

二甲氧基聯苯胺(3,3'-Dimethoxybenzidine)

注意：此化學品為毒性固體，當發生緊急事件時，毒性將為救災之主要考量因素

一、物質辨識資料表

| 項目 | 內容 |
|-------------------|--|
| 同義名詞 | 聯甲氧基苯胺、4,4'-Diamino-3,3'-dimethoxybiphenyl、3,3'-Dianisidine、3,3-Dimethoxybenzidine |
| 化學式 | $(\text{NH}_2\text{C}_6\text{H}_3)_2 \cdot (\text{CH}_3\text{O})_2$ |
| 化學文摘命名號碼(CAS No.) | 119-90-4 |
| 聯合國編號(UN Number) | — |
| 危害性分類 | — |

二、物性、化性與災害資料

二甲氧基聯苯胺為毒性物質，重要之特性如下：

1.物性表

| 項目 | 物性資料 |
|--------------|--|
| 外觀(物質狀態、顏色等) | 無色或紫色晶體 |
| 氣味 | 無味 |
| 沸點 | — |
| 比重 | — |
| 蒸氣壓 | $8.8 \times 10^{-9} \text{ mmHg} (25^\circ\text{C})$ |
| 蒸氣密度 | 8.43 (空氣=1) |
| 水中溶解度 | 溶於醇、丙酮、醚、苯、氯仿。 |

2.化性表

| 項目 | 化性資料 |
|-----|---------------------|
| 分解性 | 1. 受熱可能釋出具毒性的氮氧化物煙。 |

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

| | |
|----------|-------------|
| 反應性與不相容性 | 1. 和氧化劑起反應。 |
| 危害性聚合 | — |
| 感光性 | — |

3. 災害資料表

| 項目 | 災害資料 |
|------|-----------|
| 閃火點 | 206°C(閉杯) |
| 自燃溫度 | — |
| 爆炸範圍 | — |

4. 健康危害資料表

| 項目 | 健康危害資料 |
|----------------------------|------------------------------|
| 容許濃度 | TWA：— STEL：— CEILING：— |
| 動物半致死劑量(LD ₅₀) | 1. 1920mg/kg(大鼠、吞食) |
| 動物半致死濃度(LC ₅₀) | — |
| 立即危害濃度(IDLH) | — |
| 致癌性分類 | IARC 將其列為 Group 2B-疑似人體致癌 |
| 催吐劑 | — |
| 嗅覺閾值 | — |

三、防災設備

二甲氧基聯苯胺之救災需針對人員防護、火災爆炸預防及洩漏預控制等方面選用適當防災器材設備：

1. 個人防護設備

| 使用範圍 | 設備規格 |
|--------------------|---|
| 空氣中氧氣濃度低於 19.5%之區域 | (1) 防護手套 (2) 非氣密式連身防護衣 (3) 正壓全面式自攜式空氣呼吸器 (置於防 |

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

| | |
|-----------------------|--|
| | 護衣內) (4) 防護鞋(靴) |
| 空氣中氧氣濃度高於 19.5%之區域 | (1) 非氣密式連身防護衣 (2) 逃生型自攜式呼吸防護具 (3) 含有機蒸氣濾罐之全面式或半面式空氣 濾清式口罩 (4) 防護手套 (5) 防護鞋(靴) |

2.處理設備

| 設備名稱 | 功能 | 規格或用途 |
|------|----------|---|
| 吸收體 | 救漏 除污 | (1) 吸附劑(如木屑、活性炭、砂土等) (2) 通用型吸收棉 |
| 滅火器 | 滅火冷卻 | (1) 一般：水、二氧化碳、化學乾粉、一 般泡沫滅火器 (2) 大火：一般泡沫滅火器、大量水霧 |

四、中毒之症狀

二甲氧基聯苯胺可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：高鐵血紅蛋白、紫紺藍色的皮膚和耳垂、頭痛、呼吸短錢、呼吸短錢、混亂、血壓下降、嗜睡、昏迷、抽搐、黃疸、排尿疼痛、貧血、刺激、過敏反應。

(二)急毒性：

| | |
|------|--|
| 皮膚接觸 | (1) 可能引起刺激。 (2) 在暴露勞工尿液中發現有該化合物。 (3) 3,3'-二甲氧基聯苯胺經由大鼠皮膚施用丙酮溶液後被吸收。只有 29%從施用部位 24 小消失。它被發現在動物組織和排泄物。 (4) 類比聯苯胺，可能發生過敏反應。 |
|------|--|

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

| | |
|------|---|
| | (5) 無系統性影響被報導，但是聯苯胺可能引起高鐵血紅蛋白血症症狀延遲高達四小時。 |
| 吸入 | (1) 沒有可用的數據。然而，經過密切相關的類比，二胺、聯苯胺在高濃度，其可能是高鐵血紅蛋白，前者症狀延遲高達四小時。 (2) 發展的最初症狀是紫紺藍色的皮膚和耳垂且頭痛嚴重程度隨時間增加。 (3) 當高鐵血紅蛋白在血液中濃度增加，會有呼吸短促和呼吸短促症狀，之後可能會出現混亂、血壓下降、嗜睡和昏迷。 (4) 當高鐵血紅蛋白濃度到達 70% 或更高，可能發生抽搐和昏迷伴隨可能死亡。 (5) 之後可能會出現黃疸、排尿疼痛和貧血。 |
| 食入 | (1) 餵養大鼠 1920mg/kg，50% 的動物死亡。 (2) 病理發現包括溶血、膀胱壁、脾、肝和腎損傷。 |
| 眼睛接觸 | — |

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 沒有可用的數據。然而，慢性暴露在聯苯胺可能引起貧血症狀有疲累、眩暈和皮膚蒼白。神經系統、肝臟、腎臟和骨髓可能受影響。
2. 3,3'-二甲氧基聯苯胺經由胃管餵食大鼠 30mg/kg 一周 3 次持續 13 個月，會導致卵巢、乳房和耳道皮脂腺瘤。
3. 在其他研究，大鼠餵養 0.1~30mg/kg 一周 5 天持續 52 周，導致增加膀胱、腸道、皮膚和耳道皮脂腺瘤發生率。

五、急救方式

二甲氧基聯苯胺之搶救者須按前述救災設備中之個人防護設備完整穿戴，方可進入災區救人。首先將患者迅速搬離現場至通風處，再檢查患者之中毒症狀，判斷出中毒路徑給予適當之救護。

1. 中毒急救基本處理原則

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■

| 檢查項目 | 急救原則 |
|----------|--|
| 眼睛、呼吸、心跳 | (1) 不管吸入性、接觸性或食入性中毒之傷害，均可先給予 100% 氧氣。 (2) 若意識不清，則將患者置於復甦姿勢，不可餵食及催吐。 (3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術 (CPR)。 (4) 皮膚、眼睛接觸時，立即以大量清水沖洗污染處 15 分鐘以上，並脫掉被物染之衣物。 (5) 立即請人幫忙打電話給 119 求救。 (6) 立即送醫，並告知醫療人員，曾接觸該物質。 |

2. 吸入性傷害之急救

- (1) 立刻離開受污染地區，將病人移到空氣流通處，以呼吸新鮮空氣。
- (2) 提供救災人員呼吸保護設備。
- (3) 如有咳嗽、呼吸困難或其他任何症狀發生(甚至在暴露後數小時才發生不適性情形)，應立即尋求醫療救援。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

- (1) 趕快脫下受污染的衣物。
- (2) 立刻以大量的肥皂和水清洗接觸到的皮膚，沖洗 15-20 分鐘以上，直到認為乾淨為止。直到認為乾淨為止。
- (3) 如果臉部、眼睛或皮膚發生腫脹，應立即就醫。
- (4) 除污時，急救人員要注意有足夠之防護設備。

4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 脫下配戴的任何鏡片。
- (2) 以大量的水沖洗 15-20 分鐘，並不時地撐開上下眼皮。
- (3) 偶爾將眼瞼向上、向下抬動。
- (4) 若有刺激感、疼痛感、腫脹感、流淚、或畏光等情形發生，應請醫師診治。

■ 本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。 ■

5. 食入性傷害之急救

- (1) 對於攝入不明物質的病人，若產生抽搐或昏迷，不可以催吐，以免造成吸入嘔吐物。

六、救災方式及災後處理

1. 洩漏之救災

| 嚴重度 | 應對措施 |
|------|--|
| 一般處理 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 切斷所有引火源，危險區域內禁止有燃燒物品、火焰、抽煙等情形出現。 2. 若能在無風險下處理洩漏，即刻止漏。 3. 撒水霧可冷卻容器降低蒸氣量。 4. 將砂或其他不燃吸收體吸附洩漏固體後，將廢棄物置入容器中，待事後再行處理。 5. 使用蒸氣抑制泡沫噴灑覆蓋於洩漏固體上，以減少洩漏固體之蒸發。 6. 在洩漏固體之外圍築堤圍堵，待繼續處理回收。 7. 少量含二甲氧基聯苯胺之液體可用紙巾吸收後置於適合之容器內。 8. 大量含二甲氧基聯苯胺之液體儘可能用真空吸引回收或用乾沙、泥土或不燃性物質吸收後置於合適密閉容器內。 |

2. 火災之救災

| 嚴重度 | 應對措施 |
|-----|--|
| 一般 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全情況下將容器搬離火場。 2. 禁止用高壓水柱驅散洩漏物。 3. 築堤圍堵以待後續處置。 4. 使用適用於週遭火勢之滅火劑。 5. 避免吸入該物質及其燃燒副產物。 6. 停留在上風處，遠離低窪地區。 |

■ 本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。 ■

3. 災後之處理

一般處理：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣，廢氣應導入廢氣燃燒塔或其他廢氣處理系統。
- (2) 可以非燃性分散劑撒於洩漏處，並以大量水和毛刷沖洗，待其作用成為乳狀液時，即迅速將其清除乾淨。
- (3) 以細砂代替分散劑，以不生火花之工具將污砂剷入桶中，再將其氣體抽出導入氣體燃燒塔。

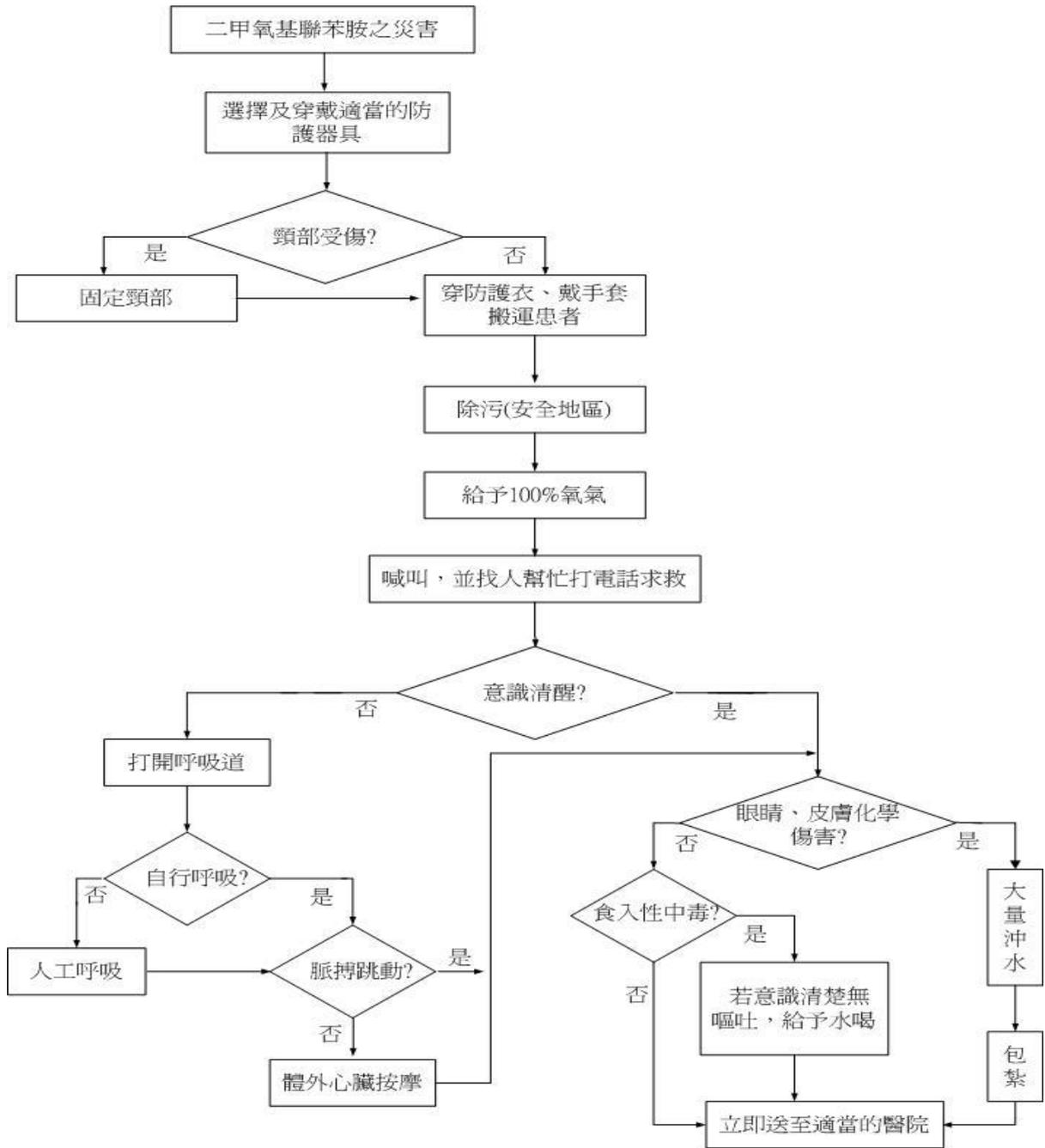


圖 41.1 二甲氧基聯苯胺中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■本手冊各項資料不必然適用特定個案，災害之處理，必要綜合現場所有資訊研判。■