

氯乙酸(Chloroacetic acid)

注意：此化學品為毒性及腐蝕性固體，當發生緊急事件時，毒性及腐蝕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	Acetic acid,chloro、Chloroacetic acid、MCAA、Chloroethanoic acid、MCA、Monochloroacetic acid、Monochloroethanoic acid
化學式	CH ₂ ClCOOH
化學文摘命名號碼(CAS No.)	79-11-8
聯合國編號(UN Number)	1751
危害性分類	第 6.1 類毒性物質;第 8 類腐蝕性物質

二、物性、化性與災害資料

氯乙酸為毒性及腐蝕性物質，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、白色或棕色固體
氣味	醋味
沸點	185~191℃
比重	1.37~1.58
蒸氣壓	0.75mmHg(20℃)
蒸氣密度(空氣=1)	3.26
水中溶解度	421%(水)溶於丙酮、醇、苯、二硫化碳、氯仿、四氯化碳、醚類、乙醇、甲醇

2.化性表

項目	化性資料
----	------

■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。■

分解性	光氣、鹵化物、碳氧化物
反應性與不相容性	1. 與氧化物會起劇烈反應增高發生火災爆炸的危險性。 2. 與鹼產生劇烈放熱反應。

3. 災害資料表

項目	災害資料
閃火點	126°C(閉杯)
自燃溫度	> 500°C
爆炸範圍	8%

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. 80mg/kg(天竺鼠、吞食) 2. 55mg/kg(大鼠、吞食)
動物半致死濃度(LC ₅₀)	180mg/m ³ (大鼠、吸入)
立即危害濃度(IDLH)	－
致癌性分類	目前尚無 IARC 分類
催吐劑	－
嗅覺閾值	0.01 ppm

三、防災設備

氯乙酸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	(1) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具(SCBA)

■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。■

19.5%者	(2) 非氣密式連身型化學防護衣(B級)(材質最好用 butyl rubber, chlorine sulfonyl polythene與saranex) (3) 進火場消防衣(著火時) (4) 化學安全護目鏡 (5) 護面罩 (6) 防滲手套 (7) 防護鞋(靴)
空氣中氧氣濃度高於19.5%者	(1) 化學防濺護目鏡、護面罩 (2) 防滲手套(耐化式) (3) 防護鞋(靴) (4) 非氣密式連身防護衣(C級)(材質最好用 butyl rubber, chlorine sulfonyl polythene與saranex) (5) 逃生型自攜式呼吸防護具 (6) 含有防有機蒸氣及粉塵、煙煙、霧滴之化學濾罐全面型呼吸防護具

2.處理設備

設備名稱	功能	規格或用途
吸收體	救漏除污	(1) 木屑、活性炭、砂土、通用型吸收棉
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：水霧、二氧化碳、化學乾粉、泡沫

四、中毒之症狀

氯乙酸可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：咳嗽、窒息、黏膜灼傷、血壓過低、衰弱、脈搏加速、濕羅音、肺炎、胸部緊悶、呼吸困難、泡沫痰、發疔和暈眩、皮膚和眼睛灼傷。

■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。■

(二)急毒性：

皮膚接觸	<p>(1) 以天竺鼠皮膚測試沒有發現過敏現象。</p> <p>(2) 職業暴露產生噁心、嘔吐、心跳過速、低鉀血症及偶而提早心室收縮。</p> <p>(3) 人體表面積與此熔融態物質接觸超過 10% 會致命；動物實驗，覆蓋身體 3% 會致命。</p> <p>(4) 直接接觸可能引起嚴重刺激、疼痛及可能灼傷。</p>
吸入	<p>(1) 可能引起呼吸道嚴重刺激伴隨咳嗽、窒息、痛以及可能黏膜灼傷。</p> <p>(2) 於某些情況可能發展成肺水腫，可能立刻發生但是更常在潛伏期 5-72 小時後；症狀可能包括胸部緊、呼吸困難、泡沫痰、發疔和暈眩。</p> <p>(3) 病理檢驗可能出現鑼音、低血壓、高脈壓。</p> <p>(4) 嚴重情況可能致命。</p>
食入	<p>(1) 餵食動物會產生鼻黏膜發炎性損害、嗅覺上皮組織的變形及前胃鱗狀細胞增殖。</p> <p>(2) 於個別的灌食研究中，會造成相對的肝臟和腎臟重量增加及心肌症發生率和嚴重性增加。</p> <p>(3) 餵食大鼠 30mg/kg 及小鼠 100mg/kg，無顯著的影響基準可估計。</p> <p>(4) 可能造成立即的疼痛並嚴重灼傷黏膜。</p> <p>(5) 可能造成組織變色。</p> <p>(6) 初期症狀可能難以吞嚥及言語，隨後則完全無法吞嚥及言語。</p> <p>(7) 對食道及消化道的影響可自刺激到嚴重腐蝕，程度不一。</p> <p>(8) 可能造成會厭水腫及休克。</p>
眼睛接觸	<p>(1) 直接接觸可能引起嚴重刺激、疼痛及可能嚴重灼傷。</p> <p>(2) 受傷程度因接觸的濃度及時間而異，傷害可能不會在數週內完全呈現。</p>

(三)慢毒性或長期毒性：

■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。■

1. 視濃度和暴露時間而定，長期和反覆暴露可能引起嘴部發炎和潰爛以及支氣管炎、腸胃道障礙、皮膚炎、結膜炎，以及其他急毒性的影響。

五、急救方式

氯乙酸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

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。 (3) 若無呼吸、心跳停止，立即施予心肺復甦術 (CPR)。 (4) 若患者有自發性嘔吐，讓患者向前傾或仰躺時頭部側傾，以減低吸入嘔吐物造成呼吸道阻塞之危險。 (5) 若患者食入或吸入性的中毒傷害，不要使用口對口人工呼吸。 (6) 若患者接觸到此物質，應立即使用肥皂和清水沖洗皮膚或眼睛，至少 20 分鐘以上。

2. 吸入性傷害之急救

- (1) 若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。
- (2) 若無呼吸，立即進行人工呼吸。
- (3) 若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。
- (4) 立即送醫。

3. 皮膚接觸性傷害之急救

■ 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。 ■

- (1) 將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。
- (2) 立即就醫。
- (3) 受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。
- (4) 銷毀受污染的鞋子。

4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 立即撐開眼瞼，用緩和流動的溫水沖洗至少 15 分鐘。
- (2) 儘速送醫處置。

5. 食入性傷害之急救

- (1) 立刻與地方毒物中心或醫師聯絡。
- (2) 若患者已失去意識，不可催吐或餵食任何流體。
- (3) 給予大量水或牛奶，允許嘔吐發生。
- (4) 若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。
- (5) 若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。
- (6) 立即就醫。

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	<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. 撒水可降低蒸氣量。 4. 將砂或其他不燃吸收體吸附洩漏液後，將廢棄物置入容器中，待事後再行處理。 5. 當火源內有儲存槽、槽車或隨行車時，應將未經許可之人員疏散到800公尺外。

2. 火災之救災

■ 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。 ■

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. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直到火熄滅。 3. 遠離貯槽兩端。 4. 使用適於火場周圍的滅火劑。 5. 噴灑水霧進行滅火。 6. 使用水霧來降低蒸氣。 7. 避免吸入該物質和燃燒副產物。 8. 停留在上風處，遠離低窪。
大火	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圍堵收集消防用水，待後續處置；不可驅散洩漏物質。

3. 災後之處理

一般處理：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣
- (2) 依廢棄物清理法中有關於有害事業廢棄物規定清理

大量外洩：

- (1) 大量外洩可回收，如回收不實際，將之溶解在有機溶劑（如醇類）後將其噴入適當的燃燒爐內焚毀

大量洩漏：

- (1) 將其溶解於可燃性溶劑內(例如酒精)，置於配有氣體清潔裝置的適當焚化箱內處理

小量外漏(乾燥毒物)：

- (1) 用乾淨的鏟子把毒物鏟進乾燥、清潔的容器並且加蓋，再將容器移離現場(外漏區)

小量洩漏：

- (1) 可先掃落在紙上或適當的容器內，並在安全處（如化學排煙櫃）焚燬

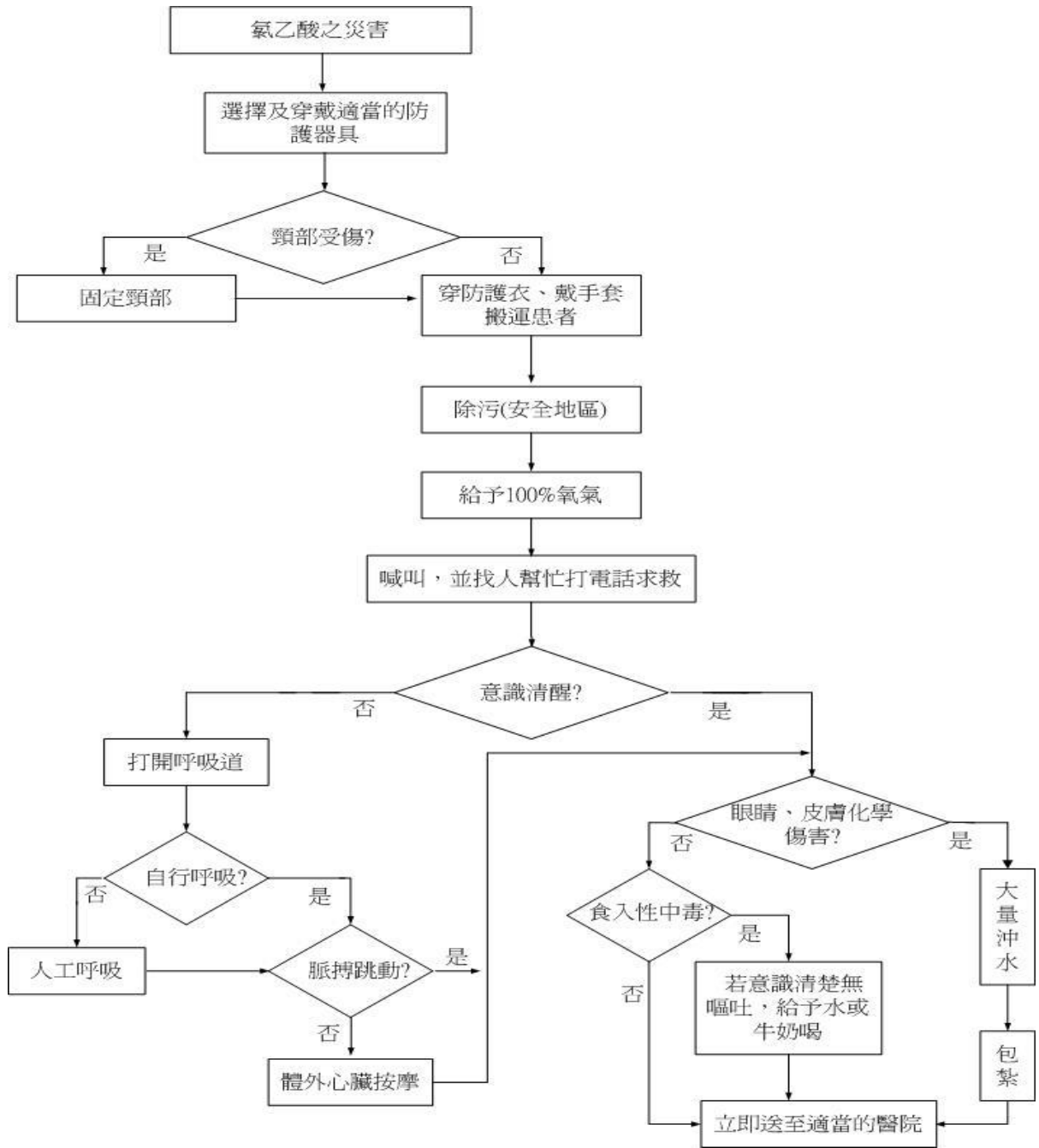


圖 83.1 氯乙酸中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■