



職業危害認知與預防

嘉南藥理大學
職業安全衛生系
教授 魏榮男



今日主題

- 安全衛生案例
- 工作場所危害因子
- 危害的預防方法



沒有預知危害就會喪命



- 珠寶店老闆娘的意外事故

二溴氯丙烷的殺精事件



台灣這麼多不孕夫妻可能的原因





從工業安全衛生到職業安全衛生

- 民國16年國民政府成立勞工局
- 38年台灣省政府成立工礦檢查委員會
- 63年公布實施勞工安全衛生法
- 2013年我國將「勞工安全衛生法」更名為「職業安全衛生法」保障人數由六百多萬人擴大至一千多萬人



職業衛生的定義

- 美國工業衛生技師協會(ACGIH)定義為：
致力於認知、評估、控制發生於作業場所或來自作業場所的各種會導致勞工或鄰近社區居民發生疾病、健康受損或破壞福祉，或造成不舒適或降低工作效率的因素



安全與衛生如何區分



- 急性、短期內發生的性質屬於安全：例如火災爆炸
- 慢性的性質屬於衛生：例如職業病



職業安全衛生的三大工作

- 認知：認識工作場所存在的危害
- 評估：評估危害因子的種類、濃度、與危害程度大小
- 控制：控制作業場所危害因子



職業病與職安意外的實例

- 1770年義大利人Ramazzini出版論工人病
- 孔子的安全衛生觀念
- 1、巴拉刈引起的皮膚癌
- 2、電鍍工廠鉻酸引起的鼻中格穿孔
- 3、印刷廠清洗作業引起四氯化碳中毒
- 4、農藥工廠二溴氯丙烷殺精子事件
- 5、二氯乙烯引起的肺癌事件



職業災害

- 職業災害定義—勞動場所之建築物、機械、設備、原料、材料、化學物品、氣體、蒸氣、粉塵或作業活動及其他職業上原因引起之勞工疾病、傷害、失能或死亡。

職業災害包含職業傷害與職業病




職業病定義

- 乃指與職業有關的暴露所造成的疾病
- 因工作場所暴露於物理性、化學性、生物性、人體工學與社會心理學因子等，導致正常生理機能受影響和勞工健康受損害的一種狀況。



職業病概念

- 職業病與一般疾病很難區分，但有個特質就是離開污染源會改善
- 1、台灣肝癌世界第一位，電視賣藥廣告多是保肝藥劑、感冒藥、蠻牛、維士比(加米酒)
- 2、職業史和非職業史(如服藥、抽菸、污染等)的干擾與相加或加成作用。

- 
- 4、工業革命前員工任勞任怨，一旦罹患疾病即自認倒楣，目前雖勞工意識日漸抬頭
 - 5、法律之前人人平等，但事實上法律只保護懂得法律的人



工作場所有害因子種類


- (一)化學性因子
- (二)物理性因子
- (三)生物性因子
- (四)人因性因子
- (五)社會心理因素



化學性因子三星事件-白血病.flv

- 1. 粉塵：由物理力量所產稱而懸浮於空氣中的固體微粒(小於10 μm 稱可呼吸性粉塵)
- 產生粉塵情況：切割、研磨、鑿、噴砂
研磨雕刻品、製作石膏模型、琉璃製作

空氣汙染的PM2.5

- 
- 各種金屬粉塵引起的塵肺症：錫肺症
 - 吳念真父親塵肺症



案例

- 更大的危害引起塵暴(可燃性物質或活性較高金屬粉例如鎂粉)
- 八仙樂園的塵爆事件
- 飼料廠、麵粉廠等



化學性因子

- 2. 燻煙：一種由氣態凝結而懸浮於空氣中的物質， $0.01-5\mu\text{m}$ ，金屬燻煙
- 產生的作業：金屬熔鑄、焊接



化學性因子

- 3. 霧滴：懸浮於空氣中的微小液滴，經常由噴霧等機械方法形成，酸霧



化學性因子

- 4. 蒸氣：在常溫、常壓下為液體或固體的物質，經揮發或昇華形成的氣狀物質，有機溶劑蒸氣例如去漬油、汽油、強力膠



油漆工的怪老婆

- 2011/02/25一對結婚二十多年從事油漆的夫妻中毒事件



化學性因子

- 5. 氣體：

常溫常壓下能藉由擴散作用均勻佔有其被包圍的空間之物質，例如一氧化碳、氮氣、二氧化碳



- 思考：為何乾冰無毒卻會造成意外？



- 總統大選造勢晚會上的缺氧事件
- 運送雪餅的司機中毒事件





吃火鍋中毒事件

- 2013年7月新光醫院睡眠醫學權威醫師江秉穎，前年帶兒子與朋友至知名涮羊肉火鍋店「萬有全」南京東路店用餐，該店火鍋採傳統炭燒銅鍋，卻因包廂抽風機故障，導致其中江氏父子等五人一氧化碳中毒送醫。江等五人事後求償一千三百多萬元，台北地院昨判五人共可獲賠七百四十萬餘元。



思考

- 為何這類的火鍋店天天營業中毒意外只有偶然發生？



可能發生缺氧的情況

- 1、只要在密閉空間有燃燒情況就有可能發生一氧化碳中毒
- 2、密閉空間有氣體不斷產生
- 3、密閉空間有物質氧化或呼吸
- 4、有物質腐敗



物理性因素

- 1. 異常溫度或溼度：中暑或凍傷等
- 洪仲丘中暑死亡事件、乾冰或液態氮的凍傷

物理性因素

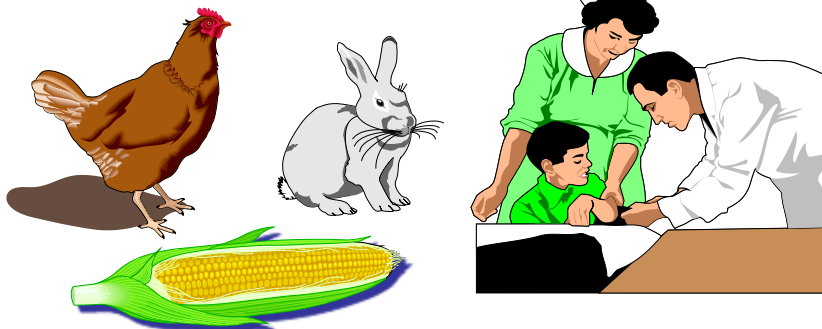
- 2. 採光照明不適當：近視或意外
- 3. 噪音與振動：聽力損失 白指症
- 4. 游離輻射：各種癌症
- 5. 非游離輻射：灼傷、白內障、癌症
- 6. 異常氣壓：減壓症
- 7. 電流：感電事故

潛在危害

Potential Hazards

生物性危害 (Biological Hazards)

- 1. 細菌、黴菌、微生物、病毒等感染
- 2. 動植物及其製品：花草、毛皮...常是過敏原



實驗室的生物危害

培養的細菌、解剖動物、基因轉殖、針頭扎傷



人因性因子

- 1. 工具和作業場所設計不良
- 2. 不正確的提舉和搬運
- 3. 採光不良
- 4. 在不自然的姿勢下重複工作
- 5. 單調性的工作

社會心理因素

- 國際勞工組織在2000年發表一項調查報告指出，在英國、美國、德國、芬蘭和波蘭等國，每10名員工就有一人苦於憂鬱、焦慮、壓力或過度工作的處境。研究發現工作壓力導致的健康危害，包括頭痛、憂鬱、焦慮、失眠、高血壓、心臟疾病、抽菸、酗酒、腸胃潰瘍、肌肉酸痛、甚至免疫機能下降與不孕等問題。

潛在危害

Potential Hazards

社會心理危害 (Psychosocial Hazards)

- 壓力(stress)
- 暴力(violence)
- 騷擾(harassment)
- 歧視(discrimination)
- 威嚇、脅迫(bully)
- 憂鬱症獲得職業病給付



...AND YOU THINK YOU HAVE STRESS..



危害因子控制方法

- 一、工程控制
- 二、行政管理
- 三、防護具的使用
- 四、健康管理



工程控制

- 1、取代
- 2、密閉
- 3、通風換氣
- 4、隔離
- 5、廠房設計與配置
- 6、濕式作業
- 7、自動化控制



行政管理

- 1、選工
- 2、配工
- 3、縮短工時
- 4、輪班
- 5、調任其他工作



防護具的使用

- 危害因子無法百分之百控制，所以必要時需以各種防護具防範危害因子
- 工程控制才是危害控制的首要選擇



健康管理

- 1、體格檢查：
- 2、健康檢查：
- 3、衛生教育訓練：
- 4、急救訓練：
- 5、早期診斷早期治療
- 6、已經暴露過多或需要治療者，調任
其他工作



碩士生打工變植物人 獲賠**2148**萬

- 2010/08/28

- 翁榮鐘，24歲，是朝陽科技大學營建工程所碩士生，該年7月，等口試通過就能畢業，等待畢業前夕，他為了減輕家裡負擔，跑去應徵消防檢測臨時工



- 沒想到到醫院地下停車場，進行消防設備檢查時，因為二氧化碳外洩缺氧
- 造成7人窒息送醫，2個人昏迷
-



- 經過兩年多的纏訟，台中地方法院判決消防工程的承包商，必須賠償終身癱瘓的研究生，總共**2148**萬元；但家屬認為，醫院違法把停車塔**1**樓違規挪做檔案室使用，延誤救災，應該也要負起過失責任。



問題

- 承包商的一棟房子已經遭法院拍賣，如此龐大賠償金若付不出來，誰還需要負責？