

## 十招預防塑化劑的毒

本篇文章取自綠十字健康網林杰樑教授林口長庚醫院毒物科主任

截至6月初，受塑化劑污染的產品幾達上千種，從最初的飲料果凍、糖果、保健食品，到後來的糕餅麵包，甚至藥品，影響層面愈來愈多，眾多商品紛紛中箭。對照國內學者曾研究發現，台灣人的體內塑化劑暴露劑量遠超過其他國家，例如2007年成功大學李佳璋教授的研究，國內孕婦尿液中塑化劑相關代謝產物的含量，是先進國家孕婦的尿中塑化劑含量的8~20倍；陽明大學蔡美蓮教授也發現國人每天由食物中攝取的塑化劑（DEHP，屬於鄰苯二甲酸酯鹽類的一種）的總量，高達每公斤體重33.4微克，是德國人的3倍，也遠超過美國食品藥物管理局所規定，每人每天的塑化劑（DEHP）最大攝取值每公斤體重20微克，國人暴露塑化劑的嚴重程度可見一般。面對這場風暴，除了寄望衛生、環保單位有魄力，儘速研擬保護國人健康的具體作法外，民眾也要重新檢視目前過度塑化的生活方式。



### 遠離塑毒請這樣做

因大多數塑化劑可以在兩到三天內排除乾淨，所以請先停止一切可能暴露的來源，包括可疑的飲料五大類食品及麵包糕點，不要再增加身體的負擔。例如DEHP在體內排除一半的時間只有12小時。即使在動物實驗，每天餵食老鼠最大容許值的6000倍的DEHP，在停止暴露三個月後，老鼠體內的DEHP即排除乾淨。有鑑於此，建議：

#### 1. 多喝水

塑化劑是部分經由腎臟、部分經由肝臟代謝，多喝水可使腎臟代謝解毒的能力，發揮最大功效。

#### 2. 多吃高纖維的食物

蔬果、五穀雜糧、豆類等高纖維食物，可使肝臟經由分泌膽汁排除糞便中的毒素，使其不會殘留在體內。

### 3. 多吃各種顏色的當季盛產蔬果

動物實驗證明，塑化劑的致毒性是來自過氧化的結果，蔬果的抗氧化能力可以緩解其毒性。在老鼠實驗上，經由塑化劑傷害的睪丸萎縮及精子稀少，在停止暴露後，65 天可恢復正常。如果投予維生素 C 等抗氧化物質，則 45 天即可恢復。蔬果含有維生素 C，以及各種比維生素 C 更強的抗氧化物質，例如茄紅素（蕃茄、西瓜）、胡蘿蔔素（木瓜、南瓜、蕃薯）、花青素（葡萄、李子）、葉綠素及葉黃素（深綠色蔬果）等，可減輕塑化劑的毒害。

### 4. 少吃高油脂的食物以及內臟

許多環境荷爾蒙，包括戴奧辛、多氯聯苯及塑化劑，經由環境污染累積在食物鏈中，都是以脂溶性的型態存在。一般人暴露的環境荷爾蒙，主要來自於食物，少吃高油脂的食物，即可減少塑化劑等環境荷爾蒙累積在體內。

紅肉比白肉多 20% 的油脂，因此多吃白肉、少吃紅肉。少吃油炸、燒烤以及雞皮鴨皮肥肉等。奶油含量高的餅乾蛋糕等，宜少食用。環境荷爾蒙經常須由肝腎代謝而累積其中，因此少吃養殖動物的內臟，也可以減少吸收環境荷爾蒙。尤其孕婦懷孕時及產子後，進補常吃高油脂食物及內臟，須特別注意。

### 5. 多吃新鮮的天然食物，少吃有包裝的加工食品

根據 2011 年 3 月美國國家環境醫學研究所雜誌《EnvironmentHealth Prospectives》的研究顯示，20 個人連續一週吃包裝的加工食品後，再吃新鮮天然的食物，結果尿中的 DEHP 濃度下降 56%，雙酚 A 下降 60%，因此儘量吃天然新鮮的食物（例如水果），不要吃包裝加工的食品（例如包裝果汁），可以減輕環境荷爾蒙的暴露。

### 6. 多吃大豆類食物

這對女性尤其重要。塑化劑含有類似女性荷爾蒙的作用，會增加女性罹患乳癌以及子宮內膜癌的風險，並且會導致女童發生性早熟。醫學研究發現，大豆類食物，例如黃豆、毛豆等，對於這些癌症以及女性性早熟都有預防的功效。因此，如擔心塑化劑毒害，可多攝取大豆類食物。

### 7. 任何塑膠類的食物容器（除 5 號 PP 外），都不適合再加熱或裝滾燙熱食

國內學者研究發現，便利商店的塑膠便當盒加熱過後，食物中的塑化劑增加 3 倍，塑膠袋裝熱食也導致塑化劑含量大幅上昇。任何塑膠食物容器除 5 號 PP 外，都不適合再加熱或裝滾燙熱食，即使是 5 號 PP 食用容器，也應選擇知名廠商所出品，標示有可微波者，才可用來加熱，且最好選擇無色較有厚度者。另外，國內學者研究，有些聚丙烯（PP）（5

號)餐盒及聚乙烯(PE)塑膠袋受塑化劑污染。便利超商塑膠(5號PP材質)或紙製便當盒(大多數的內層有PE膠膜,並非食用蠟),如無法拿回家以瓷盤加熱,只能再加溫(Re-warm),不適合再加熱(Re-heat),需將微波時間減半。

## 8. 少用保鮮膜

保鮮膜不適合用來覆蓋食物加熱微波,萬一不得已要用,一定要距離食物兩公分以上,並且不要密封。即使在室溫下,也要儘量避免以含氯保鮮膜直接接觸含油脂的食物,例如:肉類、剩菜、起士(Cheese)等。

## 9. 勤用吸塵器清潔室內、勤洗手

任何PVC材質的物品加熱,塑化劑就會揮發出來,可能被吸入或留存在家中地板上,可能誘發孩童氣喘病發作,因此要常用吸塵器清潔屋內。孕婦及孩童是塑化劑的高危險群,更要注意避免暴露任何的塑化劑。建議孩童玩玩具時,避免邊玩邊吃東西,玩完後要用肥皂洗手。平時也要避免使用含PVC的塑膠擦。至於孕婦,要避免化妝或使用香味十足的保養品或個人清潔用品,嬰兒亦是如此。

## 10. 必要時就醫檢查

對於經年累月,天天暴露塑化劑超過每天最大允許值(TDI)的人,宜就醫檢查,治療及追蹤。例如,DEHP的每天最大允許值是20微克/公斤體重;DINP的每天最大允許值是150微克/公斤體重;DBP的每天最大允許值是10微克/公斤體重。

## 塑化劑怎麼危害身體?

塑化劑的健康影響,以前的研究大多集中於老鼠的探討,最近10年來在人類的研究,已經逐漸清楚。根據美國環保署認定塑化劑(DEHP)會引起動物的肝臟腫瘤,為人類可能致癌物質,最近世界衛生組織也認為塑化劑(DEHP是)是一種人類可能致癌物質。塑化劑含有類似女性賀爾蒙的作用,長期大量暴露,罹患乳癌、子宮內膜癌等女性荷爾蒙相關癌症的風險恐增加。孕婦尿液中塑化劑代謝物濃度愈高,生產男嬰的生殖器官先天性異常風險愈高,男性生殖器官到肛門的距離愈短。國內學者也發現,孕婦尿液中塑化劑代謝物濃度愈高,孕婦體內的甲狀腺荷爾蒙濃度愈低,如此恐怕影響胎兒的腦部發育,造成智能低下。孩童長期大量暴露塑化劑,在女童會引起性早熟及乳房提早發育。性早熟的女童以後長不高、罹患乳癌、肥胖及心臟血管疾病的風險上升;男童長期暴露塑化劑會引起女性化的傾向,造成行為偏差,喜歡洋娃娃、扮家家酒。因塑化劑有睪丸的生殖毒性,男性會有精子稀少、活動力弱,易不孕。塑化劑過度暴露,孩童也容易產生氣喘、過敏性疾病。