

無機鎳及其化合物引起的職業性肺癌、鼻竇癌、鼻癌認定參考指引

撰寫者：蔡瑞元醫師

本指引主要參考 2009 年歐盟職業病認定指引，並未完整回顧國內外所有相關書籍 或文獻，屬於參考認定指引之簡易版，故請審慎使用。

一、導論

鎳是一種有光澤的灰白色金屬，有延展性、可鍛鑄、硬的、具纖維狀構造。電鍍鎳、鎳鎘電池的製造、硬幣及廚房用具製造、特殊鋼材耐熱及耐腐蝕的處理等是主要的職業使用與暴露來源。它除了會引起呼吸道癌症外，也會引起過敏性接觸皮膚炎及氣喘。本指引主要為針對無機鎳及其化合物。

二、目標疾病的定義 (Definition of Target diseases)

(一) 呼吸道癌症

1. 發生部位：副鼻竇腔、篩竇、氣管、支氣管及肺實質。
2. 無強力的證據顯示金屬鎳會令人致癌。
3. 有些證據暗示硫化鎳(Nickel sulphides)、氧化鎳(Nickel oxides)等鎳化合物(Nickel compounds)有致癌性，目前並不清楚是否與鎳化物溶解度有關。鎳化合物(Nickel compounds)是國際癌症研究組織(the International Agency for Research on Cancer, IARC)確認的人類致癌物。

三、醫學評估與鑑別診斷

(一) 肺癌

1. 主觀症狀 (Symptoms)

咳嗽、胸痛、疼痛、感覺異常、厭食、虛弱、易疲倦、腹痛、噁心、嘔吐、便秘。

2. 客觀症狀 (Clinical signs)

咳血、哮鳴、體重減輕、聲帶麻痺、聲音沙啞、氣促、肋膜積水、近端肌無力、靜脈血栓、高鈣血症、腎功能缺損、上腔靜脈症候群。

3. 影像學檢查或實驗室檢驗 (Image studies or Laboratory tests)

(1) 影像學檢查：胸部X光、胸部電腦斷層。

(2) 實驗室檢驗：痰液或胸水細胞學檢查、支氣管鏡氣管黏膜切片 (biopsy) 和刷檢 (brushing)、經皮細針抽取術、探查式胸廓切開術 (exploratory thoracotomy)、影像輔助胸腔鏡術。

4. 鑑別診斷 (Differential Diagnosis)

肺結核、肺炎、類肉瘤症。

(二) 鼻竇癌、鼻癌

1. 主觀症狀 (Symptoms)

鼻塞、眼睛上或下疼痛、嗅覺降低、局部臉麻木或疼痛、耳痛或耳朵有壓力感。

2. 客觀症狀 (Clinical signs)

鼻充血、一側鼻孔不通、鼻水倒流、流鼻血、鼻孔流膿、局部臉麻木或疼痛、牙齒鬆動或麻木、臉或鼻或上顎腫大、經常性流淚、單眼突出、視力喪失或改變、口腔有異常的破洞、頸部淋巴結逐漸腫大。

3. 影像學檢查或實驗室檢驗 (Image studies or Laboratory tests)

咳嗽、胸痛、疼痛、感覺異常、厭食、虛弱、易疲倦、腹痛、噁心、嘔吐、便秘。

(1) 影像學檢查：X光、CT、MRI。

(2) 病理組織切片檢查：細針抽吸細胞學檢查 (fine-needle aspiration biopsy)、切開及切除組織切片檢查 (Incisional and Excisional biopsy)、內視鏡組織切片檢查 (Endoscopic biopsy)、手術組織切片檢查 (Surgical biopsy)。

4. 鑑別診斷 (Differential Diagnosis)

詳見國際癌症研究組織 (the International Agency for Research on Cancer, IARC) 鼻腔及副鼻竇腫瘤之世界衛生組織鼻腔及副鼻竇

腫瘤組織分類表（見參考文獻 5）

四、暴露的準則 (Exposure criteria)

(一)最低暴露強度 (Minimum intensity of exposure)

1. 職業暴露

(1)工作史及工作情況調查，提供對鎳化物過長或重複暴露的證據。

(2)可以的話，實施生物監測（質性）、工作場所空氣監測。

(3)依「勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準」，鎳，金屬及非溶性化合物（以鎳計）為 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，鎳，可溶性化合物（以鎳計）為 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(二)最短暴露時間 (Minimum duration of exposure)

6個月。

(三)最長潛伏期 (Maximum latent period)

國內外文獻無此相關資料。

(四)最短誘導期 (minimum induction period)

15年。

五、總結

(一)主要基準

1. 疾病證據：

組織切片等病理檢查證實為原發性肺癌、鼻竇癌、鼻癌，或細胞學檢查證實有癌細胞，並且配合合理的實驗室及影像學檢查。

2. 暴露證據：

(1)依據過去工作史或工作環境調查，提供長時間或反覆暴露鎳化合物的職業暴露證據。

(2)可參考勞委會公告之勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準。

3. 罹病時序性：

暴露經歷最短誘導期後發生相關癌症。

4. 合理排除其他非職業性致病因素：

如肺癌時需排除吸菸因素。

(二)輔助基準

1. 癌症個案發生有時空的叢集性 (cluster)，例如同一工作場所至少超過一個以上的人發生相同種類癌症，臨床判斷比例明顯偏高，也可作為懷疑是職業性癌症的輔助基準。

六、參考文獻

- (一)王榮德：無機鎳暴露導致職業性肺癌之認定基準草案，2012。
- (二)勞委會：勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準，2010。
- (三)European Commission: Information notices on occupational diseases: a guide to diagnosis 2009: Annex I nr. 110 Nickel or compounds thereof。
- (四)American Cancer Society: Nasal cavity and paranasal sinuses cancer diagnosis, <http://www.cancer.org/cancer/nasalcavityandparanasalsinuscancer/detailguide/nasal-cavity-and-paranasal-sinuses-cancer-diagnosis>, Jan. 11, 2012。
- (五)International Agency for Research on Cancer: CHAPTER 1 Tumours of the Nasal Cavity and Paranasal Sinuses, www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/b9/bb9-chap1.pdf。