

「從『環境基本法』研究、預防及減輕與環境有關之疾病談禁用含鉛油漆，終止兒童鉛中毒」公聽會

(書面報告)

報告人：衛生福利部

報告日期：中華民國 104 年 12 月 2 日

目錄

壹、環境中鉛暴露的來源

貳、鉛對嬰幼兒之危害

參、消除含鉛塗料的風險

肆、兒童血中鉛之可容忍上限

伍、我國近年兒童血中鉛濃度調查

壹、 環境中鉛暴露的來源

世界衛生組織指出，鉛在環境中有多重來源，包括石油（含鉛汽油）、油漆、染料、食物罐頭之焊接劑、含有染料的食物容器、含鉛水管、工業製程、含鉛中草藥、含鉛糖果紙、含鉛玩具等，經由空氣、家戶灰塵、街塵、土壤、水及食物進入人體者佔 80%以上。我國對於污染物質之管理，係以源頭管理為主要原則，採取適當管制措施，減少鉛暴露以保護國人健康。

貳、 鉛對嬰幼兒之危害

依據世界衛生組織 2015 年報導指出，鉛毒性危害主要影響神經系統，不管是在子宮時期或嬰兒時期受到鉛暴露，都有可能影響嬰幼兒腦部發展，包括智商降低、注意力不集中、反社會行為等，嚴重者亦可能造成貧血、高血壓、腎功能受損及免疫與生殖系統傷害。

參、 消除含鉛塗料的風險

含鉛塗料(油漆)仍是許多國家鉛暴露來源。世界衛生組織(WHO)已經將鉛列為主要公共衛生應關注的十種

化學品之一，並呼籲各會員國採取逐步淘汰含鉛油漆的行動，以保護工人、兒童及育齡婦女的健康。另 WHO 已與聯合國環境規劃署共同成立全球消除含鉛塗料(油漆)聯盟，逐步推動淘汰含鉛塗料(油漆)之生產與銷售，以消除鉛暴露風險。

肆、 兒童血中鉛之可容忍上限

世界衛生組織建議兒童血中鉛濃度可容忍上限為 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，超過稱為血鉛偏高。美國疾病管制局(USCDC)於 2012 年將兒童血中鉛濃度參考上限值由 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 改成為 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，然而，世界衛生組織亦指出，鉛並沒有所謂的「安全」暴露值。但近二、三十年來，由於停用有鉛汽油、含鉛油漆、含鉛焊料等措施，有效改善環境鉛暴露情形，各國孩童血中鉛濃度也明顯改善。

伍、 我國近年兒童血中鉛濃度調查

一、本部國民健康署於 100 年委託台灣大學黃耀輝教授辦理「學齡前兒童血液中鉛濃度調查研究」，934 名來自全台 80 所不同幼稚園的學齡前兒童血中鉛濃度檢測結果顯示平均值為 $1.86\pm 1.55 \mu\text{g}/\text{dL}$ ，低於世界衛

生組織 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 與美國疾病管制局建議兒童血中鉛濃度參考限值 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，其中血中鉛濃度超過 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 的比率為 1.8%(16 人)，超過 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 的比率為 0.21%(2 人)。

二、台大醫院環境醫學中心發表兒童出生世代研究論文

「In utero exposure to environmental lead and manganese and neurodevelopment at 2 years of age」(刊登於 Environmental Research volume 123, p52-57)，其研究 230 位個案臍帶血鉛濃度平均值為 13 $\mu\text{g}/\text{L}$ ，最高測得 43.22 $\mu\text{g}/\text{L}$ ，75%的個案低於 16.45 $\mu\text{g}/\text{L}$ ，若換算為 WHO 慣用之單位為 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，平均值為 1.3 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，75%的個案低於 1.645 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，最高測得 4.322 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，均低於世界衛生組織 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 、或美國疾病管制局建議兒童血中鉛濃度參考限值 5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 。

三、本署將收集國際相關作法，諮詢專家意見，研議建置國人血中鉛監測系統，以監測國人是否有高風險族群，以及該年齡族群血中鉛變動趨勢。



「從『環境基本法』研究、預防及減輕與環境有關之疾病談禁用含鉛油漆，終止兒童鉛中毒」公聽會

報告人：衛生福利部

日期：104年12月2日



大 綱

- 壹、環境中鉛暴露的來源
- 貳、鉛對嬰幼兒之危害
- 參、消除含鉛塗料的風險
- 肆、兒童血中鉛之可容忍上限
- 伍、我國近年兒童血中鉛濃度調查



壹、環境中鉛暴露的來源

世界衛生組織指出，鉛在環境中有多重來源，包括石油（含鉛汽油）、油漆、染料、食物罐頭之焊接劑、含有染料的食品容器、含鉛水管、工業製程、含鉛中草藥、含鉛糖果紙、含鉛玩具等，經由空氣、家戶灰塵、街塵、土壤、水及食物進入人體者佔80%以上，透過飲用水進入人體的鉛比率低於20%。

貳、鉛對嬰幼兒之危害

依據世界衛生組織2015年報導指出，鉛毒性危害主要影響神經系統，不管是在子宮時期或嬰兒時期受到鉛暴露，都有可能影響嬰幼兒腦部發展，包括智商降低、注意力不集中、反社會行為等，嚴重者亦可能造成貧血、高血壓、腎功能受損及免疫與生殖系統傷害。

參、消除含鉛塗料的風險

含鉛塗料(油漆)仍是許多國家鉛暴露來源。世界衛生組織(WHO)已經將鉛列為主要公共衛生應關注的十種化學品之一，並呼籲各會員國採取逐步淘汰含鉛油漆的行動，以保護工人、兒童及育齡婦女的健康。另WHO已與聯合國環境規劃署共同成立全球消除含鉛塗料(油漆)聯盟，逐步推動淘汰含鉛塗料(油漆)之生產與銷售，以消除鉛暴露風險。



肆、兒童血中鉛之可容忍上限

世界衛生組織建議兒童血中鉛濃度可容忍上限為10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，超過稱為血鉛偏高。美國疾病管制局(USCDC)於2012年將兒童血中鉛濃度參考上限值由10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 改成為5 $\mu\text{g}/\text{dL}$ ，然而，世界衛生組織亦指出，鉛並沒有所謂的「安全」暴露值。但近二、三十年來，由於停用有鉛汽油、含鉛油漆、含鉛焊料等措施，有效改善環境鉛暴露情形，各國孩童血中鉛濃度也明顯改善。

伍、我國近年兒童血中鉛濃度調查

- 一. 本部國民健康署於100年委託台灣大學黃耀輝教授辦理「學齡前兒童血液中鉛濃度調查研究」，934名來自全台80所不同幼稚園的學齡前兒童血中鉛濃度檢測結果顯示平均值為 1.86 ± 1.55 $\mu\text{g/dL}$ ，低於世界衛生組織 $10 \mu\text{g/dL}$ 與美國疾病管制局建議兒童血中鉛濃度參考限值 $5 \mu\text{g/dL}$ ，其中血中鉛濃度超過 $5 \mu\text{g/dL}$ 的比率為1.8%(16人)，超過 $10 \mu\text{g/dL}$ 的比率為0.21% (2人)。

伍、我國近年兒童血中鉛濃度調查

- 二. 台大醫院環境醫學中心發表兒童出生世代研究論文「In utero exposure to environmental lead and manganese and neurodevelopment at 2 years of age」，其研究230位個案臍帶血鉛濃度平均值為 $13 \mu\text{g/L}$ ，最高測得 $43.22 \mu\text{g/L}$ ，75%的個案低於 $16.45 \mu\text{g/L}$ ，若換算為WHO慣用之單位為 $\mu\text{g/dL}$ ，平均值為 $1.3 \mu\text{g/dL}$ ，75%的個案低於 $1.645 \mu\text{g/dL}$ ，最高測得 $4.322 \mu\text{g/dL}$ ，均低於世界衛生組織 $10 \mu\text{g/dL}$ 、或美國疾病管制局建議兒童血中鉛濃度參考限值 $5 \mu\text{g/dL}$ 。



伍、我國近年兒童血中鉛濃度調查

三. 本署將收集國際相關作法，諮詢專家意見，研議建置國人血中鉛監測系統，以監測國人是否有高風險族群，以及該年齡族群血中鉛變動趨勢。



敬請支持
並賜指教