

看見綠頭薯條？怎麼辦？

金黃香脆的酥炸薯條，一根接著一根吃下肚，吮指留香意猶未盡。然而最近不時有網友在 PTT 或是爆料公社上爆料吃到綠薯條，好似吃到綠薯條可能就如吃到致命食物一般，意欲討回公道，也引起媒體的廣泛注意。然而在討公道前，我們也先來弄清楚綠薯條怎麼會出現在市面上，危害是什麼？

未發芽的馬鈴薯應該是淡淡的金黃色，馬鈴薯一旦發芽後，外皮開始轉為綠色（此乃「葉綠素」合成之表徵）外，也開始產生「龍葵鹼」。龍葵鹼是馬鈴薯發芽生長的保護機制，可以讓馬鈴薯對抗天敵的危害，因為綠色的外皮是葉綠素造成的，也包含有龍葵鹼的成分，因此小昆蟲之類的動物萬一吃到發芽含有龍葵鹼的馬鈴薯可能會死掉，那人類呢？



其實馬鈴薯裏都有龍葵鹼的成分，根據文獻記載，平均一顆馬鈴薯約含有 20-100 mg/kg 的龍葵鹼，其中薯肉部分約含 10 mg/kg 的龍葵鹼，薯皮的龍葵鹼則可達約 300 mg/kg，因此消去外皮可大大減少龍葵鹼的含量；而發芽的馬鈴薯龍葵鹼含量則在 1000 mg/kg，其中發芽的馬鈴薯薯皮龍葵鹼含量更高達 2000 mg/kg。依據現有的臨床觀察紀錄，3~6 mg/kg bw 是人類食入龍葵鹼的致死劑量，換算 60kg 的成人需要吃入 180-360 mg 的劑量，相當於 1.8-18 公斤的正常馬鈴薯，0.18-0.36 公斤的發芽馬鈴薯；另外人類食入龍葵鹼的沒有可觀察到的不良影響值（NOAEL）約為 1 mg/kg bw，換算成體重 60kg 的成人大約食入 60 mg 的劑量，相當於 0.6-3 公斤的正常馬鈴薯，0.06kg(=60g)的發芽馬鈴薯，表示人類吃到 60g 以下綠薯條，應該不會產生毒性反應。

龍葵鹼是一種神經毒，但人吃了大多只會嘴麻，不致死亡；食藥署在 2016 年 7 月首次預告「食品中污染物質及毒素衛生標準」草案，計畫將馬鈴薯的「龍葵鹼」限量訂為 200ppm (mg/kg)，和美國標準 200 至 250ppm 相當。從毒物學來看，每種食物都有毒，但是吃入的「劑量」決定毒性效應，因此對於綠薯條的龍葵鹼風波，應用正向的角度看待，針對餐飲業者的應變之道就是加強「品管」，降低綠薯條出現的機會；一般民眾，除了避免攝食綠色馬鈴薯或薯條，另外就是將馬鈴薯適當的保存在蔭涼處避免陽光曝曬，可避免馬鈴薯發芽；至於替民眾食安把關的主管機關則應查核大宗馬鈴薯保存的環境是否符合標準。

一份市售大薯差不多是 220g，含約 80 根薯條，每根約 2.75 克重，萬一真的發現一根綠頭薯條，避免食入

即可，實在不用過度驚慌拍桌怒告店家。回歸到製程，發現綠薯條應該是「必然」，任何品管應該無法達到「零檢出」，適時宣導避免誤食綠馬鈴薯，才是「王道」！按照前面的換算要有致命之虞，必須吃進 180 g 發芽馬鈴薯的龍葵鹼劑量，也就是吃進整包滿滿的綠薯條才會致命，但也千萬別學神農嚐百草，以身試鹼。文末，站在鑽研毒物學領域的醫師觀點，即使只是一根綠薯條，也不建議把一根綠薯條吃進肚！

口述／資料提供：臺大醫學院毒理學研究所副教授暨腎臟科主治醫師 姜至剛

採訪／撰稿：公共事務室專員 彭道華

NTU