

食物安全中心
風險評估研究
食物中的鄰苯二甲酸酯
摘要

鄰苯二甲酸酯是一種常在塑膠製造過程中用於軟化塑料的化合物(又稱“塑化劑”)。它被廣泛用於不同的消費品，包括塑膠容器、個人護理產品和玩具等。鄰苯二甲酸酯在環境中可說無處不在，食物中含有少量的鄰苯二甲酸酯並不意外。

2. 到目前為止，這次研究只涵蓋同時設有健康參考值和有實驗室標準物的七種鄰苯二甲酸酯。

3. 這次研究目的包括：(一)從香港經常食用或以前據報曾受摻雜的食物中檢測七種鄰苯二甲酸酯(即鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)、鄰苯二甲酸二正丁酯(DBP)、鄰苯二甲酸丁基苄基酯(BBP)、鄰苯二甲酸二(2-乙基己酯)(DEHP)、鄰苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、鄰苯二甲酸二異壬酯(DINP)及鄰苯二甲酸二異癸酯(DIDP))的水平，以(二)估算全港成年人從膳食攝入該等物質的分量，及(三)評估相關的健康風險。

結果

4. 這項研究從 16 個食物組別合共抽取了 317 個樣本，以檢測七種鄰苯二甲酸酯的含量。絕大多數樣本(310 個樣本或 98%)被檢出至少其中一種鄰苯二甲酸酯物質，當中只有七個樣本(2.2%)不含任何測試物。化驗結果與外國近似的研究相符，即食品普遍含有鄰苯二甲酸酯。

5. 在測試的七種鄰苯二甲酸酯中，在最多樣本發現的是 DEHP，其後順序為 DINP、BBP、DBP、DIDP、DEP 和 DNOP。檢測出的最高含量由 DNOP 的每公斤 23 微克至 DINP 的每公斤 7 900 微克不等。

6. 四個樣本(1.26%)的鄰苯二甲酸酯含量超出食物安全中心(中心)的行動水平^{*}，包括一個花生油樣本(DEHP 含量為每公斤 3 500 微克)、一個橄欖果渣油樣本(DEHP 含量為每公斤 3 300 微克)和兩個中式白酒樣本(DBP 含量分別為每公斤 560 微克及 470 微克)。另外，一個免治豬肉樣本的 DINP 水平高於其他同類食物樣本(即每公斤 7900 微克)。在進行風險評估後，可確定在一般食用情況下，這些樣本的鄰苯二甲酸酯含量不會對健康構成不良影響。

7. 膳食攝入量方面，攝入量一般和攝入量高(第 95 百分位或 P95)的成年人攝取的鄰苯二甲酸酯分量，沒有超出七種物質各自相應的健康參考值(最高為參考值的 13%)。此外，在各個按年齡及性別劃分的人口組別中，亦沒有任何一個組別的攝入量高於其相應的健康參考值。在食物組別中，“穀物及穀類食品”是 DBP、BBP、DEHP、DNOP 和 DINP 的主要膳食來源，而不含酒精飲品和家禽則分別是 DEP 和 DIDP 的主要膳食來源。

結論及建議

8. 根據這項研究，攝入量一般的成年人每日從膳食攝入的七種鄰苯二甲酸酯的分量以 DNOP 為最低，估計為每日每公斤體重 0.011 微克(上限) / 0.098 微克(下限)；而 DINP 的攝入量則最高，估計為每日每公斤體重 4.8 微克[†]。研究結果顯示，即使是攝入量高的市民，他們從膳食攝入鄰苯二甲酸酯的分量最高亦只為其相應健康參考值的約 13%，從公共衛生的角度來看，樣本中所檢測出的鄰苯二甲酸酯水平對本港成年人構成健康風險的機會不高。

^{*} 行動水平：DBP 含量設定為每公斤 300 微克(每公斤 0.3 毫克)；DEHP 含量設定為每公斤食物 1 500 微克(每公斤 1.5 毫克)，而每公斤蒸餾烈酒則設定為 5 000 微克(每公斤 5 毫克)。

[†] 上下限值相同(捨入至兩位有效數字)。

9. 對於個別樣本的鄰苯二甲酸酯分量較高，一般相信與食物本身的化學特性有更大關係。食物製造及包裝業界使用的不同食物接觸物料亦可能解釋這些情況。現時沒有跡象顯示有人為摻雜塑化劑至食物當中的問題。

10. 食物供應鏈的各個環節，包括食物製造商、分銷商及零售商應使用合適的食物接觸材料，盡量減少塑化劑在食物中出現的機會。