

本期內容

認識砷中毒

- 簡介 1
- 砷的來源 1
- 近期呈報的砷中毒個案 2
- 跟進行動 3
- 砷中毒知多少? 3
- 砷在醫學上的應用 5
- 預防砷中毒 6
- 給市民有關求診的建議 6
- 補充資料：有關藥物在香港出售或供應的法律要求 6

簡介

砷是地球上一種天然存在的元素。它有三種存在形態，分別是元素（金屬）砷、無機砷化合物（例如三氧化二砷（砒霜）（圖1））及有機砷化合物（例如海產中的砷）。無機砷通常被認為會對人體造成較大的毒性傷害，而有機砷的毒性則相對較低。如果我們的身體吸收並積聚一定份量的砷，便可引致砷中毒。^{1,2}



圖1：三氧化二砷（砒霜）

砷的來源

接觸到砷的來源有多種¹⁻⁵，主要包括：

- 飲用受污染的水（尤其是受污染的地下水）；
- 使用受污染的水準備食物或灌溉農作物；
- 使用除蟲劑、除莠劑和除真菌劑；
- 工業過程（例如砷作為合金用劑，以及製造玻璃、顏料、紡織品、紙張、金屬粘合劑、木材防腐劑和彈藥）；



- 進食受污染的食物；
- 使用含有砷（不論是預期成分或是雜質）的藥物、中草藥或中成藥；及
- 吸煙（因為煙草植物會吸收天然存在於土壤中的砷）。



近期呈報的砷中毒個案

在 2015 年 8 月中，衛生署接獲三宗來自醫院管理局有關服用在香港境外處方的藥物後出現懷疑重金屬中毒的呈報個案。化驗結果發現，三名病人提交的藥物樣本均含有過量的砷。

首名病人是一名十六歲女子，她於 2015 年 6 月 23 日因四肢麻痺入住瑪嘉烈醫院。她最近曾服用由泰國一名自稱醫生的人士處方的藥丸約數星期以治療濕疹。她的尿液樣本的砷含量高於參考水平，臨床診斷懷疑與服用上述藥丸有關。

第二名女病人於 2015 年 8 月 13 日，因麻痺、乏力、皮膚出現斑點和體重下降入住威爾斯親王醫院。她最近曾服用藥丸（圖 2）約五個月。第三名病人是一名二十七歲男子，他最近曾服用藥丸約兩個月，其後於 2015 年 6 月 7 至 9 日因乏力、麻痺、步態不穩和體重下降入住瑪麗醫院。根據第二和第三名病人提供的資料，兩人曾於 2015 年 2 月經本港一名中介人安排一行到廣東東莞常平，期間向一名自稱中醫的男子求診以治療銀屑病，臨床診斷懷疑與二人服用上述藥丸有關。



圖 2：從病人處獲得的藥丸

相片由威爾斯親王醫院中毒治療中心提供



跟進行動

收到這些呈報後，衛生署立即展開調查，包括了解病人的臨床及服用藥物情況等；並向醫生發信，提醒他們注意近期的個案。衛生署亦設立熱線，以尋找其他相關個案及供市民查詢。衛生署因而再發現三十九宗新增個案，包括三十一男八女，年齡介乎二十三至六十四歲。他們曾於 2012 年 8 月至 2015 年 8 月期間，向上述位於廣東的男子求診，以治療慢性皮膚問題。大多數病人在服用所提供的藥丸後分別出現四肢疼痛、乏力、麻痺及麻木刺痛、體重下降和皮膚出現斑點等病徵。全部病人目前情況穩定。按照病人的意願，他們被轉介至醫院管理局的香港中毒諮詢中心或威爾斯親王醫院中毒治療中心，以作臨床診斷和適當的跟進治療。

另外，衛生署就以上個案已通知泰國及內地的監管機構以作進一步行動。

砷中毒知多少？

徵狀

砷中毒可分為急性和慢性兩種，並有不同的徵狀。^{1,3,4}

1. 急性中毒

- 意外吞下除蟲劑，或較罕見的服毒自殺，都能引致急性中毒。即時症狀通常在三十分鐘至兩小時內開始出現，包括噁心、嘔吐、腹痛和腹瀉等。隨後四肢麻木、刺痛和肌肉痙攣。接觸高量的砷可能會致命。

2. 慢性中毒

- 大多數慢性中毒事件主要涉及長期接觸高濃度的無機砷，例如通過食水和





食物。第一個觀察到的症狀通常是在皮膚上，包括色素的變化（圖3）、在手掌和腳底的硬病變（角化過度）（圖4）及身體和四肢的鱗屑性病變（圖5）。當中一些鱗屑／角化過度可能是癌症先兆，甚至是皮膚癌。其他可能的不良健康影響包括對發展的影響、神經中毒、糖尿病和心臟及血管疾病。根據國際癌症研究機構的意見，長期接觸砷和砷的化合物可能引致皮膚癌、膀胱癌和肺癌。^{3,6}



圖3：色素變化

相片由威爾斯親王醫院中毒治療中心提供



圖4：手掌的硬病變

相片由威爾斯親王醫院中毒治療中心提供



圖5：腳底的皮膚變厚

相片由威爾斯親王醫院中毒治療中心提供

診斷

一般情況下，血砷和尿砷水平可用作量化及監察砷的接觸。然而，由於砷在血液中的半衰期短（約十小時）⁸，因此尿液是偵測砷接觸的首選樣本。對於慢性或過

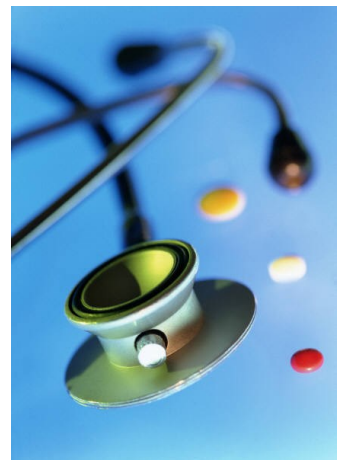


去的砷接觸，有時也可以使用毛髮或指甲分析。可是，由於毛髮和指甲的砷含量可能會因外來污染而增加，使用這些樣本來診斷砷中毒時必須多加留意。⁹ 砷中毒的病人通常具有吻合的中毒症狀，及在血液或尿液中含有高於參考水平的砷含量。⁷他們通常有曾接觸砷的記錄。

中毒處理

如有明確接觸砷的記錄及／或出現砷中毒徵狀的人應接受醫學檢查和在需要時進行治療。一旦確認砷的來源，最重要的就是停止接觸，並將源頭隔離和移除。

對於血液或尿液中驗出高砷含量並有砷中毒徵狀的病人，經徹底調查和評估後可考慮給予治療。接受螯合劑（例如二巰基丙磺酸鈉）治療可能會出現副作用，包括腸胃不適、皮疹、昏睡和頭暈、白血球過少和腎／肝功能損害等，因此使用需非常謹慎。螯合療法是利用化合物清除人體內重金屬的一種方法。如果血液或尿液中含有高於參考水平的砷含量並出現特定器官中毒的情況，便可給予螯合療法。如病人有慢性徵狀，接觸砷的機會微，以及／或尿砷水平沒有高於參考水平，一般情況下都不建議接受螯合療法。



砷在醫學上的應用

儘管其安全受到關注，砷經常被用作為極其稀釋的順勢療法的一部分，用作治療消化功能紊亂、食物中毒、睡眠問題、過敏、焦慮、抑鬱和強迫症。無機砷化合物（如雄黃）亦被用於中醫藥以治療皮膚病。¹⁰ 有些情況下，三氧化二砷（砒霜）更被用於靜脈注射以治療白血病。⁴



預防砷中毒

讓人們認識砷中毒的風險是預防的關鍵因素。這可以通過教育公眾和高危群組（即某些行業，如木材防腐、金屬合金和玻璃生產工作的人員）有關砷中毒的影響，以及預防的方法。¹

另一項重要的預防措施是讓醫護人員為高危人群檢查，以及早發現一些砷中毒的早期徵狀。

給市民有關求診的建議

在求診及治療一些疾病如濕疹和銀屑病時，市民應留意：

1. 要特別注意，尤其是在香港以外地區求診時，必須確認有關人員合資格或已向相關當局註冊執業；及
2. 如使用來源不明的藥物後感到不適，應立即停止服用，並盡快向合資格醫護專業人員求診。



補充資料：有關藥物在香港出售或供應的法律要求

衛生署負責監管所有在香港銷售的藥物，以確保其安全、成效和素質。藥物可分為中藥及非中藥（或西藥），它們分別受《中醫藥條例》（第 549 章）和《藥劑業及毒藥條例》（第 138 章）所管制。



一般來說，西藥是指藥劑製品。根據《藥劑業及毒藥條例》（第138章），「藥劑製品」指符合以下說明的物質或物質組合—

- (a) 被表述為具有治療或預防人類或動物的疾病的特性；或
- (b) 可應用或施用於人類或動物，其目的是一



- (i) 透過藥理、免疫或新陳代謝作用，以恢復、矯正或改變生理機能；或
 - (ii) 作出醫學診斷。

根據《中醫藥條例》（第549章），「中藥材」指該條例的附表1或2內指明的任何物質；「中成藥」指任何符合下述說明的專賣產品—

- (a) 純粹由下述項目作為有效成分組成—
 - (i) 任何中藥材；或
 - (ii) 慣常獲華人使用的任何源於植物、動物或礦物的物料；或
 - (iii) 第(i)及(ii)節分別提述的任何藥材及物料；
- (b) 配製成劑型形式；及
- (c) 已知或聲稱用於診斷、治療、預防或紓緩人的疾病或症狀，或用於調節人體機能狀態。

《條例》已訂明，任何人不得銷售、進口或管有任何未經香港中醫藥管理委員會（管委會）轄下中藥組註冊的中成藥。中成藥如果要獲得註冊，必須在藥物的安全、品質及成效方面符合管委會的要求。此外，任何人如欲經營中藥材零售、中藥材批發、中成藥批發或中成藥製造業務，亦必須領取由中藥組所發出的相關牌照。



參考資料：

1. World Health Organization (WHO). Arsenic. Geneva: WHO; 2012. Available from URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs372/en/>
2. Centers for Disease Control and Prevention. Arsenic. Available from URL: http://www.cdc.gov/biomonitoring/Arsenic_FactSheet.html
3. Health Protection Agency. UK. Arsenic: general information, incident management and toxicology. Available from URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/316730/Compendium_of_Chemical_Hazards_ARSENIC_v4-1.pdf
4. R N Ratnaike. Acute and chronic arsenic toxicity. Postgraduate Medical Journal 2003;79:391-396.
5. Food & Environmental Hygiene Department (FEHD). Food Safety Focus. 17th Issue. Arsenic and Food Safety. Hong Kong: Centre for Food Safety, FEHD; December 2007. Available from URL: http://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_17_02.html
6. International Agency for Research on Cancer (IARC). WHO. Arsenic and arsenic compounds. Available from URL: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol100C/mono100C-6.pdf>
7. Agency for Toxic Substances & Disease Registry. Public Health Statement for Arsenic. August 2007. Available from URL: <http://www.atsdr.cdc.gov/phs/phs.asp?id=18&tid=3>
8. Deborah E. Keil, Jennifer Berger-Ritchie, Gwendolyn A. McMillin. Testing for Toxic Elements: A Focus on Arsenic, Cadmium, Lead, and Mercury. LABMEDICINE, December 2011, Volume 42 Number 12, 735-742. Available from URL: <http://labmed.oxfordjournals.org/content/labmed/42/12/735.full.pdf>
9. Arsenic Toxicity, Clinical Assessment. Environmental Health and Medicine Education, Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR), U.S. Department of Health and Human Services. Available from URL: <http://www.atsdr.cdc.gov/csem/csem.asp?csem=1&po=12>
10. Pharmacopoeia of the People's Republic of China 2015

致謝：

我們要感謝醫院管理局轄下的威爾斯親王醫院中毒治療中心就這篇文章上提供寶貴意見和有關砷中毒的臨床相片。

編輯組：

程卓端醫生、吳國保醫生、馮安兒醫生、蘇文捷醫生、梁潔芳女士、歐陽瑞圻女士及朱景熹先生

本刊物由衛生署出版

聯絡單位: 衛生署衛生防護中心監測及流行病學處毒物安全監察組

香港灣仔愛群道愛群商業大廈1301室

如對本刊物有任何意見或疑問，請聯絡我們，電郵是 toxicovigilance@dh.gov.hk

版權所有