



重點摘錄

汞

Mercury

- 金屬汞是無臭味的液體。
- 會和其他元素結合形成無機汞化合物或「鹽類」。
- 也用於溫度計、牙齒填充物以及電池。汞鹽有時候被用於美白霜和作為抗菌乳膏和軟膏。
- 會因為廢棄物處理而滲透到其他地方。
- 在水和土壤中藉由細菌可以形成甲基汞。
- 甲基汞會累積在魚的組織中，越大和越老的魚體內可能有較高濃度的汞。
- 可能永久地損害大腦、腎臟和發育中的胎兒。對大腦功能影響可能導致顫抖、視覺和聽覺變化以及記憶問題。
- 人類致癌證據並不充足。
- 氯化汞會導致大鼠和小鼠多種腫瘤的產生，而甲基汞會導致雄性小鼠腎臟腫瘤。
- U.S. EPA已認定氯化汞和甲基汞很可能為人類致癌物。
- 也可以經由哺育母乳傳遞給嬰兒。汞對胎兒的有害影響包含大腦損傷、心智發展遲緩、癲癇和喪失說話能力。
- 血液和尿液樣本用於檢驗金屬汞和無機汞的暴露，全血或頭髮中的汞被用來測定是否暴露於甲基汞。
- U.S. EPA已限制飲用水中的汞不得超過2 ppb。
- OSHA已訂定在工作場所，其空氣中有機汞的含量為不超過0.1 mg/m³，而金屬汞蒸汽不超過0.05 mg/m³。



汞 Mercury

本文重點：【汞(mercury), CAS # 7439-97-6】，吸入受汙染的空氣、攝取到受汙染的水與食物以及接受牙醫和醫學治療會暴露到汞，高濃度的汞可能損害大腦、腎臟和發育中的胎兒。

一、什麼是汞(Mercury)？

汞是天然產生且有數種型態的金屬。金屬汞是一種有光澤、銀白色、無臭味的液體，如果將它加熱會成無色無味的氣體。

汞和其他的元素，如：氯、硫或氧結合形成無機汞化合物或「鹽類」，而它們通常是白色的粉末或結晶。汞也會和碳結合以形成有機汞化合物，最常見的甲基汞主要是由在水和土壤中的微生物所產生。有更多的汞在環境中可以增加這些微生物製造甲基汞的量。

金屬汞被用來製造氯氣和氫氧化鈉，也用於溫度計、牙齒填充物以及電池。汞鹽有時候被用於美白霜和作為抗菌乳膏和軟膏。

二、汞進入環境中如何變化？

- 藉由開採礦床、燃燒煤和廢物以及工廠製造，會使無機汞(金屬汞和無機汞化合物)進入空氣。
- 汞經由自然沉積物、廢棄物處理以及火山活動進入水或土壤。
- 在水和土壤中藉由細菌可以形成甲基汞。
- 甲基汞會累積在魚的組織中，越大和越老的魚體內可能有較高濃度的汞。

三、我在什麼情況下會暴露於汞？

- 食用受甲基汞汙染的魚類或貝類。
- 吸入空氣中由溢散物、焚化爐和工業燃燒含汞燃料產生的蒸汽。
- 經由牙科工作和醫學治療過程中所釋放的汞。
- 在工作場所中吸入受汙染的空氣或使用時皮膚接觸到汞。
- 實行的儀式過程含有汞。



四、汞對我的健康有什麼影響？

神經系統對於所有形態的汞都是非常敏感的。甲基汞和金屬汞蒸汽比其他型態的汞更為有害，因為很多的汞以這些型態抵達大腦。暴露到高濃度的金屬汞、無機或有機汞可能永久地損害大腦、腎臟和發育中的胎兒。對大腦功能的影響可能導致易怒、膽怯、顫抖、視覺和聽覺變化以及記憶問題。

短期暴露於高濃度的金屬汞蒸汽可能造成的影響，包含肺部傷害、噁心、嘔吐、腹瀉、血壓或心跳速率增加、皮疹以及眼睛發炎。

五、汞致癌的可能性有多高？

對於各種形態的汞會產生何種癌症，所擁有的人類致癌證據並不充足。氯化汞會導致大鼠和小鼠多種腫瘤的產生，而甲基汞會導致雄性小鼠腎臟腫瘤。美國環境保護署(Environmental Protection Agency, U.S. EPA)已認定氯化汞和甲基汞很可能為人類致癌物。

六、汞對孩童的健康有什麼影響？

非常年幼的孩童對於汞比成人更為敏感。汞在母親的體內可以傳遞給胎兒並可能累積在胎兒體內，它也可以經由哺育母乳傳遞給嬰兒。然而，哺乳的益處可能遠大於母乳中含汞而可能產生的不良影響。

汞對胎兒的有害影響包含大腦損傷、心智發展遲緩、不協調、失明、癲癇和喪失說話能力。汞中毒的孩童可能出現神經和消化系統以及腎臟損傷的問題。

七、在家中如何減少暴露於汞的風險？

小心地處理含汞的產品，像是溫度計或日光燈泡。不要用吸塵器吸取溢灑出來的汞，因為它會蒸發而增加人們的暴露。如果濺灑出大量的汞，請聯繫相關的衛生部門。教育孩子們不要玩有光澤、銀色的液體。正確的處理含有汞的舊藥品，使孩童遠離所有含汞的藥物。孕婦和孩童應遠離使用過液態汞的房間。從公眾健康或自然資源部門瞭解在您鄰近的地區有關野生動物和魚類汞含量的公告。



八、目前有任何的醫療檢驗讓我知道我已經暴露於汞嗎？

目前有檢驗可以測量體內汞的濃度。血液和尿液樣本則用於檢驗金屬汞和無機汞的暴露，而在全血或頭髮中的汞被用來測定是否暴露於甲基汞。您的醫生可以採取這些樣本並送至檢測實驗室。

九、國內外法規

美國環境保護署(U.S. EPA)已限制飲用水中的汞不得超過 2 ppb。美國食品藥物管理局(Food and Drug Administration, U.S. FDA)已訂定海鮮中甲基汞所允許的最大濃度上限為 1 ppm。美國職業安全及健康管理局(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)已訂定，每八小時輪班和每週四十小時的工作場所，其空氣中有機汞的含量為不超過 0.1 mg/m³，而金屬汞蒸汽不超過 0.05 mg/m³。

台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定，汞蒸氣及其化合物的工作場所中八小時日時量平均容許濃度(PEL-TWA)為 0.05 mg/m³；而汞及有機化合物則為 0.01 mg/m³。

原文出處：ATSDR(Agency for Toxic Substances and Disease Registry)

原文連結：

<https://wwwn.cdc.gov/TSP/ToxFAQs/ToxFAQsDetails.aspx?faqid=113&toxid=24>

翻譯者：黃莉芸（國立台灣師範大學）/校稿：施淑芳老師

審稿：國家衛生研究院國家環境毒物研究中心

江宏哲主任、黃柏菁助研究員、李愛羣博士後研究員、姚凡壹研究助理
重點摘錄：張惠華教授