



◀ 團隊的顧問醫生麥永禮經常將團隊稱為CSI（滅罪鑑證科）。



▲ 顧問醫生陳恩和帶領團隊屢「破」毒理事件。

# 毒理CSI

## 毒理參考化驗室屢破奇案

近年中國食品安全事故頻生；河北毒奶粉事故，可謂駭人驚聞。除了食物中毒，中毒還可能因誤服藥物、中藥、甚至由假藥引起。

中毒後如何解毒，必須視乎中的是何種毒。一般中毒，醫院可即時處理，可是有些新的中毒個案，難以斷定來源，不單無從醫治，更可能防不勝防。

四年前，香港醫院管理局在瑪嘉烈醫院內成立毒理參考化驗室，處理最棘手的疑難雜症，團隊抽絲剝繭，屢偵破奇案。2008年，這隊由病理學醫生、生化學家和化驗師組成的毒理團隊，榮獲醫院管理局頒發優秀員工及團隊獎。

毒理參考化驗室廿一位成員內有十四位為中大校友，包括了醫學、生化和病理。團隊的顧問醫生麥永禮（87聯合醫學），經常將團隊稱為CSI（滅罪鑑證科），破案過程涉及推理和證據蒐集，曲折離奇，仿如偵探片橋段。

### 全港唯一 毒理參考化驗室

本港每家醫院都能夠處理最常見中毒個案，稱為第一級毒理化驗。第二級則包括七個地區聯網毒理化驗所，按既定程序檢查分析一般中毒個案。第三級就是毒理參考化驗室，也是本港唯一專門處理高難度臨床毒理化驗實驗室，為全港的醫院提供服務。

毒理耐人尋味之處，是毒物盈千上萬，單憑臨床表徵，難以推斷毒物真正身份。

很多時受害者不清楚中毒過程，致毒物質亦已不殘留於血液樣本和尿液中，致毒物質結構複雜，找尋元凶過程如大海撈針，必須考慮大量可能性，才能對症下藥。麥永禮表示：「最重要是及時制止無辜者受害，毒理參考化驗室的發



▲ 由陳恩和及麥永禮帶領的毒理團隊，今年獲醫院管理局頒發優秀員工及團隊獎。

現，曾改寫本地藥物管制。」

毒理參考化驗室儀器先進，可在分子水平分解物質的成分，以重量和分子排列，令致毒成分無所遁形，揪出元凶。

但單憑先進儀器，並不足以破案。麥永禮說，必須大膽假設小心求證。而且破案要快，中毒不斷發生，愈遲破解，受害人愈多。

毒理參考化驗室儀器先進，令致毒成份無所遁形。

▼細心分析化驗樣本的數據，才能找出毒理事件「元凶」。



### 無牌壯陽藥竟混糖尿藥

其中一宗轟動中毒個案，起初只涉及一名長者，因血糖驟降死亡。此後陸續又有十多名男子，相繼血糖突降入院，醫院茫無頭緒，求助於毒理化驗室。血糖驟降病人，一致表示沒有糖尿病、沒有服用任何藥物。直至有受害者承認，曾在上水區購入沒有牌子的紅黃色壯陽藥服用，才出現轉機。

但是，壯陽藥不會有降血糖作用，化驗室按圖索驥，檢查壯陽藥成份，發現藥物竟誤加大劑量糖尿藥。醫院翻檢受害者尿液，均含昔多芬（Sildenafil），即俗稱「偉哥」陽萎藥，至此才真相大白，降血糖藥來自非法壯陽藥內。

「何以將昔多芬和糖尿藥混合，至今仍是不解之謎，大有可能生產過程出錯。無牌壯陽藥的『品牌』繁多，其實都不是自行研發，而是從地下化工廠大批採購原料，製作成不同牌子出售，估計其中一個批號原料出錯，地下化工廠將『原料』分銷至不同『藥廠』，流出市面後釀成大禍，事後極難追查。」

結果團隊找到數個不同樣本，可能來自同一源頭，衛生處呼籲市民不要再服用未經註冊壯陽藥。「這是毒理參考化驗室所遇的重大事故之一。」

### 本港成藥進口管制寬鬆

後來又有個案，有人服用據稱改善性能的健康產品，步履不穩入院，又交由毒理團隊化驗，發現這些產品，竟含結構類似昔多芬的衍生物。昔多芬屬處方藥物，昔多芬衍生物卻無經過臨床實驗；副作用無從稽考，可大可小。此等行徑繞過嚴格的藥物發牌及監管制度，影響深遠。化驗結果更顯示，便利店內出售的壯陽產品，超過五成都含有昔多芬衍生物，問題頗大。

本港入口的成藥進口管制寬鬆，難以逐一檢查，問題爆發後，只有及早堵塞漏洞。這些藥物輾轉流傳至不少東南亞國家。「不少地區陸續發生同樣個案，均步本港後塵，禁售有關藥物。」為了「破案」，毒理團隊需於全港蒐購壯陽

產品，過程頗為令人尷尬呢！

### 兩種草藥久被混淆

除了誤服藥物，不少個案也跟中藥混淆有關。其中最轟動一時個案，是多名市民服中藥後出現腎衰竭，醫院以為事有可疑，轉介毒理參考化驗室研究。歐洲和不同地方，均曾出現馬兜鈴酸中毒個案，禁用有關藥物。但香港這些病人都沒有被處方含馬兜鈴酸的中藥，卻不約而同地服用了「白英」：一種不含馬兜鈴酸的中藥。團隊再翻查典籍，發現「白英」竟跟含馬兜鈴酸中藥「尋骨風」具有相同的別名：「白毛藤」，跟進追查發現兩者在香港被長期混淆。

原來，廣防己、關木通、青木香、尋骨風及馬兜鈴等用於止咳、止痛和利尿的中藥，都含馬兜鈴酸，然而本港並未立例禁售。中大協助化驗亞洲區八個導致腎中毒的中藥樣本，發現其中七個含馬兜

鈴酸。小組的驚人發現，導致衛生署宣布，馬上全面禁止含馬兜鈴酸的中成藥，免市民再誤服。

「這兩種草藥久被誤處，貽害不少病人，本港未有禁售，存在嚴重漏洞。」

中藥配藥管制仍未成熟，部分成藥含外國管制成分，小組接報後，毒理參考化驗室必須翻查草藥典故，並參考外國案例，抽絲剝繭找出源頭。

本港誤配處方中藥亦時有發生，嚴重可導致死亡。「曾經有病人到中藥行買乾蟾皮炭，結果藥行以蟾酥取代，兩者藥效相近，但臨床劑量相差百倍，病人服用後中毒死亡。」

## 團隊合作無間破懸案

市面上減肥藥也多次出現問題，甚至導致急性肝衰竭。「其中一種減肥藥內發現禁藥，導致多宗肝衰竭，要進行換肝。」近期更有減肥藥加入動物甲狀腺。

本港的食品和藥物從四方八面進口，監察極為困難，往往只有問題出現，才追蹤跟進。麥永禮說，除了病理學家，實驗室生化科學專家及化驗師在鑑證藥物方面，也是不可或缺。

「實驗室工作必須大量參考外國中毒案例，由於中藥流行，又必須研究不同中草藥。大部分團隊成員也修讀中醫藥課程，加深瞭解中藥作用。」



▲陳恩和正為其他醫院的同事講述毒理課題。

麥永禮說，團隊能夠有系統地推斷所涉的毒物，再以科學方法確認，其中最重要是具備廣泛知識和經驗。團隊不斷砥礪交流經驗，合作無間，才可迅速偵破懸案，防止更多人受害。

### 十四位中大校友 (毒理團隊)

- |       |                                |        |                           |        |                     |
|-------|--------------------------------|--------|---------------------------|--------|---------------------|
| 1 陳恩和 | 顧問醫生<br>95醫學博士                 | 7 陳淑珊  | 化驗師<br>92聯合生化             | 11 袁月冰 | 副顧問醫生<br>99聯合內外全科醫學 |
| 2 麥永禮 | 顧問醫生<br>87聯合內外全科醫學，<br>94研究院工管 | 8 陳武龍  | 科學主任<br>98研究院臨床生物化學       | 12 程楚君 | 駐院醫生<br>04崇基內外全科醫學  |
| 3 賴志剛 | 科學主任<br>83聯合生化                 | 9 鍾嘉穎  | 化驗師<br>02逸夫生化，<br>04研究院生化 | 13 陳穎德 | 駐院醫生<br>04聯合內外全科醫學  |
| 4 黎寶珊 | 科學主任<br>92研究院臨床及病理科學           | 10 潘永達 | 副顧問醫生<br>99逸夫內外全科醫學       | 14 李漢芝 | 駐院醫生<br>05新亞內外全科醫學  |
| 5 盧文霞 | 化驗師<br>94研究院病理科學               |        |                           |        |                     |
| 6 林英豪 | 科學主任<br>94研究院生化                |        |                           |        |                     |

▼麥永禮（前排左五），陳恩和（前排左六）與醫生及科學主任/醫務化驗師合照，陳武龍（前排左一），陳穎德（前排左二），李漢芝（前排左三），程楚君（前排左四），潘永達（前排右五），林英豪（前排右一），鍾嘉穎（後排左二），陳淑珊（後排右二）。

