

# 有毒金屬會致病 請定期檢測體內含量



文／毒物科 主任 洪東榮

一位事業有成的六十餘歲男子，突發腦中風造成右側肢體無力，走路需要他人攙扶或使用助行器，原本光炫的人生突然褪色，令他無法接受。這時有朋友告訴他，某個中藥方很有效，可以快速改善中風症狀，恢復肢體功能，於是他抱著滿懷希望，開始服用此藥。服藥一個多月後，雖然他很賣力的復健，但中風狀況非但沒有多大改善，反而連原本正常的左側肢體也變得有些笨拙，並且睡眠不安穩，常常惡夢連連。

後來他看到電視報導有些品質不良的中藥可能含有重金屬，會對健康造成傷害。他很擔心，便將所服用的藥物送驗，發現其中含有高量的汞金屬，更不幸的是，他血液及尿液中的汞金屬已超標十幾倍。還好經過幾次螯合劑治療後，狀況已經改善，中風引起的肢體無力也有了明顯進步。

## 慢性重金屬中毒的危害深遠

這是一個典型的重金屬中毒案例，如果沒有以儀器檢測，這個病人可能沒法真正對症下藥，可能還在各科門診轉診來轉診去，莫衷一是。因為，重金屬對人體的危害及徵狀表現，往往需要長年（十幾二十年）累積才會顯現出來。像是鉛、汞、鎘、砷、鎳等重金屬，可以經由多種途徑（如：食物、飲水、呼吸等）進入人體。這些無機重金屬常帶有二價電荷，進入人體之後，可與生物體內的蛋白質等大分子物質結合，進而影響該蛋白質酵素該有的功能，並蓄積於某些器官中（如：骨骼、牙齒及肝腎），造成慢性累積性中毒，甚且導致癌症發生。

這種慢性累積，臨床上不易出現明顯症狀，在中毒早期的症狀又常常是非特異性的，像頭暈、手麻、無力、睡眠不佳等，這些是很多疾病都會有的表現，甚至有時只像是一般感冒，因而容易被忽視，往往等到很嚴重了才會就醫，即使就醫也常會找錯方向。因此，唯有定期追蹤做重金屬檢測，才能早期診斷早期治療。

## 如何檢測有無重金屬中毒？

重金屬檢測必須有先進的儀器及檢驗技術，可用血清、尿液或頭髮為樣本來進行檢測。檢測儀器目前以感應耦合電漿質譜儀（ICP-MS）及原子吸收光譜（Atomic Absorption, AA）為主，各有擅長，在操作儀器時，只要做好品質管理，檢測所得數據皆可信。檢測標本主要來自人體，並且必須根據毒理學原則，選擇最能反映某種重金屬在人體內狀況或毒性或臨床徵候相關的檢體。

### ● 骨頭

一般人的重金屬暴露途徑主要是經由飲食、飲水服入，部分是經由汙染的空氣吸入。吸收進入人體的重金屬可能和組織中的大分子結合，分布到各器官，有一部分重金屬則會累積在骨骼組織中，例如鉛。人體9成以上的鉛主要沈積在骨頭，因此檢測骨頭內的鉛含量，最能反映鉛暴露的嚴重度。不過，骨頭內鉛含量的檢測難度較高，所以較少進行這方面的檢測。

### ● 血液

經由血液來檢測重金屬濃度是最常用的方式，因為血液容易取得，並且血液中的重金屬濃度，代表重金屬在體內各組織器官中達到某種平衡時的狀態，比較可以反映暴露程度或中毒嚴重度。因此，血液中的重金屬濃度，常常被當作急慢性重金屬中毒嚴重度的指標。

### ● 尿液

從尿液檢體可以了解重金屬或其代謝物從腎臟排泄的狀況，大部分重金屬都是暴

露越多，排泄的也越多，因此尿液中重金屬濃度可當為急性或短期間內重金屬暴露程度的指標。例如檢測尿液中砷的濃度，常受到檢測前一兩週所食用海鮮中砷含量的明顯影響。有些重金屬（如：鉛）主要累積在各種組織中，可以嘗試使用單一劑量螯合劑，再收集某段時間內的尿液檢測其重金屬含量，即可了解此人體內重金屬的負荷，也就是所謂的重金屬移動試驗。

### ● 頭髮

頭髮檢體和尿液一樣，均屬於非侵入性的檢驗。由於頭髮會一直生長，所以某段頭髮中重金屬的含量，代表著某一時期（亦即送檢頭髮的生長期間）體內重金屬的累積含量，據此可測知3-6個月的重金屬暴露情況。由於人類頭髮不僅暴露在空氣中，也會接觸到洗髮精、染劑或汙染的水，所以採樣位置、性別、人種、飲食、居住環境，使用何種染髮劑及檢驗技術等，都會影響數據及判讀，也正因如此，臨床重金屬中毒的診斷、治療及追蹤，較少根據頭髮檢測結果來進行。

## 檢測重金屬含量可防微杜漸

由於重金屬毒物平常隱藏在組織器官內，要達到相當高的濃度才會產生明顯症狀，經過時日不斷累積，對健康傷害極大，甚且會導致癌症產生。因此，定期健康檢查，檢測體內重金屬含量，調整生活飲食習慣，必要時進行治療，方可維護身體健康。☺