

毒物專家告訴您～如何降低丙烯醯胺對人體的危害

科技的進步，讓人們得以藉由專家們的毒性分析，了解各式各樣的食物成分，丙烯醯胺便是其中之一。日常的食物中只要含有蛋白質以及糖，經過高溫 120°C 以上加熱，便會藉由梅納德褐變反應 (Maillard browning reactions) 產生丙烯醯胺 (Acrylamide)，例如：常見的烤地瓜、炸薯條、麵包、拔絲地瓜等。溫度 120°C 並不是極高的烹調溫度，可是就能讓含有蛋白質以及糖的食物產生丙烯醯胺，所以平時丙烯醯胺對身體造成的影響其實很難避免，它也可謂無所不在。

台灣地區食品之丙烯醯胺含量 (102年度調查結果)

Group	Acrylamide content (µg/kg)	Group	Acrylamide content (µg/kg)
(A)澱粉類		(E)堅果類	
油條	370 ± 82	腰果	151 ± 7
甘薯	114 ± 28	瓜子	26 ± 2
地瓜球	120 ± 8	白芝麻	165 ± 20
地瓜薯條	162 ± 40	杏仁果	606 ± 151
番薯片	221 ± 44	黑芝麻	73 ± 4
蜜地瓜	57 ± 1	(F)飲品類	
薯條	284 ± 78	冬瓜茶	113 ± 30
薯餅	554 ± 138	玫瑰紅酒	89 ± 10
雞蛋麵條	21 ± 30	啤酒	40 ± 1
(B)肉品類		葡萄汁	102 ± 24
火腿	53 ± 7	(G)嬰兒食品類	
魚肉鬆	68 ± 9	奶粉	18 ± 21
漢堡	27 ± 38	穀粉類	48 ± 68
熱狗	52 ± 1	(H)其他	
(C)糖類		八寶粥	127 ± 14
冬瓜糖	298 ± 74	比薩	14 ± 0
紅糖	1146 ± 307	即食麵	63 ± 3
黑糖	847 ± 454	花生醬	79 ± 10
(D)點心類			
洋芋片	1146 ± 307		
方塊酥	121 ± 23		
爆米花	202 ± 24		

資料來源:葉安義,2013 (衛生福利部食品藥物管理署)

由上圖表所示，可見到各類食物中丙烯醯胺含量，特別以洋芋片、紅/黑糖、油條、薯條和薯餅為最高，儘管如此，我們也未曾聽過因為吃洋芋片或是燒餅油條後中毒的個案，所以學者們藉由動物實驗，研究出丙烯醯胺暴露量高 (6mg/kg/day) 的小老鼠，體內會產生了基因遺傳毒性，而日常人們每天暴露於丙烯醯胺平均量為 0.3-2.0 µg/kg/day，暫時並不會產生不良影響。但由於根據許多其他研究顯示，丙烯醯胺可能產生神經、生殖、基因遺傳毒性並且會提高致癌風險，國際癌症研究中心 (International Agency for Research on Cancer, 簡稱 IARC) 仍然將丙烯醯胺對人體的危害由 2B (可能為致癌因子) 提升為 2A 等級 (極有可能為致癌因子)。

改變烹調方式就能降低丙烯醯胺對身體可能造成的危害，譬如：將必須油炸的食物先經水煮，熟透後再放入油鍋將表面炸至金黃酥脆，那麼食物所受的高溫時間縮短，產生的丙烯醯胺劑量相對就低。另外，有學者研發一種新品種馬鈴薯，以生物科技讓丙烯醯胺前驅物天門冬胺酸，在馬鈴薯成熟後先行被代謝掉，那麼做成的洋芋片就是低丙烯醯胺的洋芋片，除了降低對身體的危害，這也許將會是未來的一大商機也未可知！

參考資料：

國家衛生研究院國家環境毒物研究中心－丙烯醯胺（Acrylamide）毒性資料

臺大醫學院毒理學研究所副教授/毒物學學會秘書長/腎臟科主治醫師 姜至剛