

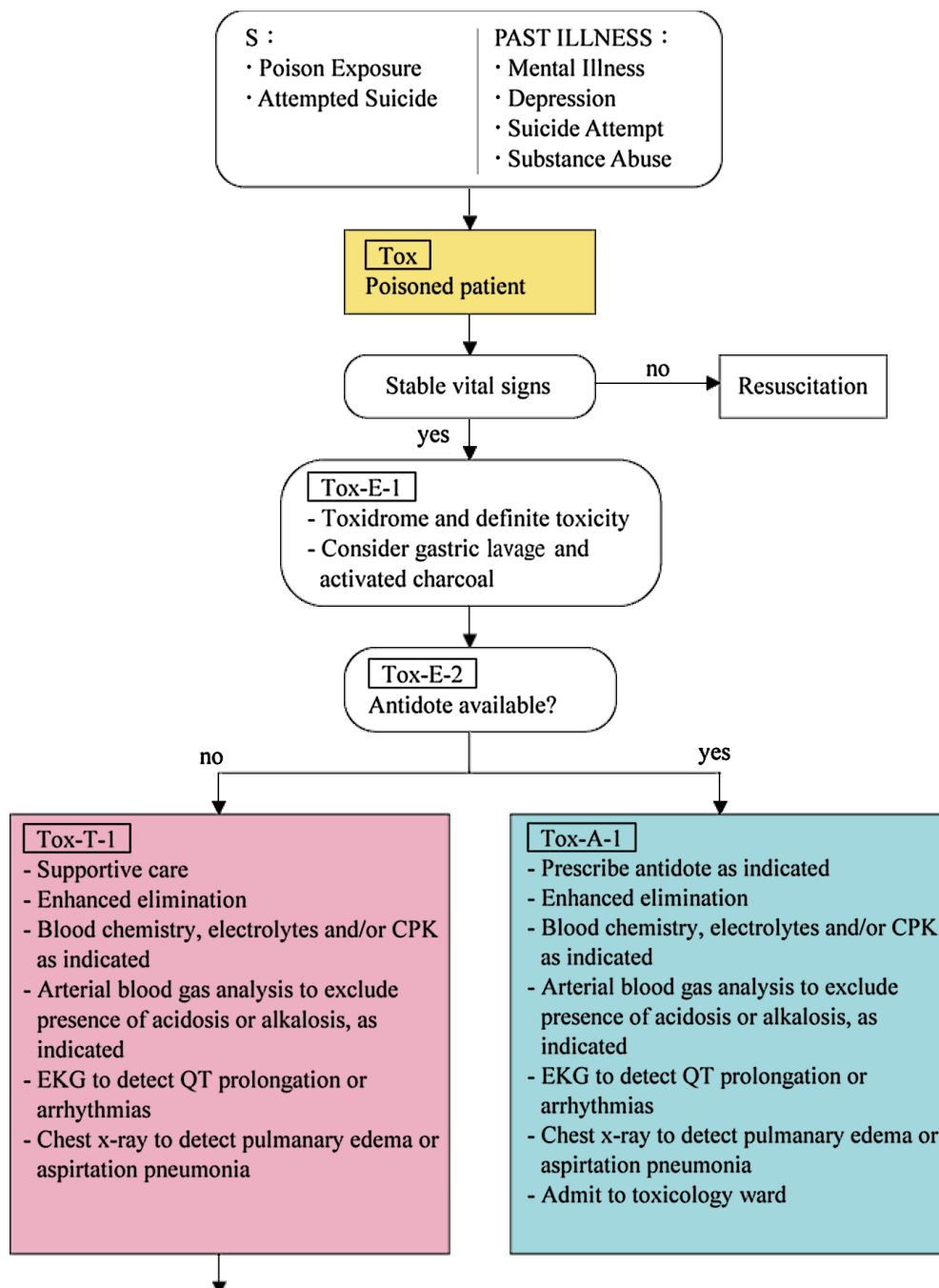


## 通用中毒流程 Universal Intoxication Algorithm

關鍵字：中毒 (Poison)；洗胃 (gastric lavage)；活性炭 (activated charcoal)；解毒劑 (antidote)

流程代碼：Tox

流程指引



**Tox-O-1**

- Observation for at least 12 hrs
- Admit to toxicology ward as indicated
- Oxygen
- EKG monitor and pulse oximeter as indicated
- Consult psychiatrist if suicide attempt

Top

**I. 引言**

藥物中毒的診斷，通常是相當的困難，對於下列幾種情形，臨床醫護人員應保持高度的戒心，懷疑藥物中毒存在的可能性，常見如精神狀態混亂者（如譫妄），急性精神病患者，受意外傷害的（尤其是青少年），找不到原因的昏迷病人，從火場救出的傷者，不明原因的代謝性酸中毒，年青人不明原因或可能危及生命的心律不整，小兒發生無法解釋的疲倦及意識不清，及病人急或慢性不明的多發器官症狀都應考慮到中毒的可能性。

Top

**II. 重點摘要****A. 診斷提示** **Tox**

問清楚所服用毒物的種類、數量及時間，或由toxidrome可幫助我們判斷是何種毒物中毒。

**B. 流程說明****1. 穩定病人生命徵象：**

- 1) 所有疑似中毒的病人均應立即維持病人生命徵象穩定，以及暢通的呼吸道。
- 2) 要盡可能問清楚所服用的毒物種類、數量及時間；另外也可由toxidrome幫助判斷是何種毒物中毒（注意：服用的毒藥物種類需和病人所表現的toxidrome吻合）。
- 3) 同時要評估病患是否需進行洗胃及投與活性炭？是否有禁忌症？ **Tox-E-1**

**2. 清除毒素：所有中毒的病人均應進行徹底的除汙，包含去除受汙染的衣物及清洗身體。經由腸道去除食入的毒藥物方式，可分為下列幾項 **Tox-E-1**：****1) 胃腸排空 (Gastric emptying)：**

- i. 催吐：目前已不建議使用。
- ii. 洗胃 (Gastric lavage)：通常在食入毒性物質後1小時內施行比較有效（但非絕對），但應注意保護病患的呼吸道，如意識不清、癲癇發作及咽喉反射不正常的病人應先進行氣管插管之後再施行。
  - a. 施行方式：讓病人左側躺，頭低腳高，利用30-40號的orogastric tube以生理食鹽水沖洗至乾淨。
  - b. 適應症：根據臨床研究顯示，一般而言除非病患食入大量或可能致命的劑量，或在服用1小時內，才需洗胃。但仍需依不同的中毒藥物作不同的處置。
  - c. 禁忌症及可能的併發症：所食入的物質為容易造成吸入性肺部傷害（如Hydrocarbon）或是具腐蝕性的物質（如強酸、強鹼）。可能的副作用或併發症有：吸入性肺炎、胃及食道穿孔、喉頭痙攣、體液及電解質不平衡等。

**2) 活性炭：對於胃腸排空後的病人可以給予活性炭（成人：1 gm/kg）以吸附毒性物質，毒物若進入腸肝循環（如：三環類抗憂鬱劑、theophylline、phenobarbital等），則可以每2~4小時重複給予。活性炭除了重金屬、強酸、強鹼、氰化物及乙醇、甲醇和碳氫化合物中毒外都有效。其副作用為便秘，所以腸阻塞為使用活性炭的禁忌症，此外要做胃鏡的病人也不宜使用。****3) 瀉劑 (Cathartics)：應與活性炭合併使用，但是否有益處尚需進一步的驗證。使用方式為10% magnesium citrate 200ml PO用來加速活性炭-毒性物質複合體 (toxin complex) 及活性炭無法吸附物質之排空。但是若病人為小兒或已有脫水、腹瀉現象等則為禁忌症。****4) 中和劑 (Neutralizing agents)：對於特性藥物中毒可考慮給予中和劑，如食入氫氟酸 (HF)，可用Calcium Gluconate中和，碘中毒可用75gm 澱粉加入一公升清水洗胃。****3. 若此毒藥物有解毒劑，應於除汙後儘早使用，常見的解毒劑請參閱下表 **Tox-A-1**。**

表一 常見毒物解毒劑

毒物	解毒劑	用法
Opaites	Naloxone	初劑量2 mg 或0.01~0.03 mg/kg · 反應不良病患可給至10 mg 或0.1 mg/kg 。
Methanol · Ethylene glycol	Ethanol	Loading dose : 10%酒精 · 10 ml/kg ; maintenance dose : 0.1 ml/kg/hr 國外有靜脈注射的酒精 · 國內目前沒有可靜脈注射的酒精 · 可以口服代之。台灣公賣局售的米酒 · 酒精濃度為20% · 因此可以5 ml/kg 的劑量口服投予。紹興酒酒精濃度為16% · 因此可以約以7 ml/kg 的劑量投予
Organophosphate	Atropine PAM	Atropine 1 mg IV stat & q5min · 若無bradycardia、bronchorrhea、bronchospasm 症狀則不須使用 Pralidoxime 1 g · 投與輸注時間須大於15分 · 或8 mg/kg/hr 或 500 mg/hr
Isoniazid · Hydrazine	Pyridoxine	初劑量5~10 mg 維持劑量2~5 mg/hr ( 0.07 mg/kg )
Beta blockers	Glucagon	初劑量5~10 mg 維持劑量2~5 mg/hr ( 0.07 mg/kg )
Digitalis · Glycosides	Digoxin-specific antibody fragments	給予與毒物相等莫耳數量的Digibind · 或以digitalis的毫克數 乘以0.6 即是所需Digibind 的vial 數 ( 每一vial 的Digibind 可 結合0.6 mg 之digitalis ) 在有生命危險之心律不整時可先給予 10~20 vials 。
Calcium channel blockers	Calcium	初劑量10% CaCl <sub>2</sub> 1g ( 或0.2 ml/kg ) IV 5 分鐘 · 嚴重病患可重覆使用 · 並以心電圖監視。
Hydrofluoric acid	Calcium	Calcium gluconate 2.5 g in 100 ml 無菌水溶性潤滑劑 · 需要時給 予calcium gluconate 1 g in D5W 50 ml run 4 hrs from A line
Acetaminophen	N-acetylcysteine	用法為140 mg/kg 口服 · 之後每4小時給70 mg/kg · 給17次 · 最好於中毒16小時內給予 · 必要時24小時內中毒都可用 · 無法忍受口服時可給予靜脈注射： 150 mg/kg in 200 mL D5W IVF over 15 min · 之後 50 mg/kg in 500 mL D5W IVF over 4 hrs · 之後 100 mg/kg in 1000 mL D5W over 16 hrs
Nitrites中毒 ( Methemoglobinemia )	Methylene blue	變性血紅素症者其濃度>25%或呼吸急促者可用 methylene blue 解毒 · 但可能對G6-PD缺乏症者誘發溶血性貧血 · 應小心使用 · 使用1%之methylene blue 0.2 ml/kg靜脈輸注給予,需要時可於1小時後再投與一次
Tricyclic anti-depressants ( TCA )	Sodium bicarbonate	初始劑量1~2 mg/kg IV · 之後132 mEq in 1 liter D5W run 250 ml/hr

Rodenticide ( Warfarin )	Vit K1	有意義的凝血功能異常但無危及生命之出血時，可使用皮下注射Vitamin K1 ( 成人5~10 mg SC；小孩1~5 mg SC )；有危及生命之出血時，可Vitamin K1 10 mg IVF over 20 min。根據INR 可重複使用
Rodenticide ( Vancor )	Nicotinamide	服用三小時內可使用，劑量為500 mg IV or IM，之後為100~200 mg q4h
鐵 ( Iron )， 鋁 ( Aluminum )	Deferroxamine	10~15 mg/kg/hr IVF 直到血清中鐵質小於500 µg/dl 且無臨床中毒症狀。

4. 若無適當的解毒劑，則使用支持性療法治療病人，密切監測病人的生命徵象 **Tox-T-1**。有些毒物可以使用加強除去法 ( enhanced elimination ) 加速由體內排出，說明如下：
- 1) 強迫利尿 ( Forced diuresis )：利用增加液體輸入來增加藥物的去除，使用時須注意水份過量及電解質平衡，對於心臟、腎臟病人須特別小心。
  - 2) 尿液鹼化 ( Alkalinization )：用 Sodium bicarbonate 使尿液維持在pH 7.5~8.5可用來促進barbiturate、salicylate 及tricyclic antidepressant過量之排除。
  - 3) 血液透析 ( Hemodialysis; HD ) 及血液灌洗 ( hemoperfusion; HP )：血液透析是大家所熟析的去毒方式，而血液灌洗則是利用血液灌注接觸吸附物質 ( absorbent material；通常為活性碳或Amberlite樹脂 )；使用原則須考慮毒藥物之體積分佈 ( volume of distribution；若太大則不適合使用 )，以及考慮毒藥物之分子量、水溶性、蛋白質結合度 ( protein binding )。
5. 所有毒藥物中毒的病人都應在急診留觀至少12小時，以防有其他的延遲症狀或併發症出現 **Tox-O-1**。

#### C. 住院標準

1. 對於有延遲性毒性作用 ( delay toxicity ) 之藥物則須住院，如常見如acetaminophen、Amanita mushroom、paraquat、tricyclic antidepressant和organophosphate等。
2. 對於有心肺衰竭或強烈自殺傾向的病人須密切觀察，必要時可進入ICU。

#### D. 出院評估

所有的病人至少須觀察12小時才決定是否可以出院。

[Top](#)

### III. 衛教

Q. 常見中毒的方式有哪些？

- A. 一般家庭清潔用品除強酸、強鹼外；化妝品除了去指甲油、滑石粉作的爽身粉外；大都毒性較弱，危險性較小，但中毒後仍須儘快送醫處理。

Q. 若是吸入毒性物質要如何給予處置？

- A. 吸入毒氣中毒 ( 如一氧化碳中毒 )，請立即將現場門窗打開，使密閉空間空氣流通，將患者搬移離開中毒現場，移行至空氣新鮮處，避免中毒者和救助者再受到毒害，然後儘快將病人送醫急救。

Q. 若適時入毒性物質要如何給予處置？洗胃或催吐有效嗎？

- A. 如果發現有人誤服有毒物質中毒時，請檢查患者意識是否清楚，口內及呼吸道是否通暢，如果發現口腔內有任何異物，一定要馬上移除。如果患者昏迷則需側躺送醫，以免自然嘔吐時，將嘔吐物嗆入氣管裡面。送醫時最好能把毒物 ( 中毒藥物或空瓶 ) 一起帶往醫院，醫師將更容易快速處理。

Q. 若是皮膚或眼睛黏膜接觸到毒性物質要如何處置？

- A. 如果皮膚接觸有毒物質，應先脫去污染衣物，並且用大量清水或肥皂水反覆沖洗，並注意清除毛髮及指甲之殘

留毒物，然後將病人送醫急救。如果眼睛接觸有毒物質，宜用溫水由眼外沖洗20~30分鐘，如果眼睛沖洗過後還有刺痛、紅腫、流淚及畏光等症狀時，必須送醫請眼科醫師治療。

[Top](#)

### 參考資料

1. Anonymous. Position statement and practice guidelines on the use of multi-dose activated charcoal in the treatment of acute poisoning. American Academy of Clinical Toxicology; European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists. *J Toxicol Clin Toxicol* 1999; 37:731-51.
2. Chyka PA, Seger D, Krenzelok EP, et al. Position paper: Single-dose activated charcoal. *Clin Toxicol* 2005; 43:61-87.
3. LoVecchio F, Shriki J, Innes K, et al. The feasibility of administration of activated charcoal with respect to current practice guidelines in emergency department patients. *J Med Toxicol* 2007; 3:100-2.
4. Mokhlesi B, Leiken JB, Murray P, et al. Adult toxicology in critical care: part I: general approach to the intoxicated patient. *Chest* 2003; 123:577-92.
5. Vale JA, Kulig K. Position pa