

# 苯醌(Benzoquinones)引起的職業性疾病認定參考指引

撰寫者：李俊賢醫師

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，請審慎使用。

## 一、導論

苯醌為一種氧化劑，是一種具揮發性、易燃的黃色結晶固體。此化合物一經加熱立即會昇華成有毒氣體，具有類似氯氣般的刺鼻氣味。暴露的常見職業與來源(Main occupational uses and sources of exposure)：

苯醌主要是用於加工一些物品(如對苯二酚 hydroquinone、染劑、殺真菌劑)的中間物質。另外也用於相片業、皮革製造、製造不易溶解的明膠(gelatine)以及強化動物纖維之用。苯醌之所以使用這麼廣泛是因為它可以將部分含氮化合物轉化成多樣化的色彩。

## 二、目標疾病的定義

### (一)急性效應

苯醌對呼吸道及眼睛粘膜有刺激性(導致結膜刺激感，甚至部分案例出現水腫及角膜潰瘍)。

### (二)眼睛毒性(ocular effects)

慢性苯醌暴露會導致結膜及角膜的褐色逐漸褪色。甚至出現小的不透明斑塊(opacities)以及角膜結構上的改變，導致視力受損。色素改變可以回復，但是角膜結構上慢慢的變化，卻有可能持續惡化。

### (三)皮膚

苯醌是會造成白斑症(Leucoderma) (詳見後附之附件)。

### 三、醫學評估與鑑別診斷

#### (一)主觀症狀 (Symptoms)

眼睛不適或皮膚褪色。

#### (二)客觀臨床徵候 (Clinical signs)

角膜褪色，角膜受傷，白斑症，皮膚炎。

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

檢查視力有無衰退，裂隙燈(Slit Lamp)檢查角膜受損情形。

#### (四)鑑別診斷 (Differential diagnosis)

需與其他可能造成角膜受傷與白斑症的物質做鑑別診斷。

### 四、暴露的準則 (Exposure criteria) (只針對眼睛的健康效應)

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

確認具有職業上暴露的病史以及長期反覆接觸苯醌的證據。

暴露限制相關規定 (Exposure Limits)

[[http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH\\_265400.html](http://www.osha.gov/dts/chemicalsampling/data/CH_265400.html)]

1. OSHA GENERAL INDUSTRY PEL: 0.1 ppm, 0.4 mg/m<sup>3</sup>

2. OSHA CONSTRUCTION INDUSTRY PEL: 0.1 ppm, 0.4 mg/m<sup>3</sup> TWA ACGIH

3. TLV: 0.1 ppm, 0.44 mg/m<sup>3</sup> TWA

4. NIOSH REL: 0.1 ppm TWA

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

兩年。

#### (三)最長潛伏期 (Maximum latent period):

一年。

#### (四)最短誘導期 (Minimum induction period):

國內外文獻無相關資料。

### 四、總結

#### (一)主要基準

##### 1. 疾病證據:

經診斷為角膜褪色或角膜受傷，可能合併視力受損；苯醌也會造成

白斑症(Leucoderma) (詳見後附之附件)。

2. 暴露證據：

有從事苯醌生產與製造的作業而且沒有適當的防護及暴露的紀錄，  
Minimum duration of exposure (最短暴露時間) 為兩年。

3. 罹病時序性：

先有暴露才有目標疾病，Maximum latent period (最長潛伏期) 為一年。

4. 合理排除其他非職業性致病因素：

(二) 輔助基準

1. 同作業場所或相同作業內容之其他同事也出現相同症狀的案例。
2. 罹病勞工在離開該作業場所後，症狀明顯減輕。

## 五、參考文獻

- (一) European Commission. Information notices on occupational diseases: a guide to diagnosis. 2009. 132-133。