



## 個案研討： 瓦斯中毒

以下為數則新聞報導，請就此事件加以評論：

- 台中清水發生一氧化碳中毒，一家4口半夜3點多突然出現頭暈嘔吐，一開始還以為是食物中毒，消防隊到場發現是一氧化碳超標，熱水器裝室內門窗緊閉，空氣不流通導致中毒，所幸4人送醫後生命徵象穩定。  
醫師說，一氧化碳中毒最擔心的就是患者在一周後會出現神經性病變，媽媽跟姊妹送到醫院時一氧化碳濃度超過25%，目前住院接受高壓氧治療，生命徵象穩定，持續觀察中。（2021/01/10 TVBS 新聞網)
- 苗栗父女一氧化碳中毒，20歲的女兒，天氣冷準備泡澡，放了一缸的熱水，但是瓦斯熱水器在陽台，又加裝窗子緊閉，可能因此累積過多一氧化碳，造成屋內爸爸和女兒，雙雙昏迷癱軟，老公寓沒有電梯，消防隊員搶時間，女子和她的爸爸，兩人都吸入過多一氧化碳，出現嗜睡昏迷狀況，雙雙抱抱下樓送醫。還好發現得早，也即時求救，開窗通風。送醫後高壓氧治療恢復意識。（2021/01/11 TVBS 新聞網)

### 傳統觀點

- 冬天天氣寒冷，洗澡時一定要注意自己家的熱水器是否會發生類似問題，好在及時送醫後搶回生命。

- 熱水器不可以裝在室內，尤其是浴室內，很容易因燃燒不完全導致一氧化碳中毒。

## 人性化設計觀點

一氧化碳（CO）就是在二氧化碳中（CO<sub>2</sub>）拿掉一個氧。空氣中本來就充滿了二氧化碳，經過正常的燃燒也會釋放出二氧化碳，但是如果在密閉的空間燃燒，氧氣使用殆盡，二氧化碳的其中一個氧被剝奪了，就會變成一氧化碳。

在台灣，根據統計資料顯示，一氧化碳中毒經常是集體發生的，常見中毒原因以在密閉的空間內、通風不良處不當使用熱水器，或在門窗緊閉的室內利用瓦斯烹煮火鍋或燒烤食材者居多，絕大部份是意外造成，只有極少數和自殺有關。發生時間全年都有，尤以每年冬天（12月至3月）為好發月份，民眾習慣把門窗緊閉以隔絕寒意與濕氣，此時室內若使用熱水器或瓦斯器具不當，易因密閉屋內的氧氣量不夠，使得瓦斯燃燒不完全造成一氧化碳中毒。

瓦斯本身是無色、無臭、無味且無毒的，不論是天然氣或液化石油氣都依法添加了「甲烷」，變得很臭很難聞，一旦有外洩很容易被察覺，所以實際上並不會發生「瓦斯中毒」。而一氧化碳也是無色、無味、無臭的，可是具有毒性，不但難於發覺也會中毒而不自覺。

熱水器、瓦斯爐等一定要裝置在通風良好的地方，尤其是熱水器千萬不可裝在浴室裡面。如果裝在陽台，可是因為許多家庭在陽台上加裝了鋁門窗，冷天又緊閉窗戶，等同於不通風，這是許多人容易忽略的，應該還要加裝強制排氣裝置避免廢氣排不出去。

雖然一再呼籲民眾小心注意，可是中毒案件仍時有發生，因為「人性」就是偷懶、怕麻煩、認為自己不會這麼倒霉、不是一直都是這樣也沒出問題、那有這麼嚴重……，所以應該要從源頭做起，想出進一步的防範措施才行，以下是我們的建議：

- 要求熱水器業者在出售安裝熱水器時列入安裝安全要求，有義務拒絕不適宜的安裝要求，並指派合格人員安裝，完成安裝後要報主管機關列管備查。
- 訂定法令要求瓦斯業者對現有顧客換送瓦斯桶或天然瓦斯定期安檢時

納入安檢項目，如有不合規者要提報當地主管機關(如消防單位)，由主管機關通知屋主定期改善並複檢，否則開單處罰。

- 訂定法規要求屋主房屋出租時的租約中必需明訂符合瓦斯使用安全法規，如房東提供之產品有瑕疵因而發生事故時必需負民刑事責任。
- 配合每年年終民間大掃除習俗，大力宣導一定要將瓦斯安全列入，並且作為重點自我檢查項目。

同學們，你還有什麼補充點子嗎？請提出分享討論。