

探討不同地域之魚類中汞濃度含量對人類健康之風險

陳柏瑜(5103)

2023/10/11

大綱

一、前言

二、馬來西亞半島攝食魚介類中的甲基汞曝露評估

三、評估攝食伊朗北部沿海最受歡迎的魚種庫圖擬鯉 (*Rutilus frisii kutum*) 對於汞潛在健康風險的影響

四、加拉帕戈斯群島海洋保護區中魚類組織汞含量毒性風險與健康影響

五、結論

摘要

攝取魚介類為人類接觸甲基汞 (methylmercury, MeHg) 主要來源，已知 MeHg 對人體具有相當高的危害性，許多國家又以漁業作為主要經濟來源，攝取量也相對較高。本次將針對不同地區對於魚類汞含量分析與攝食暴露評估以每週攝入量 (estimated weekly intake, EWI) 和危險商數 (hazard quotient, HQ) 進行探討。馬來西亞的研究發現，魚介類的 MeHg 含量均符合國內及國際標準 0.5 mg/kg，但高攝取量之消費者和 10-17 歲及 ≥ 61 歲的組別出現 $HQ > 1$ ，青少年和老年人可能有較高的風險性。伊朗由於當地石油工業發達，過去研究發現魚類汞含量有較高的情形，因此針對裏海的最受歡迎的魚種 *Rutilus frisii kutum* 進行檢測，結果顯示汞含量均在安全範圍內，該物種的食用對於當地人類不會構成健康威脅。由於加拉帕戈斯群島無人為污染影響，推測為火山群島的環境因素，造成不同魚種的汞含量間差異大，部分魚種的汞有超過國際標準的情形，底棲魚類 *Pontinus clemensi* 和 *Hyporthodus mystacinus* 分別為 0.65 mg/kg 和 1.26 mg/kg，遠洋魚類 *Acanthocybium solandri* 為 0.65 mg/kg，推測物種與食源之間差異有關。這些研究提供水產品安全性的重要信息，有助於各地方政府對於水產品汞含量能更有效的控管、訂定法規及建議攝食量，以確保人們攝食海鮮時，能降低 MeHg 的風險。

1 **Ahmad, N. I., Mahiyuddin, W. R. W., Azmi, W. N. F. W., Azlee, R. S. R.,**
2 **Shaharudin, R. and Sulaiman, L. H., 2022.** Exposure Assessment of methyl
3 mercury from consumption of fish and seafood in Peninsular Malaysia.
4 *Environmental Science and Pollution Research* 29: 24816-24832.

5 **Franco-Fuentes, E., Moity, N., Ramirez-Gonzalez, J., Andrade-Vera, S., Hardisson,**
6 **A., Paz, S., Rubio, C., Martín, V. and Gutiérrez, Á. J., 2023.** Mercury in fish
7 tissues from the Galapagos marine reserve: Toxic risk and health implications.
8 *Journal of Food Composition and Analysis* 115: 104969.

9 **Malvandi, H., 2021.** Assessing the potential health risk from mercury through
10 consumption of the most popular and preferable fish species, *Rutilus frisii kutum*,
11 on the Northern Coast of Iran. *Biological Trace Element Research* 199: 1604-
12 1610.