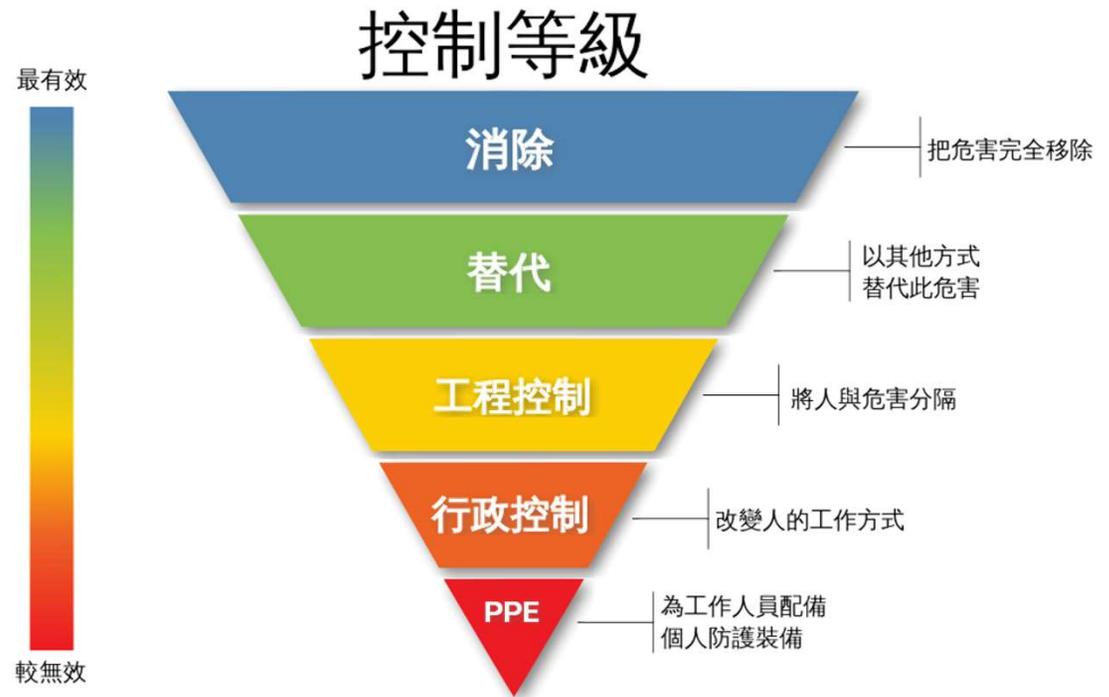


▲ 通道受阻



體力處理操作的危害控制策略

- 控制危害的策略可包括：
 - 盡量避免體力處理操作 (消除)
 - 以機械操作代替人手操作 (替代)
 - 重新設計工作程序，減少體力處理操作的次數 (工程控制)
 - 提供足夠安全資料及適當訓練 (行政控制)
 - 提供預防及保護措施 (PPE)



體力處理操作的危害控制策略

- 基本預防及保護措施要點：
 - 避免遠離身體軀幹的情況下持有或操控負荷物
 - 避免不良身體動作或姿勢
 - 不應過量移動負荷物
 - 需有足夠的休息或復原期間
 - 合適的工作速率

針對體力處理操作的評估

風險評估是預防及控制體力處理操作危害的第一步。評估工作並不困難，僱主可先為所有在工作地點內進行的體力處理操作，作出初步評估。

初步評估可以是很簡單的，一般只須回答數條簡單的問題，例如工作的性質、負荷物的特性和工作環境等。評估者可參考下頁的「體力處理操作的初步評估表格」，作出回應，或根據本身的工作環境特點，另行設計合適的初步評估表格。

通過初步評估，僱主可能會找出一些有危害的體力處理操作。在合理而可行的範圍內，僱主宜避免要僱員從事這些體力處理操作。如不能避免有危害成份的體力處理操作，就需要為這些操作作進一步評估，找出具體的危害因素，及制定預防和保護措施*。

初步評估

第一部分：評估

問題 1.

重複的不良姿勢是指工作時重複做以下動作或姿勢：

- (i) 扭動身體；
- (ii) 下跪或彎身；
- (iii) 彎曲或扭動手腕；
- (iv) 手部高於肩膊。



問題 2.

機械輔助設備包括手推車或一些簡單的起重輔助工具等設備。操控是指提舉、放下、推動、拉動和搬運等動作，在站立時操控重於16千克的物件，容易使人感到吃力及增加背部受傷的機會。

問題 3.

以下的情況可被視為有相當危險性：

- (i) 根據行業內或其他職業安全健康的資料，顯示類似的體力處理操作會引致僱員有相當的受傷危險；
- (ii) 曾接獲僱員投訴該體力處理操作有危險，並經証實；及
- (iii) 在受評估的工作地點，類似的體力處理操作曾引致工作人員受傷或死亡。

問題 4.

在工作環境內可引致額外危險的因素包括：

- (i) 狹窄空間；
- (ii) 濕滑、凹凸不平或不穩定的地面；及
- (iii) 不同高度的地面或工作面。

問題 5.

請參考以下情況，初步評估僱員是否有能力從事該體力處理操作：

- (i) 僱員的身體有暫時性或永久性的創傷；
- (ii) 僱員投訴手掌、手腕、手臂、肩膊或背部有疼痛的感覺，而這些可能是筋骨毛病的症狀；
- (iii) 僱員曾向管理階層表示，個人的身體狀況可能會增加搬運時受傷的機會；及
- (iv) 僱員正懷孕；

如暫時沒有僱員資料，應選「未肯定」，並在該體力處理操作進行前，取得僱員資料來作出檢討。

第二部分：應記錄的事項

如果該工作地點通常有十名或以上的僱員，同一時間進行有危險的體力處理操作，便需保存評估紀錄。這些紀錄可附上有關的僱員資料及簡單的圖表，以顯示僱員工作時的位置、姿勢和環境內的危險因素等。

	是	否	未肯定	淺釋 (請參閱第四至第五頁的詳細指引。)
1. 進行體力處理操作時，是否有重複的不良姿勢？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	如扭腰、下跪、彎身、彎曲或扭動手腕及手高於肩膊等。
2. 在處理負荷物時，僱員會否感到吃力或難於操控？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	在沒有機械輔助設備(如手推車或簡單的起重工具)下，操控重於 16 千克的貨物，容易使人感到吃力。
3. 是否有資料顯示此體力處理操作有相當危害性？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	如在行業內確認為容易受傷的操作、已証實為危險操作的投訴及有傷亡紀錄的同類操作。
4. 在工作環境內，是否有對從事體力處理操作的僱員構成額外危險的因素？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	因素包括狹窄空間、濕滑、不平及不穩定的地面、或不同高度的地面或工作面。
5. 僱員是否不適合或沒有足夠能力從事這體力處理操作？	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	如暫時性或永久性的創傷、筋骨毛病、個人身體狀況欠佳及懷孕等。

第三部分：結論和跟進

結論 1.

如體力處理操作涉及一定的危險，而該工序於合理地切實可行的範圍內是可以避免的，便要立刻停止這體力處理操作。

結論 2.

如在第一部分的問題有部分或全部的答案選擇了“是”或“未肯定”，顯示此體力處理操作涉及一定的危險，若要繼續這工序，應作進一步評估。

結論 3.

如在第一部分的問題均選擇了“否”，此體力處理操作便不涉及相當危險。

進一步評估

1. 工作

1.1 在遠離身體軀幹的情況下手持或操控負荷物

手持或操控負荷物在遠離身體的情況下，身體所承受的壓力，會較近距離操控負荷物時為大。

預防及保護措施

- (i) 減輕物件的重量或減小體積；
- (ii) 在物件上提供合適的手挽；及
- (iii) 改善工序和工作間的設計，並安排物件在靠近身體的情況下操控。



1.2 不良的身體動作或姿勢

(a) 扭動身體

身體扭動的幅度越大，受傷的機會越高。以下有一個簡單的方法可以判斷是否過度扭動身體：當雙手同時操控或推拉物件時，若手臂向身體兩旁轉移超過 45 度，便可視為過度扭動身體。



預防及保護措施

- (i) 把常用的工具和物件安放在僱員的前方，減少向兩側扭動身體；
- (ii) 為僱員提供可調校高低和可旋轉的座椅，使他們不用扭動身體而可面向負荷物；及
- (iii) 提供足夠空間，讓僱員可以自由移動，而無需扭動身體。



重新安排工作台和文件擺放的位置，可減少扭動身體提取文件。



(b) 彎身

如需經常彎腰或傾前，背部承受的壓力會相應增加。

預防及保護措施

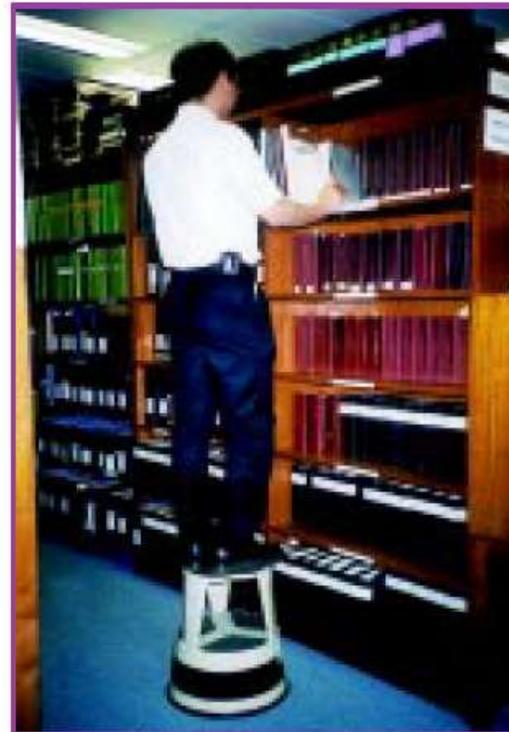
- (i) 把比較重或常用的物件放在較易拿取的高度，避免放得過高或過低，較理想是放在腰部高度；
- (ii) 物件要放在伸手可及的地方，避免要身體過度傾前取物；及
- (iii) 採用屈膝蹲下取物的姿勢，避免彎身的動作。

(c) 向上伸展

如經常要把手部伸向高於肩膊的位置，手臂和背部便要承受額外的拉力，控制物件會變得困難。當手臂過度伸展，並同時操控重物，受傷的機會將大為增加。

預防及保護措施

- (i) 盡量把物件和工具擺放在適當的高度，方便提取；及
- (ii) 提供腳踏、可調校高度的工作台或其他輔助工具。



使用適當的腳踏可減少向上伸展的需要。

1.3 過量移動負荷物

(a) 過長的提舉或放下距離

如提舉或放下物件的距離超過 25 厘米，期間可能需要改變抓握物件的姿勢，受傷的機會會因此增加。

預防及保護措施

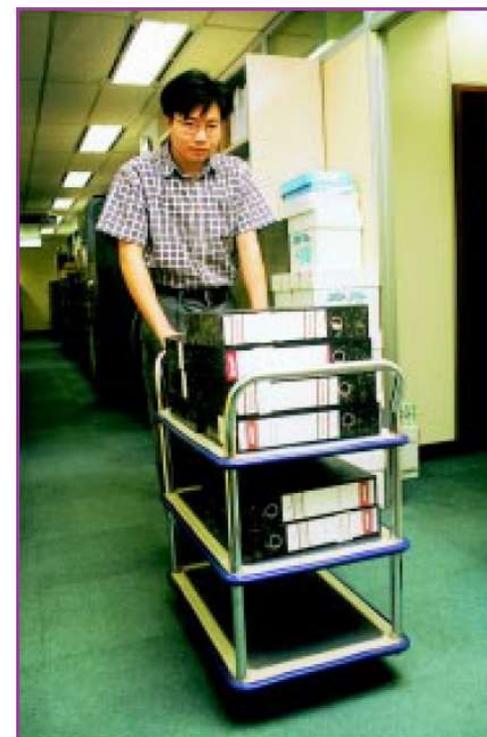
- (i) 使用機械輔助設備代替人力提舉；
- (ii) 減輕物件的重量；及
- (iii) 減少工作面的高度差距。

(b) 過長的運載距離

在搬運時，即使僱員能保持自然的姿勢，但若把物件持續搬運超過 10 米的距離，肌肉勞損及受傷機會都會增加。

預防及保護措施

- (i) 採用機械輔助設備來運載物件；
- (ii) 改進或從新安排工作間的設計，以減少運輸的距離和搬運的時間及次數；及
- (iii) 使用自動文件傳送系統或電子郵件，代替以人手傳遞內部文件。



盡量使用手推車，可解決運載距離過長的問題。

1.4 其他因素

(a) 過量推或拉動負荷物

如在太高或太低的位置發力來推或拉動物件，會增加操作的危險。推或拉動物件時，手掌的位置最好在腰部的高度。即使能採用這姿勢，也不應過度用力。

預防及保護措施

- (i) 使用輸送帶來運送物件，或用合適的手推車來推或拉動物件。一般來說，推的動作是比拉的較佳；
- (ii) 減輕貨物的重量；

- (iii) 避免在粗糙、凹凸不平和阻力大的地面上推拉重物；
- (iv) 保養運輸工具；及
- (v) 改進工作間的設計，以減少推拉物件的距離和次數。



沒有定期維修的滑輪，會增加僱員在推拉時所需的力
量。



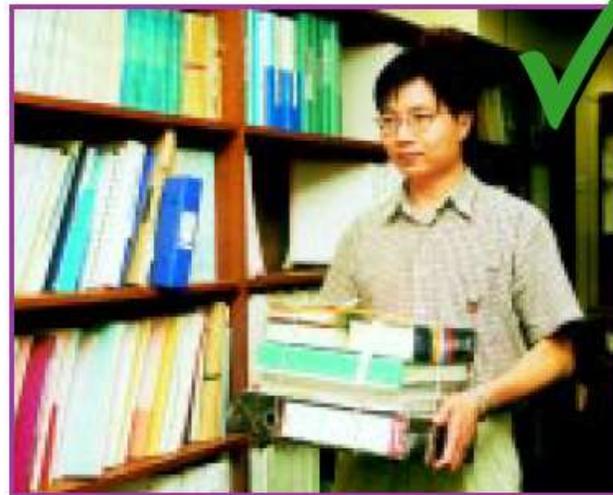
應定期保養及維修機械輔助設備。

(b) 負荷物有突然移動的危險

在未能全面控制負荷物時，若負荷物突然移動，工作人員便很容易受傷，例如：負荷物堆放得不平穩，搬運時會很容易倒下。

預防及保護措施

- (i) 穩定物件，把物件適當和平穩地堆放；及
- (ii) 要求同事協助。



(c) 經常的或長期的身體動作

如需頻密地處理物件，就算物件的重量適中，受傷機會亦會增加，例如長時間重複同一動作，而期間沒有休息。

預防及保護措施

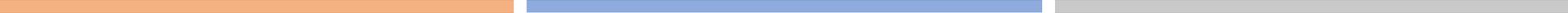
- (i) 在工作期間作適當的小休；及
- (ii) 為僱員安排不同的工作，使僱員不同的身體部分可間歇地休息，減少肌肉疲勞。

(d) 不足夠的休息或復原時間

如僱員沒有充足的休息或復原時間，例如：不斷使用同一組肌肉從事某類工作，受傷機會便會增加。

預防及保護措施

- (i) 為僱員提供足夠的休息時間；及
- (ii) 實行輪流工作，使僱員不同的身體部分可間歇地休息，減少肌肉疲勞。



(e) 由工序控制的工作速率

如僱員不能自由調節工作的速率，被緊迫的生產節奏追趕下，會很容易疲倦，並增加受傷機會。

預防及保護措施

- (i) 容許僱員調節他們的工作速率，讓他們在安全及健康的情況下工作；及
- (ii) 提供足夠的人手和設備。

2. 負荷物

2.1 負荷物的性質

(a) 重的負荷物

例如：在沒有機械輔助設備的協助下，以站立的姿勢，操控超過16千克的物件，會增加背部受傷的機會；坐著時提舉物件的危害更大。

預防及保護措施

- (i) 使用機械輔助設備。例如：手推車，升降台；
- (ii) 把物件分類，使僱員可因應重量，採用合適的預防措施；
- (iii) 盡可能將重的物件分拆成小包處理；及
- (iv) 由一組僱員合力提舉物件。



合力搬運重物，可減少因搬運而受傷的危險。

(b) 體積大或難於移動的負荷物

搬運時，如物件面積或體積太大，便很難把物件貼近身體。此外，面積或體積太大的物件亦會阻擋工作人員的視線。物件大小應以工作人員可以毫不困難地拿穩為合。

預防及保護措施

- (i) 改變物件的形狀或包裝，以減小物件的體積；
- (ii) 提供合適的手挽或把手；及
- (iii) 由一組僱員合力提舉物件。

(c) 難以抓緊的負荷物

體積大和圓形的物件及表面光滑、濕潤或油膩的物件都會較難抓住，使人更易疲倦和增加物件脫手的機會。

預防及保護措施

- (i) 改變物件的形狀或表面，使它更易被抓住；
- (ii) 把物件放於一個較易抓住的容器內；及
- (iii) 在物件外面提供手挽、把手、凹位等，以改善握持方式。



加裝合適的手挽是簡單和有效的改善方法。

(d) 不穩定或載有可能移動東西的負荷物

胡亂堆放的物件，在搬運時會影響整體的穩定性，令僱員受傷的機會增大。當移動一個未裝滿液體的容器時，容器內的液體會隨著物件被搬運而移動，令工作人員難於掌握它的重心，增加搬運的困難和受傷的機會。

預防及保護措施

- (i) 重整物件的包裝，使物件在搬運時不會移動；及
- (ii) 處理盛載液體的容器時，可把液體盡量注滿容器，只留下少許空間，減低容器內的液體在搬運時移動的機會和幅度。

(e) **尖的、鋒利的、熱的或有其他潛在損害性的負荷物**

具有這些特性的物件可能難於握緊，令僱員被迫使用不良姿勢。

預防及保護措施

- (i) 確定物件沒有塵埃、油脂或腐蝕性物質；
- (ii) 使用提手輔助工具或個人防護設備，例如手套；及
- (iii) 使用適當的容器來盛載尖銳或鋒利的物件。



貨物綁帶能割傷手部。



穿戴適當的手套。

3. 工作環境

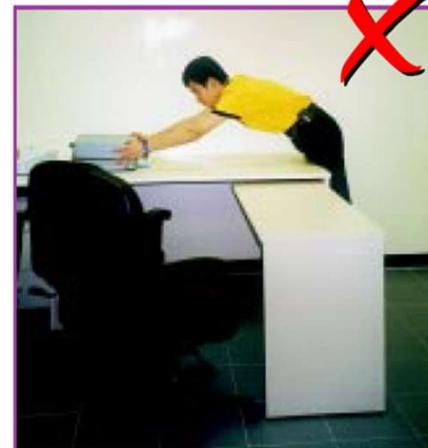
3.1 地方狹窄，以致不能採取良好的姿勢

狹窄的環境會迫使工作人員使用不良姿勢工作。這些情況包括：

- (i) 高度限制，使操作者須彎身工作；及
- (ii) 狹窄的工作場地、門和通道，增加了僱員操控大型物件的難度。

預防及保護措施

- (i) 在移動物件前，應該先清除通道上的障礙物；及
- (ii) 提供足夠的空間，使僱員能採用自然的工作姿勢。



因有坐椅阻礙，令僱員俯身去提起物件。



移走坐椅可減少俯身動作。

3.2 凹凸不平的、滑溜的或不穩定的地面

在凹凸不平的、滑溜的或不穩定的地面上工作，會增加滑倒、絆倒和失足的危險，例如不平的地毯和拖行的電線。地面上有水、油、肥皂或食物渣滓，也會使人容易滑倒。

預防及保護措施

- (i) 保持工作間地面整齊清潔；
- (ii) 清除積水、油污、肥皂、食物碎屑和其他滑溜的東西；及
- (iii) 在經常沾濕的地面或斜坡上，加上表面防滑處理；



茶水間的地面通常會比較濕滑，經常清理地上的積水和油污，可避免滑倒。

3.3 不同高度的地面或工作面

當僱員需攜帶重物上落梯級時，複雜的操作會增加其受傷的機會。

預防及保護措施

- (i) 使用坡道或電梯；及
- (ii) 盡可能安排有關連的工作在同一高度的工作面上進行。



推動手推車上落梯級是非常危險的。



使用坡道或裝設臨時坡道以減低意外的發生。

3.4 極高或極低的溫度或濕度

在極高或極低溫度和濕度下，首先要考慮溫度和濕度對工作人員的健康及安全的危害。其次，也要考慮這種環境對人力提舉所帶來的危險和額外的體力要求。

預防及保護措施

- (i) 盡量控制環境的濕度和溫度；
- (ii) 避免或減少在極端的環境下工作，例如減少在炎夏正午的時候，進行體力消耗大的戶外工作；及
- (iii) 提供較長的休息時間。

3.5 引致通風問題或陣風的狀況

通風不足會影響空氣質素。此外，強風會增加操控大塊物件的難度。

預防及保護措施

- (i) 重新編排或採用不同的方法進行體力處理操作；
- (ii) 使用輔助工具來支撐或穩定物件；
- (iii) 由一組僱員合力搬運物件；及
- (iv) 減小物件的面積或體積。

3.6 不良的照明狀況

不良的照明狀況，會增加絆倒的危險。室內光線強弱對比太大，亦會影響僱員準確判斷高度和距離的能力。有關照明的標準，請參考勞工處的《職業環境衛生指引》內的照明標準。

預防及保護措施

- (i) 提供充足而良好的照明；及
- (ii) 若僱員需察看物件上的標籤，則應提供局部照明，使僱員不會使用不良的姿勢來閱讀。



照明不足會增加工作的危險。

4. 個人能力

4.1 個人的特性

- (a) **要求異常體力或高度或其他特殊體質的操作**
若僱員沒有足夠體質而勉強從事這些操作，會很容易受傷。

預防及保護措施

- (i) 先了解有關操作的特性和僱員的體質及健康狀況，才委派工作；及
- (ii) 若僱員在一段長時間內沒有進行體力勞動工作，可先給他一段適應期。例如：可以先讓他處理一些較輕的物件，或給予較低的工作量，然後才逐步增加至正常的工作量。



避免僱員提舉超出他們能力範圍的負荷物。

(b) 對孕婦或健康有問題的人構成危險的操作

若僱員有背痛、疝(小腸氣)和其他可能影響提舉重物的健康問題，或正在手術後的復原期間，提舉物件時會較易受傷。如有需要，可向合資格的醫護人員查詢。在妊娠期內，荷爾蒙分泌的改變會影響韌帶，增加受傷機會。此外，在懷孕後期的孕婦較難採取正確的提舉姿勢。

預防及保護措施

- (i) 安排他們處理一些體力要求較低的工作；
- (ii) 若孕婦或生產後不久的婦女需要搬運物件，宜提供特別的照顧；及
- (iii) 評估個別僱員從事體力處理操作的能力。

(c) 要求特殊資料或訓練才可以安全執行的操作

如有關工作要求特殊資料或訓練才可安全進行，評估人員應先確定僱員是否已獲得足夠的資料或訓練，才安排他們進行有關工作，以確保安全，例如他們是否已接受安全使用機械輔助設備的訓練。

預防及保護措施

- (i) 提供足夠的訓練，減低體力處理操作的風險；及
- (ii) 提供適當的搬運方法和資料。



提供物件的重量和其較重一方的資料。

5. 其他事宜

5.1 受個人防護設備或衣服阻礙的動作或姿勢

衣服過鬆或過緊，都會妨礙僱員進行體力處理操作。

預防及保護措施

- (i) 改善工作環境，減少使用個人防護設備的需要；及
- (ii) 穿著鬆緊合度的衣服，能讓僱員把物件貼近身體提舉，並可避免阻礙身體移動。

體力處理操作的進一步評估表格

工作地點／部門： 行政部

僱員職位： 辦公室助理

工作性質： 更換蒸餾水樽

評估日期： 2023年2月2日

第一部分：評估

	是	否	評語
1. 工作			
1.1 該等工作是否涉及在遠離身體的情況下手持或操控負荷物？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2 該等工作是否涉及不良的身體動作或姿勢，尤其是 —			
(a) 扭動身體？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(b) 彎身？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(c) 向上伸展？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.3 該等工作是否涉及過量移動負荷物，尤其是 —			
(a) 過長的提舉或放下的距離？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水樽要由地面提升96厘米至飲水機頂
(b) 過長的運載距離？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.4 該等工作是否涉及 —			
(a) 過量推或拉動負荷物？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(b) 負荷物突然移動的危險？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(c) 經常的或長期的身體動作？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(d) 不足夠的休息或復原時間？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(e) 由工序控制的工作速率？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

進一步評估的例子

	是	否	評語
2. 負荷物			
2.1 該負荷物是否 —			
(a) 重的？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	水樽約重20千克，並且沒有手柄，難以抓住。重心因倒轉水樽時，水的流動而不穩。
(b) 體積大或難於移動的？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
(c) 難以抓緊的？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(d) 不穩定的或載有可能移動的東西的？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(e) 尖的、鋒利的、熱的或有其他潛在損害性的？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3. 工作環境			
3.1 在該工作環境內，是否地方狹窄，以致不能採取良好的姿勢？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	水樽要由地面提升96厘米至飲水機頂，然後倒轉。
3.2 在該工作環境內是否有凹凸不平的、滑溜的或不穩定的地面？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.3 在該工作環境內是否有不同高度的地面或工作面？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.4 在該工作環境內是否有極高或低的溫度或濕度？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.5 在該工作環境內是否有引致通風問題或陣風的狀況？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3.6 在該工作環境內是否照明狀況欠佳？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

4. 個人能力		
4.1 有關的操作是否 —		
(a) 要求搬運者具備異常的體力或高度或其他特殊的體質？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(b) 對孕婦或健康有問題的人構成危險？	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(c) 要求特殊資料或訓練才可以安全執行？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
		體力欠佳或孕婦不宜
5. 其他事宜		
5.1 動作或姿勢是否受個人防護設備或衣服阻礙？	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

第二部分：應記錄的事項 (可附加圖表顯示僱員工作時的位置和姿勢)

從事有危險的體力處理操作的僱員數目： 1

僱員工作時的位置： 辦公室的走廊

其他重要事項：

第三部分：結論和跟進

1. 結論： 甲) 若以上引式飲水機取代現有的飲水機，這操作應可避免。

乙) 水樽過重，不宜一人搬抬。水樽沒有適當的手柄，難以抓住。倒轉水樽時，水的流動會使重心不穩，把持時更加困難。在未更換現有飲水機期間，應由一組人搬抬水樽。從地面提升水樽96厘米至飲水機頂必須使用良好合力提舉方法，否則搬運者脊骨很易受傷。僱員要有適當的訓練。

2. 此工序的預防及保護措施 (依完成的時間列出)：

預防及保護措施	完成日期	跟進日期
教導僱員正確的操作技巧	23年2月2日	立即
安排二人合作更換水樽	23年2月2日	立即
購買上引式飲水機，避免提舉及倒轉水樽	23年2月2日	3月2日

3. 其他：_____

評估人： 陳大文

簽署： 陳大文

實用的改善及控制措施

第四部分



香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

實用的改善及控制措施

- 風險評估後以制訂出進一步措施
- 改善及控制措施
 - 重新設計物件
 - 重新設計工序
 - 使用機械輔助設備
 - 改善環境因素
 - 個人防護裝備



實用的改善及控制措施

重新設計物件

- 嘗試改變物件的重量或形狀，可把大包的物件分拆成小包來減低重量及體積
- 物件鋒利的邊緣應加設保護
- 提供合適的手挽和把手，讓員工易於抓緊物件
- 提供物件的資料如重量，讓員工在搬運前作好準備



實用的改善及控制措施

■ 重新設計工序

- 放置負荷物在適當的高度，減少伸展距離、彎身
- 常用的物件和工具安放在僱員的前方，減少扭動身體或伸展身軀
- 提供可調校高低和可旋轉的座椅，減少扭動身體軀幹
- 常用的物件或材料，放置在工作位置的附近，減少運載的距離
- 安排多元化的工作，使僱員可間歇地運動身體各部份，令疲勞的肌肉得以恢復
- 為僱員提供足夠的休息時間



實用的改善及控制措施

■ 使用機械輔助設備

- 採用機械來運載物件，減少運載物件時所費的氣力，例如手推車或手動唧車
- 如需改變物件的方向或高度，可考慮使用運輸帶、滑槽、滑梯、轉台或吊重裝置

■ 改善環境因素

- 提供足夠空間，使僱員能採用正確姿勢工作。
- 工作間維持的照明、通風、溫度和濕度應維持在合適的水平。
- 改善不平、不穩及滑溜地面，減低滑倒及絆倒機會。



實用的改善及控制措施

- 個人防護裝備
 - 穿戴手套保護皮膚免受磨損
 - 穿著防滑的安全鞋，可減低滑倒及足部被重物壓傷的機會
 - 穿著鬆緊恰當的工作服，避免阻礙身體移動



選擇合適的防滑鞋履

實用的改善及控制措施

- 個人防護裝備



「外骨骼搬運」



吊帶工作腰封



搬運防護手套

實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第一步

確保通道通行無阻。



實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第二步

衡量負荷物的重量、大小和形狀，並考慮自己的體力能否搬運有關的負荷物。盡量使用輔助工具及在需要時找同事協助。避免提舉過重的負荷物。



實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第三步

雙腳分開以保持平衡，並盡量靠近負荷物。



實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第四步

曲膝半蹲，保持腰背平直，雙手抓緊負荷物，並把負荷物貼近身體。



實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第五步

運用大腿肌肉站起。提起負荷物時，動作須順暢和有節奏，避免突然或急促地移動身體。



實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第六步

當負荷物穩妥地擱於手部及手臂時，朝着運送的方向舉步，不要扭曲臂部或肩部。



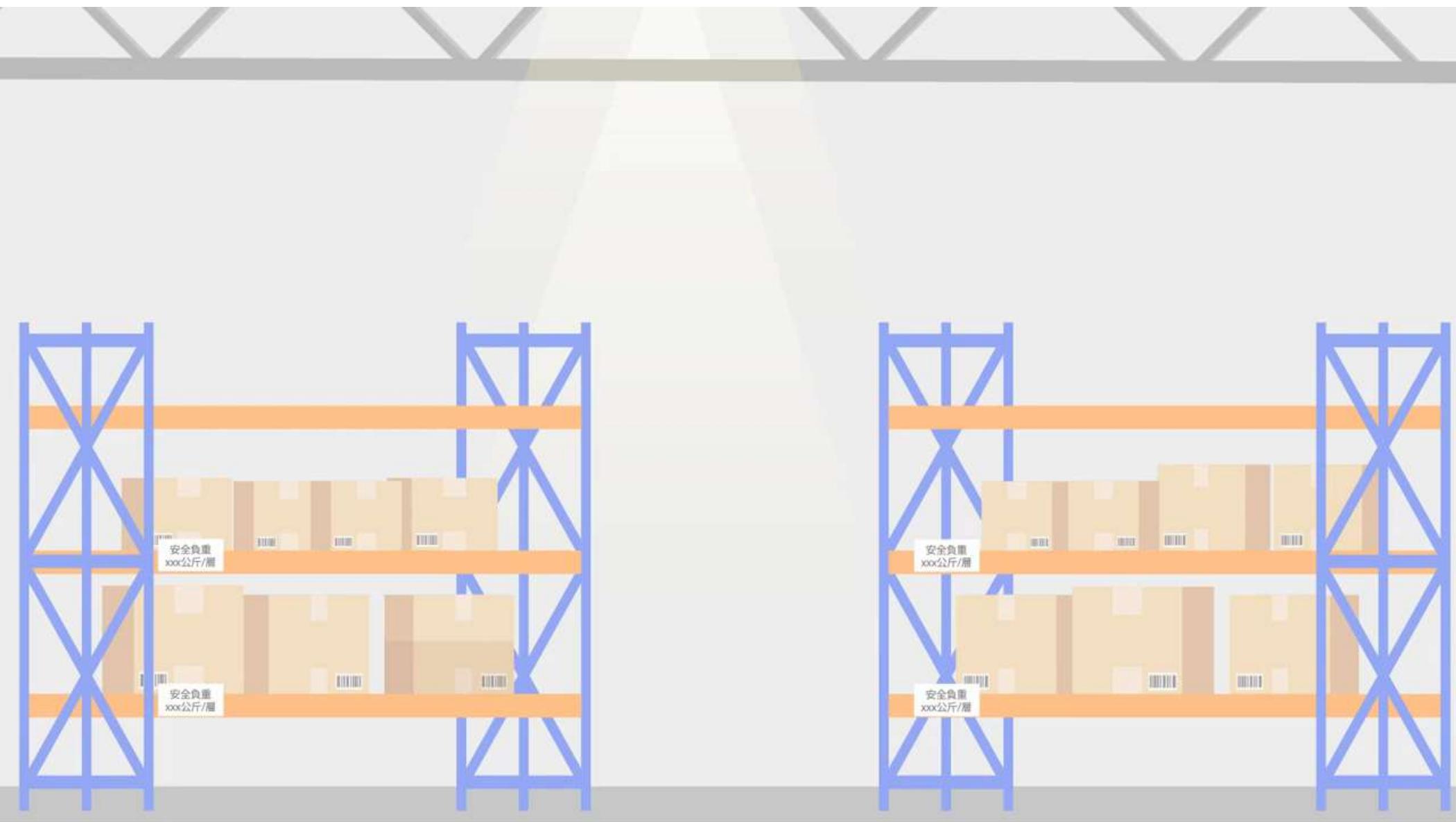
實用的改善及控制措施

- 如何安全地從低處提起物件

第七步

放下負荷物就如拿起負荷物一樣重要。運用腿部肌肉，曲膝半蹲至一個舒適的角度，然後放下負荷物。負荷物未放穩前，不要突然放手。





安全负重
xxx公斤/层

安全负重
xxx公斤/层

安全负重
xxx公斤/层

安全负重
xxx公斤/层



職業安全健康局



職業安全健康知多D
體力處理操作

實用的改善及控制措施

伸展運動的好處

- ✓ 增加身體的柔軟度, 使關節和身體各部份可暢順地活動
- ✓ 減少肌肉僵硬的症狀
- ✓ 增加神經和肌肉間的協調
- ✓ 改善身體不良的姿勢
- ✓ 增加關節液的質量
- ✓ 增加關節中血液和養分的供應
- ✓ 減少身體疼痛的毛病



實用的改善及控制措施

伸展運動的好處

- ✓ 增強日常生活, 工作或運動的能力和表現
- ✓ 減低日常生活, 工作或運動的受傷機會
- ✓ 放鬆神經肌肉, 減低精神上的壓力
- ✓ 增加生活樂趣, 積極面對人生



實用的改善及控制措施

- 工作前伸展運動

動作示範

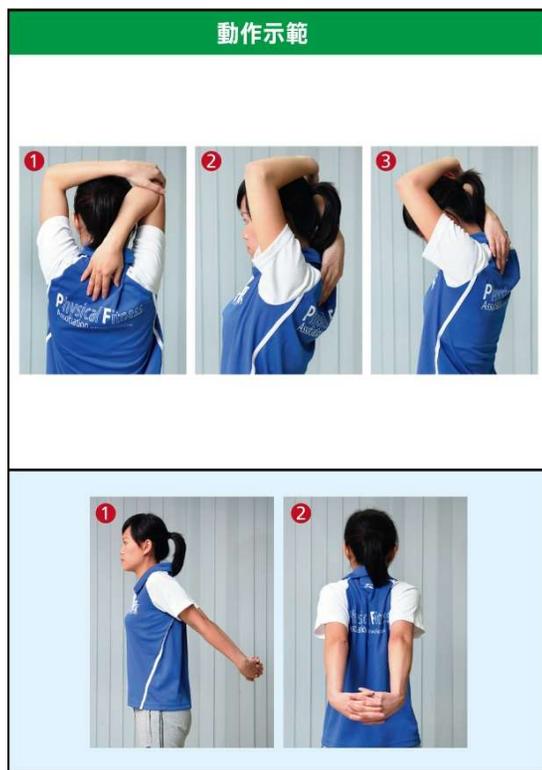


頸部、肩膊及上背

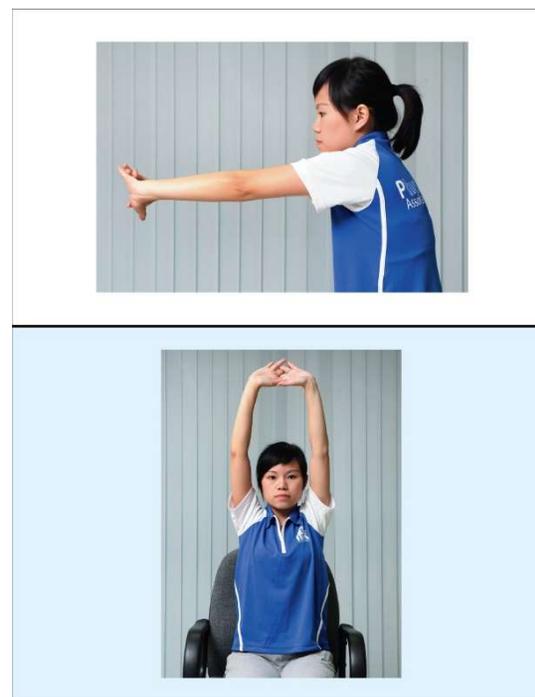


實用的改善及控制措施

- 工作前伸展運動



手臂、胸部及上背



實用的改善及控制措施

- 工作前伸展運動

前臂、腰側及下背



實用的改善及控制措施

- 工作前伸展運動

腰側及大腿





**商界關愛
職業健康大行動**

伸展運動：腰背篇

伸展 4招

伸腰拉腳鬆肌肉

若工作經常需要屈身彎腰，宜定時做伸展運動，紓緩繃緊肌肉。

腰部伸展(1)

雙手扶在腰間，上身慢慢向後仰，重複10次



腰部伸展(2)

雙腳分開站立，雙手放在身體兩側，輪流向下伸展，維持10秒，每側重複10次



脛繩肌伸展

坐在椅上，伸直一側下肢，上身向前傾，感到大腿後有拉扯感，維持15秒，重複5次，換邊再做



小腿後肌肉伸展

弓步站立，伸直下肢，感到小腿後有拉扯感，維持15秒，重複5次，換邊再做

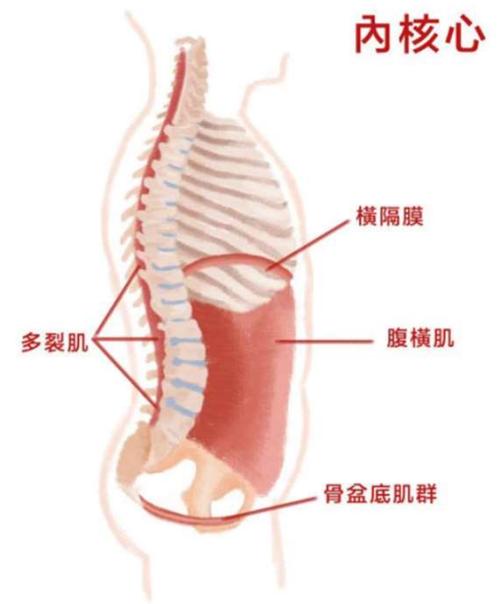


零時間運動



實用的改善及控制措施

- 運動強化核心肌群
- 預防下背痛來襲，尤其是從事勞動工作的朋友們，要注意：
 - 每天做強化核心肌群的運動
 - 每週至少兩天做強化背部肌肉的運動
 - 盡量避免彎腰和抬重物
 - 長期彎腰之後讓背部充分休息
 - 強化兩側大腿後肌力
 - 以及避免過重、肥胖，保持活動力



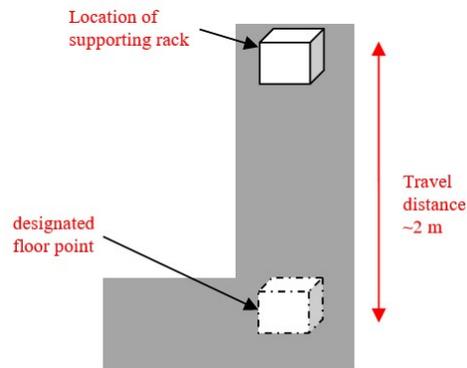
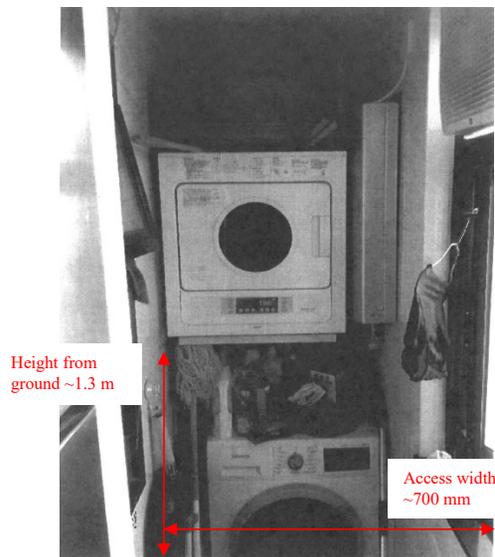
個案分享

第五部分



香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong

個案分享



- 人力搬運乾衣機(約27公斤)
- 離地約1.3米、通道狹窄(約700毫米)
- 搬運距離遠(約2米)
- 扭傷腰背部
- 先評估工作風險，進行規劃，從長計議
- 建議必須使用機械或設備搬運
- 開工前伸展運動

個案分享



- 人力移動壓力閥門
- 重量達 **62.8公斤**
- 在卡板上調整位置
- 扭傷導致下背部持續疼痛
- 工人不清楚閥門的重量、高估自身能力
- 有舊患
- 建議必須使用機械設備吊起物件

總結

- 了解體力處理操作的風險
- 相關意外數字及法例要求
- 進行體力處理操作前應先評估風險
- 認識實用的改善及控制措施
- 經常進行伸展運動
- 預防勝於治療



Bibliography

- 1. 香港特別行政區政府勞工處 - 刊物及媒體
- <https://www.labour.gov.hk/tc/public/index.htm>
- 2. 職業安全健康局 - 職安健資訊
- https://www.oshc.org.hk/tchi/main/osh_info/

Q & A

THANK YOU!



香港中文大學專業進修學院
School of Continuing and Professional Studies
The Chinese University of Hong Kong