

塑化劑 DEHP Q&A

提供單位：行政院衛生署、臺灣兒科醫學會、台灣婦產科醫學會、

中華民國內分泌學會以及台灣家庭醫學醫學會

Q1-Q10 由行政院衛生署提供，並已置於衛生署網頁「起雲劑遭塑化劑污染專區」中

Q1. 請問衛生署有設置 DEHP 特別門診嗎？

Ans:衛生署為避免塑化劑 DEHP 所造成之民眾恐慌，已於 100 年 5 月 27 日邀請專家學者及相關醫學會代表共同召開研商會議，除該署食品藥物管理局將持續提供諮詢專線服務（專線：02-2787-8200~8、0800-285-000、服務時間：07:00-23:00）外，並自 5 月 28 日（週六）起開設健康諮詢門診。

Q2. 哪些醫院有設置 DEHP 特別門診？

Ans:請參考本署「起雲劑遭塑化劑污染專區」。

Q3. 哪種人比較需要去看 DEHP 特別門診？

Ans:長期飲用已確定驗出含有 DEHP 的食品的民眾，尤其是嬰幼兒，應特別注意。一般民眾如無症狀，除非長期習慣性的每日大量食用攝入，否則不需擔心或特別去檢查。

Q4. 人體要多久才能排除 DEHP？

Ans:衛生署並再次呼籲，絕大部分的塑化劑 DEHP 及其代謝物，在 24~48 小時內會隨尿液或糞便排出體外，對於身體影響可以說非常小。若是擔心，可多吃富含維他命的蔬果、白開水及湯汁等，都可以加速這類化合物的排出。

Q5. DEHP 對人體有何影響？

Ans:根據相關文獻顯示，自從 DEHP 開始使用 40 年以來，發現有許多對人體可能之影響，例如:男性陰莖短小、隱睪症、職業暴露 DEHP 的男性工人精蟲數減少、精蟲 DNA 損害，子宮內膜異位婦女之血液 DEHP 濃度較高，臍帶血 DEHP 濃度與低體重相關。女性性早熟（一般指女生小於 8 歲），但是以上研究皆未顯示多少血中濃度的 DEHP 或累計多久時間的使用會造成傷害，所以大眾不用為此過度驚慌。

Q6. 懷孕的我需不需要去接受特別產檢呢？

Ans:產檢不易看出胎兒有無生殖系統影響，可藉由新生兒出生後仔細檢查，但塑化劑 DEHP 在停用後會迅速排出體外，孕婦不需太過擔心，只需定期作產檢、遠離塑化劑、心情上保持愉悅即可，如有相關疑慮，可以與您的產檢醫師討論。

Q7. 我要如何觀察孩子是否生殖系統的不正常？

Ans: 依據兒科醫學會建議，男童觀察重點：新生兒陰莖長度是否小於 2 公分，逾 14 歲是否仍無睪丸變大、長出陰毛等第二特徵，若具上述兩者之一均應至兒科就醫。而 14 歲以下較不易由家長看出異常，可至兒科檢查有無尿道下裂等雌性化徵兆。

至於女童觀察重點為：8 歲前是否出現月經、乳房發育等第二性徵，若有應至兒科就醫。

Q8: 我需不需要特別帶小孩去接受血液、尿液檢驗？

Ans: 目前血液、尿液檢驗，並沒有相關文獻數據，以供判讀塑化劑對人體的影響，因此兒科醫學會並不建議進行血液尿液的例行性檢查，重要的是兒童飲食應平衡，不用刻意長期補充保健食品。

Q9. 在什麼狀況下我需要帶小孩去看兒科醫師？

Ans: 兒童若有下列情形，建議至兒科專科醫師處就診：

1. 14 歲之前的男童出現第二性徵，包括睪丸變大(最長徑應 ≥ 2.5 公分)、陰莖變長、出現陰毛。
2. 8 歲之前的女童出現第二性徵，包括乳房發育、出現月經或陰毛。
3. 確有長期高量暴露鄰苯二甲酸等化合物情事。

Q10: 媒體報導的塑化劑 DEHP 對人體可能的影響，都是真的嗎？

Ans: 有學者比對基因組資料庫之研究指出，DEHP 和心、肝、腎臟健康可能有一定程度的關聯性，但目前都缺乏實際臨床案例，也缺乏關聯性之實證研究，無法評估可能的危害程度。據專家表示，當毒物進入人體，通常全身都有反應，即使有反應也不一定得病，身體有自我修補之功能，微弱毒性之影響有限。

Q11-Q21 由臺灣兒科醫學會提供

Q11. 什麼是塑化劑？只要不吃受污染食物就不會有風險嗎？

Ans: 塑化劑(plasticizers)，是一種增加柔軟性或是引起液化現象的添加劑。塑化劑種類多達百餘種，使用最多的是鄰苯二甲酸酯類(phthalate)的化合物，包括DEHP、DINP、DNOP、DIDP、DBP、BBP等物質。世界各國之研究均顯示，各地人口均可能受到不等量含鄰苯二甲酸酯類化合物的暴露，其來源包括食品、醫療裝置、玩具、空氣環境背景等。所以不只是食品中受污染的塑化劑，相關主管機構也需要持續進行其他可能暴露源的監測與控管。

Q12. 塑化劑對人體有什麼影響？

Ans: 含鄰苯二甲酸化合物對人體的研究結果尚未臻完備，但各研究均顯示胎兒與兒童為最值得注意的可能受害族群。因為這類化合物具有抗雄性激素的作用，可能影響性功能之表現，所以對於疑似暴露高量塑化劑的兒童，需要注意這方面的可能異常。

Q13. 我兒子的生殖器會不會太小了？

Ans: 塑化劑風波讓許多家長憂慮小孩會不會性早熟、內分泌會不會出現問題。事實上，必須大量且長期地接觸塑化劑，才可能影響小孩的發育。建議家長不要光靠「目測」，自覺兒子陰莖太小、太短，就認為孩子可能出問題。肥胖的小孩，陰莖可能看來較短，目視並不準確。如果有疑慮，可以帶著孩子至醫院兒科門診，由醫師檢查有否發育異常。

Q14. 兒童專用糖漿還可以繼續喝嗎？

Ans: 最近發現少數調味糖漿受到污染，但這只會在小朋友生病時，搭配磨粉藥少量使用，所以，即使有塑化劑，攝取量應比運動飲料、保健食品少，可在短時間內完全代謝而不會對人體產生影響。最近傳出安滅菌(Augmentin)液劑可能含有DIDP，其含量也遠低於安全範圍。醫院處方目前均避免這類可能含類似化合物的藥物。

Q15. 需要帶孩子去驗血液、尿液的塑化劑濃度？

Ans: 並不需要做這類檢驗，因為生活中的塑膠用品太多，無法得知是否是問題產品引起濃度過高。而且DEHP之類塑化劑的代謝很快，血液濃度並不能反映出是否有長期暴露的現象。

Q16. 孩子長期服用含塑化劑的益生菌、維他命，這會出問題嗎？

Ans: 塑化劑的影響並非立即，而是長期大量累積。如果家長擔心益生菌、維他命遭到塑化劑污染，先不要讓小孩繼續服用，這些可疑污染物可以很快從人體排出。根據文獻研究，兒童暴露於 DEHP 之類塑化劑之後，還沒有明確證據顯示對人體有明顯影響。

Q17. 小孩吃了衛生署公布含有塑化劑的食品怎麼辦？

Ans: 絕大部分的 DEHP 在二十四至四十八小時內會隨尿液或糞便排出體外，而 DINP 在七十二小時內有百分之八十五由糞便中排出，且多數會在前二十四小時排出。

Q18. 小孩吃了塑化劑的食品，日後是否需定期追蹤對身體的影響呢？

Ans: 因為塑化劑的代謝很快，而且還沒有對人體有長遠影響的證據，所以不需要定期追蹤。

Q19. 小男生吃了塑化劑的食品，應該注意什麼呢？

Ans: 塑化劑對兒童的可能影響，主要是對於性發育的問題，但仍須有大規模研究確認。目前建議小男生如果出現明顯乳房發育、生殖器外表異常，或已滿 14 歲還沒有未出現第二性徵，包括睪丸變大(最長徑應 ≥ 2.5 公分)、陰莖變長、出現陰毛等現象的話，可諮詢兒科專科醫師作進一步確認。

Q20. 小女生吃了塑化劑的食品，應該注意什麼呢？

Ans: 塑化劑對兒童的可能影響，主要是對於性發育的問題，但仍須有大規模研究確認。目前建議 8 歲之前的小女生如果出現乳房發育、出現陰毛現象，或 10 歲以前出現月經，可諮詢兒科專科醫師作進一步確認。

Q21. 去塑化劑諮詢門診，醫師會做哪些檢查？

Ans: 除了一般的身體健康檢查，醫師會特別注意乳房、生殖器的檢查。如果有異常徵候，醫師會轉介給兒童內分泌科醫師做進一步檢查。此外，醫師如果認為有需要，也可以考慮抽血檢查肝腎功能。

Q22-Q24 由台灣婦產科醫學會提供

Q22-Q24

Q22. 女性兒童性早熟問題 (precocious puberty)

Ans: 如果發現 8 歲以前出現初經或第二性徵就可認定為性早熟。

需做的檢查：

1. 完整的理學檢查：身高、體重、血壓、乳房、腋毛、陰毛、體毛、外陰部、青春痘、與常規一般物理檢查。
2. 基本的抽血檢查：濾泡刺激素、黃體刺激素、雌二醇(E2)、雄性素、DHEAS
3. 進一步的檢驗檢查：Gonadotropin Releasing Hormone (GnRH) Test, 17-OHP androstenedione、ACTH test
4. 體重過重或父母膽固醇高於240 mg/dL者須加測膽固醇、三酸甘油脂、低密度脂蛋白、個子異常矮小者須加測生長激素、甲狀腺刺激素與染色體檢查。
5. 請參閱本期會訊(2011-5 月 第 175 期 42-45) 奇美蔡永杰主任 「初經」一文或學會網站

Q23. 孕婦諮詢胎兒生殖器是否有異常

Ans: 因超音波不易測量生殖器之異常(short anogenital distance (AGD), hypospadias, undescended testes(28 週前為正常)), 但為避免引起恐慌及會員不必要困擾，目前學會建議不必全面去做胎兒生殖器外觀篩檢，但可建議孕婦：

1. 不要恐慌
2. 儘量多喝白開水與現榨果汁
3. 暫勿飲用與接觸任何可能含有環境荷爾蒙之產品及飲料與食物
4. 如有疑問可詢問妳的產檢醫師或塑化劑諮詢門診

Q24. 新生兒生殖器檢查

Ans: 新生兒檢查時應主動觀察生殖器外觀是否有異常，如外觀有異常者，再做以下測量

1. 測量男嬰生殖器長短(>2cm)
 2. 有無隱睪症
 3. 有無尿道下裂
 4. 生殖器官與肛門距離是否縮短
- 如有上述情形建議做進一步檢查

Q25-Q29 由中華民國內分泌學會提供

Q25. 檢驗人體塑化劑的含量是否有其必要性？

Ans: 塑化劑在人體並不會累積，半衰期約 12 小時。只要警覺到這個問題，停止相關產品的使用，經由食物而來的塑化劑，可能經過兩至三天就會完全排出體外而測不到。因此在臨床上，檢驗人體塑化劑的含量可能沒有立即的幫忙。但是在公共衛生的長期世代追蹤上，檢驗人體塑化劑的含量，追蹤其對健康的影響，絕對有其價值與必要性。公共衛生學的研究，是國家政策制定之根據，以此為出發點，檢驗人體塑化劑濃度是很重要的。至於塑化劑代謝產物在人體之濃度的標準參考值，以及所反應出暴露之塑化劑量，已有相關文獻可以參考。

Q26. 洗腎患者所暴露的塑化劑會比一般人高嗎？

Ans: 根據文獻指出，洗腎患者環境荷爾蒙暴露量確實比一般人口高。以雙酚 A (bisphenol A) 而言，血液透析患者約為一般人的 2 倍，腹膜透析患者約為 1.5 倍。塑化劑則比較沒有資料，有待進一步研究。

Q27. 台灣民眾的塑化劑暴露量大約多少？有無相關資料？

Ans: 台灣是全世界第一個爆發直接將塑化劑添加在食品的國家，關於這方面的資料有待進一步公共衛生的追蹤調查。最近台灣針對中部地區民眾所做調查的文獻報導，認為孕婦以及 2-5 歲小孩，塑化劑之鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯(di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP)) 暴露量較國外為高，平均值分別為孕婦 2.3 微克/公斤體重/日，及小孩 8-11 微克/公斤體重/日。但仍在歐洲食品安全局 (European Food Safety Authority, EFSA) 的每日容許攝入 (tolerate daily intake) 劑量—50 微克/公斤體重/日以內。

Q28. 可否總結一下塑化劑可能引起的健康問題？

Ans: 塑化劑對健康的影響，可以大致分為以下幾項：

1. 生育能力：男性精子之品質較差及不孕症、女性子宮內膜增生及不孕症。
2. 孩童神經發育：智商較低與注意力缺損過動症。
3. 孩童生殖系統發育：男嬰陰莖較小、尿道下裂、肛門會陰距離縮短；男孩青春期延後（14 歲以後）及青春期的男性女乳症；女孩性早熟（8 歲以前）以及將來可能發生乳癌機會提高。
3. 免疫系統：氣喘及皮膚濕疹機會增加。
4. 其他內分泌系統：甲狀腺機能低下與生長速度較慢。

Q29. 塑化劑除了吃進來，有沒有可能經由其他管道進入人體？

Ans: 除了由口進入，塑化劑也可能經由皮膚吸收以及呼吸道吸入的方式進入人體。由口進入，除了不當添加塑化劑的污染食品，塑膠食器及小孩玩具、奶嘴也可能會有塑化劑成分；若小孩習慣將這些東西放入口中，也可能因此吃入塑化劑。塑化劑是香味的載體，存在於香水、化妝品以及許多個人用品中，因此也會經由皮膚接觸吸收的方式進入人體。最後，由室內裝潢之地板、牆壁或沙發填充物所含之聚氯乙烯 (polyvinyl chloride, PVC)、指甲油、髮雕等產品所揮發出來的塑化劑，也可經由呼吸道吸入的方式進入人體。要評估這三種途徑進入人體的比例，有待進一步的研究確認。

Q30-Q41 由台灣家庭醫學醫學會提供

Q30. 什麼是「塑化劑」？

Ans: 塑化劑並非合法食品添加物，而是一種增加材料柔軟性或液化的添加劑。其添加對象包含塑膠、混凝土、牆版泥灰、水泥與石膏等。

Q31. 食品中為什麼會出現塑化劑？

Ans: 為幫助食品的乳化，一種合法的食品添加物「起雲劑」常被添加在運動飲料、果汁及果凍等食品，也可能用在乳酸菌粉或檸檬果汁粉末等食品，通常是由阿拉伯膠、乳化劑、棕櫚油及多種食品添加物混合製成。此次食品中出現塑化劑，主要肇因於廠商為降低成本或增加產品品質穩定，非法使用塑化劑如 DEHP 及 DINP 製造起雲劑所致。

Q32. 塑化劑對人體有何影響？

Ans: 塑化劑種類多達百餘種，使用最普遍的即一群稱為鄰苯二甲酸酯類的化合物，例如 DBP、DEHP、DINP、DIDP、BBP 及 DNOP。不同的化合物對人體可能有不同的影響。DEHP 常發現於一般的塑膠製品中，特別是 PVC 製品。對動物的急性毒性很低，但具環境荷爾蒙特性，根據動物實驗研究顯示，長期攝入高劑量時會提高老鼠發生肝臟腫瘤的機率，對人類的確實影響尚待科學證據證明，目前歸類為「可能致癌物」。環境荷爾蒙作用則可能會干擾體內的荷爾蒙系統，影響生物體的生殖機能與發育。DINP 是一種複雜的混合物，對動物的急慢性毒性皆比 DEHP 低，但仍有生殖毒性及致癌性，至於對人類則確實很可能沒影響或影響微乎其微。

Q33. 萬一吃到塑化劑怎麼辦？

Ans: 塑化劑用途廣，對環境可能造成污染，透過飲水、食物鏈或空氣接觸進入人體，根據英國、美國、瑞典、加拿大、日本、韓國及我國的相關研究與調查結果，顯示透過飲食而攝入 DEHP 之情形普遍存在，各國可容忍之 60 公斤成人每日攝取量範圍為 1.2~8.4 毫克，而我國人每日自食物攝入 DEHP 的量推估約為 1.029 毫克。塑化劑的代謝速度很快，例如 DEHP 進入人體後 12~24 小時內有一半會由尿液排出體外，大部份會於 24~48 小時由尿液或糞便排出；DINP 則在 72 小時內會有 85% 由糞便中排出，其餘部分由尿液排出。所以只要停止飲用，體內 DEHP 或 DINP 的濃度便會快速下降。所以只要不超過每日可容忍攝取量，不必過於擔憂。

Q34. 哪些人比較需要去看 DEHP 特別門診？

Ans: 長期攝取已確定驗出含有 DEHP 食品的民眾，尤其是嬰幼兒，應特別注意。一般民眾如無症狀，除非長期習慣性的每日大量食用攝入，否則不需擔心或特別去做塑化劑的檢驗或檢查。如有相關疑慮可諮詢自己的家庭醫師。

Q35. 如何確保日後的飲食健康？

Ans: 目前消費者選購「運動飲料」、「果汁飲料」、「茶飲料」、「果醬、果漿或果凍」及「膠狀粉狀之劑形」等五大類食品時，應先確認是否有安全合格證明。亦可至臺灣食品產業發展協會網頁(<http://safe.foodasso.org.tw/>)，查詢「篩選符合規定產品」。或至衛生署食品藥物管理局(<http://www.fda.gov.tw/>)網頁「起雲劑遭塑化劑污染專區」之『產品列表』欄，檢視並確認受污染之產品資訊。更重要的是日後應該要培養並勵行自己的健康飲食生活型態，在日常生活中儘量以新鮮、自然的食物取代加工調味的食品，多喝白開水取代其他添加化學物質或人工色素的飲料，才能確保自己未來長久的飲食健康。