

常見農藥中毒

嘉義長庚急診醫學科

表一、臺灣地區導致中毒之毒性物質分類(1985-1993)

毒性物質	≤ 18 歲		> 19 歲		全部	
	N	%	N	%	N	%
農藥	633	10.9	6,239	35.4	6,872	29.3
藥物	1,886	32.4	4,874	27.7	6,760	28.8
清潔劑	410	7.1	1,196	6.7	1,606	6.9
溶劑	285	4.9	736	4.2	1,021	4.4
動物螫咬	172	3.0	781	4.4	953	4.1
殺鼠劑	148	2.5	658	3.7	806	3.4
化粧美容用品	246	4.2	383	2.2	629	2.7
防蟲劑	251	4.3	257	1.5	508	2.2
中藥	111	1.9	319	1.8	430	1.8
一氧化碳及有毒氣體	93	1.6	331	1.9	424	1.8
食物性毒素	89	1.5	190	1.1	279	1.2
碳氫化合物	49	0.8	168	1.0	217	0.9

資料來源：Yang CC, et al. Taiwan National Poison Control Center: Epidemiologic Data 1985-1993. Journal of Toxicology-Clinical Toxicology 1996;34:651-663.

台灣地區的農藥中毒

- 中毒原因以自殺(66.7%)為主，職業相關者佔13.6%
- 中毒途徑以口服為主(79.2%)，其次為吸入(13.3%)
- 中毒死亡與暴露途徑、中毒物質、中毒原因、其他中毒物質、及年齡等因素有關

資料來源：Yang CC, et al. Taiwan National Poison Control Center: Epidemiologic Data 1985-1993. Journal of Toxicology-Clinical Toxicology 1996;34:651-663.

台灣地區的農藥中毒

- 中毒物質以有機磷殺蟲劑(23.3%)、嘉磷塞異丙胺鹽除草劑(15.4%)、巴拉刈除草劑(11.9%)、除蟲菊精殺蟲劑(11.6%)、及氨基甲酸鹽殺蟲劑(6.7%)為主。
- 中毒之死亡率為14.5%，以巴拉刈居首(61.5%)，其次為有機磷殺蟲劑(13.1%)、氨基甲酸鹽殺蟲劑(8.2%)等。

臺灣地區常見之農藥中毒

- 殺蟲劑 (*Insecticides*)

 - 有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

 - 氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

 - 除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin and pyrethroids)

- 除草劑 (*Herbicides*)

 - 巴拉刈 (Paraquat)

 - 嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

- 『美文松』、 『達馬松』、 『大滅松』、
『毒絲本』、 『亞素靈』、 『全滅寧』、
『撲滅松』

有機磷殺蟲劑中毒症狀

- 中毒後半小時至八小時症狀最嚴重，幾乎全部患者在24小時出現症狀。
- Acute cholinergic(膽鹼) syndrome:
muscarinic effect(蕁毒樣作用), nicotinic effect(菸鹼樣作用), CNS effect.
- Intermediate syndrome:
中毒後1-4天發生, proximal muscle involvement.
(近端肌肉無力)
- Delayed polyneuropathy:
中毒後2-3禮拜發生, distal muscle weakness(遠端肌肉無力), motor nerve predominant.

有機磷殺蟲劑中毒症狀

- 1. 蕁毒樣作用muscarinic effect：
分泌物增加（口水、痰、眼淚）、針瞳、腹瀉、大便失禁、腹痛、尿失禁、心跳變慢等。
- 2. 菸鹼樣作用nicotinic effect：
血壓增高、心跳增快、四肢無力、肌肉抽動、高血糖
- 3. 中樞神經作用CNS effect：
焦慮、頭痛、眩暈、步態不穩、混亂不清、抽搐、低血壓、呼吸抑制或不規則為主
- Blood test: 血清中酵素(AchE)數目減少

有機磷殺蟲劑中毒症狀

- 蕁毒樣作用 muscarinic effect 記法
- DUMBELS :
- Diarrhea 腹瀉
- Urination 頻尿
- Miosis 瞳孔收縮
- Bradycardia 心跳慢，Bronchospasm 氣管收縮
- Emesis 嘔吐
- Lacrimation 流淚
- Salivation 流口水

治療有機磷殺蟲劑中毒

- 基本原則：除污→救命術→解毒劑
- Keep airway patent (intubation as needed)
- Decontamination (除污gastric lavage, skin and hair decontamination) & activated charcoal
- IV fluid and dopamine for hypotension
- Benzodiazepine, phenobarbital & dilantin for seizures
- Antidotes解毒劑：atropine & pralidoxime

治療有機磷殺蟲劑中毒

- 解毒劑 atropine 之使用：
- 1mg/ml/Amp.
- 以呼吸道分泌物之多寡為治療指標(非以心跳或瞳孔大小為指標)
- Dosage : 2-4mg (pediatric dose 0.05 mg/kg), repeat every 10-15 minutes; OR 0.004-0.016mg/kg/min
- Adverse effects : anticholinergic manifestations, e.g. dry mouth, decreased intestinal motility, mydriasis, urine retention, tachycardia, fever, psychosis, hallucination, seizures, coma, ventricular dysrhythmias

治療有機磷殺蟲劑中毒

- 解毒劑Pralidoxime (PAM)之使用
- 500mg/10ml/Amp
- Indication: reactivates acetylcholinesterase and antagonizes nicotinic effects of OPS poisoning
- Dosage: 1-2gm diluted in 100 mL saline (pediatric dose 25-50 mg/kg) over 30 minutes, repeat the dose every 6-12 hours; OR 500mg/hr (maximum dose 12gm/day)
- Usual treatment: 3 days
- 本劑必須緩慢I.V或點滴，如太快時會引起心跳加速、喉痙攣、肌肉僵直等情形

氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

- 產品：好年冬、納乃得、滅必蟲。
- Carbamate也是Cholinesterase inhibitor，但其結合為可恢復的reversible
- 中毒症狀：與有機磷中毒類似。
- 處理：除污→救命→解毒劑
- Carbamate 中毒解毒劑之用法如何？
 1. 不須用 PAM，因為 PAM 和 carbamate 不結合，沒有藥理作用
 2. atropine：用法和 organophosphate intoxication 相同
2-4mg (pediatric dose 0.05 mg/kg), repeat every 10-15 minutes; OR 0.004-0.016mg/kg/min

臺灣地區常見之農藥中毒

- 殺蟲劑 (*Insecticides*)

 - 有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

 - 氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

 - 除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin, pyrethroids)

- 除草劑 (*Herbicides*)

 - 巴拉刈 (Paraquat)

 - 嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin and pyrethroids)

- 液體電蚊香液
- 拜貢
- 治滅寧
- 亞滅寧
- 第滅寧
- 百滅寧

除蟲菊精殺蟲劑中毒

- 對於昆蟲及害蟲有極佳之效果。
- 對於人體一般毒性很低，因此常作為家庭及住家附近環境之殺蟲劑。
- 半致死劑量一般在數百至數千 mg/kg
- 支氣管痙攣及過敏性肺炎為較主要的毒性症狀。
- 市面產品中常添加高比率之溶劑，若含有石油、丙酮或煤油等有機溶劑，對人體產生毒性反而較高。

除蟲菊精中毒症狀

- 局部症狀：喉痛、唇、舌麻木感。
- 全身症狀：躁動不安、頭痛、噁心、嘔吐、肢體麻木感、運動失調、抽搐、氣管痙攣。
- 嚴重病患：convulsion、coma
- 天然除蟲菊精較易導致過敏症狀。

除蟲菊精中毒治療

- 基本原則：除污→救命術→解毒劑
- 不可催吐。
- 因添加有機溶劑，注意吸入性肺炎。
- 給予活性碳及瀉劑。
- 症狀及支持療法。
- 目前沒有解毒劑。

臺灣地區常見之農藥中毒

■ 殺蟲劑 (*Insecticides*)

有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin, pyrethroids)

■ 除草劑 (*Herbicides*)

巴拉刈 (Paraquat)

嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

巴拉刈 (Paraquat)

- 常見巴拉刈(一、) (Paraquat)的種類
- 速草淨
- 綜免刈
- 全草滅
- 草蕪松
- 巴拉刈
- 克蕪蹤
- 巴達刈

巴拉刈 (Paraquat) 中毒機轉與症狀

- 巴拉刈主要藉由過氧根離子的形成，造成lipid peroxidation而細胞死亡，死亡率高達60-70%。
- 24 hours post exposure: oral ulceration
- 2-4 days: renal and hepatic failure
- Multiple organ failure
- 5 days- 2 weeks: pulmonary fibrosis

巴拉刈 (Paraquat) 治療

- 基本原則：除污→救命術→解毒劑
- 早期主要為洗胃與活性碳給予。
- 由皮膚接觸者應盡早脫去污染衣物並以大量清水清洗。
- Lab test: 尿液或血液巴拉刈濃度測定。
- 照會腎臟科做hemoperfusion (特別是中毒後2-4小時內)。HP 對血液中之 paraquat 清除率高，但對組織中之 paraquat，則效果不佳。
- 巴拉刈中毒無解毒劑。

巴拉刈 (Paraquat) 治療

- 病患如無嚴重的呼吸困難，一般不給予氧氣，以免氧氣吸入會加速肺纖維化。
- 口服之量及洗胃之時間早晚，成了存活之重要條件，如果吃一口還有存活之希望，超過一口則存活渺茫。

臺灣地區常見之農藥中毒

■ 殺蟲劑 (*Insecticides*)

有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin, pyrethroids)

■ 除草劑 (*Herbicides*)

巴拉刈 (Paraquat)

嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

- 市售：好你春、日日春、日產春、好伯春、年年春。
- 普遍以褐黃色溶液型態出售。

嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)

- 口服後15分鐘內，便可能產生嘔吐及喉部疼痛現象，另外接著可能產生腹痛及腹瀉症狀(6-8 hours)。
- 嚴重中毒的患者：低血壓、口腔潰爛、消化道潰瘍、呼吸困難、咳嗽、發紺、寡尿及腎功能損傷、電解質不平衡。
- 通常服用量超過 100 ml 者，較易有明顯症狀發生。

嘉磷塞異丙胺鹽除草劑

(Glyphosate-surfactant herbicide)

- airway protection
- 一般並不建議催吐或洗胃，且因活性炭吸附效果不佳，因此也不建議使用。
- 瀉劑之使用應避免，以免加重年年春原本即已可能導致之嚴重腹瀉。
- fluid and electrolyte replacement
- aggressive treatment of aspiration pneumonia
- 如產生腸胃道出血或其他明顯之不適症狀，應考慮內視鏡檢查之必要性。

可查詢資源

- 網路, Google
- 台北榮總毒物科 02-2875-7525 (請總機撥)
- 林口急診毒物科
- 農藥公司

臺灣地區常見之農藥中毒

- 殺蟲劑 (*Insecticides*)

 - 有機磷殺蟲劑 (Organophosphates)

 - 氨基甲酸鹽殺蟲劑 (Carbamates)

 - 除蟲菊殺蟲劑 (Pyrethrin and pyrethroids)

- 除草劑 (*Herbi-*

- *cides*)

 - 巴拉刈 (Paraquat)

 - 嘉磷塞異丙胺鹽除草劑 (Glyphosate-surfactant herbicide)