

三乙酸基氨(Nitrilotri acetic acid)

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	Nta、Nitrilotris(methylenecarboxylic acid)、Triglycine、riglycollamic acid、Triglycine、Triglycollamic acid、Hampshire NTA acid、Versene NTA acid、TGA、alpha,alpha、Versene nta acid、Nitrilotriacetic acid、NTA、Aminotriacetic acid、Hampshire nta acid、Tri(carboxymethyl)amine、N,N-Bis(carboxymethyl)glycine、Nitrilotris(methylenecarboxylic acid)、Aminotriacetic acid、N,N-Bis(carboxymethyl)glycine、次氨基三乙酸
化學式	C ₆ H ₉ NO ₆
化學文摘命名號碼(CAS No.)	139-13-9
聯合國編號(UN Number)	—
危害性分類	—

二、物性、化性與災害資料

三乙酸基氨為毒性物質，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)	白色結晶型固體粉末。
氣味	無味。

■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。■

沸點	/
比重	> 1
蒸氣壓	3×10^{-5} mmHg (25°C) (可忽略) (估計)
蒸氣密度	/
水中溶解度	0.15% (水) 溶於乙醇。

2. 化性表

項目	化性資料
分解性	1. 遇熱會釋放出氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳。
反應性與不相容性	1. 避免與強氧化劑、強鹼、鋁、銅接觸。

3. 災害資料表

項目	災害資料
閃火點	100°C (閉杯)
自燃溫度	571°C
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. 1100mg/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-可能人體致癌。
催吐劑	—
嗅覺閾值	—

三、防災設備

■ 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。■

三乙酸基氨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%者	(1) 進火場消防衣(著火時) (2) 正壓式全面型自攜式呼吸防護具(SCBA) (3) 非氣密式連身型化學防護衣(B級) (4) 護面罩 (5) 防滲手套 (6) 防護鞋(靴) (7) 化學安全護目鏡
逃生或空氣中氧氣濃度高於 19.5%者	(1) 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) 非氣密式連身防護衣(C級) (3) 逃生型自攜式呼吸防護具 (4) 化學防濺護目鏡、護面罩 (5) 防滲手套(耐化式) (6) 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) 木屑、活性炭、砂土及通用型吸收棉。
滅火器	滅火冷卻	(1) 一般：化學乾粉、二氧化碳、水霧、抗酒精型泡沫。 (2) 大火：建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。

四、中毒之症狀

■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。■

三乙酸基氨可經由皮膚接觸、吸入、食入、眼睛接觸引起人體中毒，中毒症狀如下：

(一)症狀：刺激、咳嗽、呼吸急促、皮膚紅與癢及疼痛、皮膚乾燥、皮膚炎、角膜損害、結膜紅、噁心、嘔吐、腹痛、呼吸或吞嚥困難、肌肉痙攣。

(二)急毒性：

皮膚接觸	(1) 接觸該粉塵或溶液可能造成刺激，引起皮膚紅、癢及疼痛。 (2) 也可能使皮膚感到中等不適，造成皮膚乾燥，導致皮膚炎。
吸入	(1) 吸入該粉塵或溶液霧滴可能造成上呼吸道刺激，引起咳嗽及呼吸急促。 (2) 若原有呼吸道功能損傷、氣道疾病如肺氣腫或慢性支氣管炎的患者，若吸入過量的微粒可能使其功能更加不良。
食入	(1) 食入高劑量該物質可能刺激口腔、喉嚨及胃。 (2) 大量食入可能造成噁心、嘔吐、腹痛、呼吸或吞嚥困難、肌肉痙攣以及血鈣短暫的不足。
眼睛接觸	(1) 接觸可能造成刺激，引起角膜損害。 (2) 該物質會使眼睛感到中等不適，並可能造成結膜輕微而暫時性的發紅，暫時性的視力損傷以及/或其他短暫的眼睛損傷/潰瘍。

(三)慢毒性或長期毒性：

1. 重複或長期與皮膚接觸可能會造成皮膚炎或與急性暴露相似的效應。
2. 重複或長期與眼睛接觸可能會造成結膜炎或與急性暴露相似的效應。
3. 重複或長期食入會造成輸尿管浮腫及型態改變、腎表皮細胞腐蝕及潰瘍、腎臟增生、腎盂積水及腎間質性纖維化。也可造成尿中含三乙酸基氨與鈣、血尿，以及與劑量關聯性的結晶尿。

■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。■

4. 長期餵食高劑量的動物研究，發現會增加腎臟及尿道腫瘤，包括小鼠腺瘤以及大鼠腎細胞腫瘤及鱗狀上皮細胞癌。其他腫瘤報導包括肝小結腫瘤、腎腺嗜鉻細胞瘤、腦下垂體腺瘤及肺泡/細支氣管癌。將該物質加入飲水中讓懷孕小鼠飲用，會導致嬰兒骨骼中大量累積。

五、急救方式

三乙酸基氨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，應將患者移到新鮮空氣處。
- (2) 若無呼吸，立即進行人工呼吸。
- (3) 立即送醫。

■ 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. 皮膚接觸性傷害之急救

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

4. 眼睛接觸性傷害之急救

- (1) 立即以大量清水沖洗眼睛 15 分鐘以上。
- (2) 立即就醫。

5. 食入性傷害之急救

- (1) 若大量吞食，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。

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. 勿用高壓水柱驅散外洩物質。 3. 築堤圍堵後廢棄處置。 4. 針對週遭的火災使用適合的滅火劑。

■ 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. 避免吸入該物質或其燃燒副產物。 |
| 6. 人員需停留在上風處，並遠離低窪地區。 |

3. 災後之處理

一般洩漏：

- (1) 洩漏區應進行通風換氣。
- (2) 避免外洩物流入下水道，地下室或密閉空間。

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。
- (2) 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。

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。

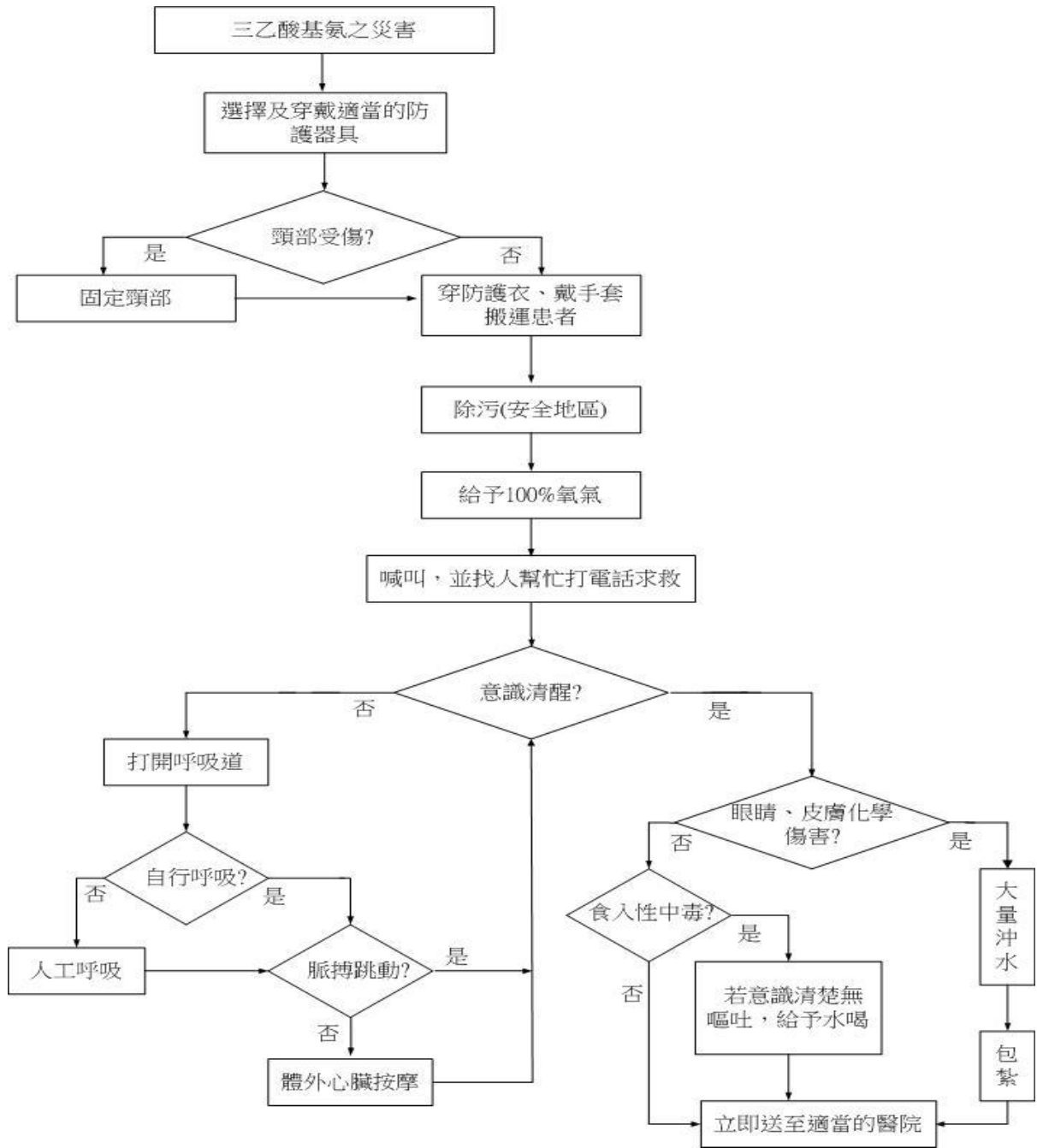


圖 119.1 三乙胺中毒到醫院前之緊急救護流程圖

■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。■