

## 《從飲食習慣探討食安問題》

蒙美津

亞洲大學保健營養生技學系助理教授

揭開每一天的生活序幕之後，不管是自個兒打理三餐的個人、負責飲食大計的一家之「煮」、遍尋美食的老饕或是餐飲專業的料理人，大概都會面對同樣的一個問題—今天吃什麼？而「吃」這件大事，隨著時代的推進，受到社會經濟、產業結構、家庭組成、所得支配、消費模式、科技研究、資訊開發、教育程度、文化交流和其他相關因素的影響，也跟著呈現不同的內涵與訴求。回顧臺灣在飲食要求的走向上，大致已順勢從吃得飽、吃得好，進展到吃得健康的階段。這樣的轉變於是牽引著國人在一般飲食習慣上的改變，從而衍生出需要關注的食品安全議題。

### 一、國人的飲食習慣

國人近年來在飲食習慣上的改變，由下列的調查結果與統計數值可見一斑：

- (一) 行政院主計處的「家庭收支調查報告」資料顯示，臺灣每戶家庭平均在外伙食費用從1991年的新臺幣20,698元（占食品消費支出的）17.6%逐年增加至2008年的新臺幣56,351元（占食品消費支出的34.8%），顯見外食持續成長的趨勢。
- (二) 由行政院衛福部委託中研院所執行的「2005~2008臺灣國民營養健康狀況變遷調查」結果指出，國人平均每天約有1.2次的外食，而至少一餐以上外食的人口約有55.9%，至少兩餐以上的則有27.5%。以年齡層來分析，每天外食次數依序為19~30歲成人1.6次，31~44歲1.4次、45~64歲0.9次及65歲以上0.4次。檢視飲食內容後，則可獲知：
  - 1、在熱量攝取上，19~30歲年輕女性由1491大卡上升至1878大卡，大幅增加約26%；31~64歲中年男性則增加約12%，達到2378大卡。
  - 2、在主食的攝取上，雖然仍以精緻米類及其製品為主，但是比例變小，而麥類製品的比例卻相對變大。全穀根莖與乾豆的攝取量明顯增加，富含醣類的便利食品（如糕點餅乾、麵包類及速食麵等）的比例也隨之上升。
  - 3、在油脂的食用上，禽畜肉類連皮帶肥油一起吃的習慣、魚肉類用油煎炸炒及蔬菜用油炒的烹調方式、油炸豆製品的攝取皆較為減少，表現轉向低油的行為。動物性烹調用油的使用比例持續下降，而核果種子類的攝食則稍微增多。
  - 4、在豆魚肉蛋類方面，19~64歲成人的總攝取量與動物性蛋白質攝取量皆有增加，男性的總攝取量高達9份，女性也約有6~7份，且以豬肉及其製品為主要攝取來源（每天約3份）。
  - 5、就奶類的選擇來看，19~64歲成人及65歲以上老人分別以全脂乳及脫脂乳為主；然而奶類的攝取量均往下降，65歲以上老人平均每天喝約0.6杯，19~64歲成人則每天喝不到0.4杯。
  - 6、在蔬果部分，19~30歲成人的攝取量最少，平均每天約僅吃2份蔬菜和1份水果，而且深綠色蔬菜不到1份；31歲以上的成人則平均每天吃到約3.2~3.5份蔬菜及1.5份水果。

- 7、在鈉的攝取量上，19-64 歲男性及女性分別為 4498 毫克（相當於 11.2 克鹽）與 3511 毫克（相當於 8.8 克鹽），均超出建議的 2400 毫克（相當於 6 克鹽）；飲食中的鈉大約有 50% 是由食鹽所提供，其餘的則主要來自於醬油、其他調味料及加工及調理食品。
  - 8、在加糖食品的攝取上，65 歲以上老人吃得較 19~64 歲成人為少，然而無論性別或年齡，由加糖食品所提供的熱量約足足上升了一倍，而且主要來自於冰飲料及加工果汁類的甜飲料。
- (三) 遠見雜誌在 2007 年的「外食人口大調查」結果指出，有超過七成（70.2%）的受訪者為外食族。其中，7 天皆外食的人口高達 19.3%，因而推估全臺灣約有 330 萬成年人天天在外用餐，以 20~34 歲最為普遍，更以 20~29 歲為主力。進一步交叉分析資料後發現，總外食人口中約有一成（9.9%），亦即相當於 170 萬人餐餐外食。三餐外食的百分比率中，以中餐為最高（78.7%），早餐次之（66.8%），晚餐殿後（51%），顯示大多數人的早、午餐在外自行選食，晚餐才能最常在家中享用。在 2013 年，遠見雜誌再以電話訪問 20 縣市 18 歲以上的民眾，整理出「國人外食與蔬果攝取量現況報告」的調查結果，赫然發現三餐老是在外的「老外一族」又增加了；7 天早餐、午餐及晚餐都外食的比率分別已達 38.6%（約 730 萬人）、25.3%（約 480 萬人）及 14.3%（約 270 萬人），以 18~29 歲為最多。在蔬果的攝取上，約有四成受訪者可吃到三蔬二果，然而隨著晚餐外食天數的增加，蔬果攝取未達建議份量的情況越為嚴重。
- (四) 中華民國營養師公會全國聯合會與臺灣麥當勞餐廳公司共同發表的「2008 外食人口飲食習慣大調查」的結果顯示，在 5498 位受訪者（主要年齡層介於 20~39 歲間，84% 為學生及上班族）中，有七成九為一星期至少有 5 天且每天至少有一餐外食的外食族，三成六每天攝取超過 5 份肉類，更有 9% 每天攝取超過 10 份肉類，也只有 3% 每天攝取三蔬二果，換言之，即有九成七的外食族每日蔬果攝取不足。
- (五) 聯合利華飲食策劃於 2011 年公布「臺灣外食族飲食調查」的報告結果，印證國人外食比例高，一星期有一半以上的外食餐次（共 14 餐）；上班日平均午餐外食次數約有 4.2 次，晚餐則約有 3.3 次。由調查中也得知，受訪者一年的平均外食費約為新臺幣 134,782 元，若以主計處在 2010 年底統計之國人平均年收入的新臺幣 519,664 元為參考，則可推知國人的外食預算就占了年收入的四分之一。

綜合上述調查結果，不難瞭解國人的飲食習慣已由傳統的家庭式烹調用餐，轉變為頻繁食用非自家調理餐食的外食方式。而外食內容明顯的多肉、少蔬果及高鈉，而糕餅甜食及加糖飲料的食用也大幅增加。由於外食人口與日俱增，對於外食供應食物的倚賴度也就日益增高，而且每天吃進肚子裡的食物均會直接或間接地影響健康狀態，除了要理性地選擇符合營養健康原則的飲食內容，更應注意外食食物的安全性。

## 二、 食物安全問題

我們每天所吃的各類食物有不同之來源，從原料採收、製造、加工、包裝、運送、銷售、流通，直到供應至餐桌上的一系列過程中，都有可能因為某一個環節出現任何污染（如植物殘留重金屬、農藥及化肥、禽畜肉及水產品殘留抗生素及激素等、病原微生物控制不當等）、使用劣質或不當原物料、不當使用食品添加物、食品標示不實或偽造，均會使得食品變身成

為危害人體健康的禍源！

食物的不安全性主要源自於不當的食物處理，從而引起食品中毒或食源性疾病。因此，世界衛生組織（WHO，2006）特別提出下列五大關鍵及其核心要點，希冀藉由瞭解等於預防，讓大家吃到更為安全的食物：

（一）保持清潔：

- 1、製備食物前要洗手，製備過程中要經常洗手。
- 2、如廁後要洗手。
- 3、清洗及消毒用來製備食物所有表面與設備。
- 4、防止昆蟲、害蟲及其他動物進入廚房區域。

（二）生熟分開：

- 1、將生的畜肉、禽肉及水產類食物與其他食物分開。
- 2、使用專用的設備及器具（如砧板及刀具）來處理生食。
- 3、存放食物於容器時，應避免生熟食物的接觸。

（三）煮熟：

- 1、徹底煮熟食物，特別是畜肉、禽肉、蛋及水產類食物。
- 2、煮湯或燉菜時要煮沸，確保溫度達到 70°C；烹調畜肉及禽肉時，確保湯汁清澈而非粉紅色，最好能使用溫度計。
- 3、熟食復熱要完全。

（四）於安全溫度下保存食物：

- 1、熟食置於室溫下不超過 2 小時。
- 2、及時冷藏所有熟食及容易腐敗的食物（5°C 以下較佳）。
- 3、熟食供應前應保持足夠的熱度（60°C 以上）。
- 4、冰箱中的食物不要存放過久。
- 5、冷凍食品不要在室溫下解凍。

（五）使用安全的水及生食材：

- 1、使用安全的水或將水做安全處理。
- 2、選擇新鮮及衛生的食物。
- 3、選擇安全加工的食品，如殺菌過的牛奶。
- 4、蔬果要清洗，尤其是生食的時候。
- 5、不要吃超過保存期限的食物。

在謹慎適當地處理食物後，值得憂心的尚有劣質或不當原物料的使用、食品添加物的不當使用及食品標示不實或偽造等情形。就以前揮別的 2013 年來說，真是食安問題連環引爆，食安議題備受關注的一年。

從 5 月開始，首先是人氣夜市及部分自助餐廳所使用的廉價非釀造醬油含有過量單氯丙二醇，又接連爆發使用工業級黏著劑「順丁烯二酸」製造化製澱粉的「毒澱粉事件」，義美食品龍潭廠使用過期的大豆植物蛋白製作生產小泡芙，臺南市立光農工公司使用工業級防腐劑「乙二胺四乙酸二鈉（EDTA-2Na）」來調配洋菜粉等原料所引發的「毒布丁」事件。同時，毒澱粉有關出口產品遭星、馬等外國政府勒令下架回收或禁止進口。

6 月裡，有機糙米被驗出含有殺蟲劑或標示不符與虛報等級；屏東縣無良商人回收斃死

豬再加工製成排骨酥等產品流入傳統市場、便當店及國中小營養午餐；受桂冠食品公司委託的臺南市宇昌食品公司找了無照嘉品地下工廠代工製造肉粽，又竄改過期一年粽子的有效日期，賣回九大賣場及超市；北市及新北市查獲以工業級色素「皂黃」染色製成的豆乾；新北市抽驗出含有防腐劑苯甲酸的蘿蔔乾；臺北市抽驗出殘留動物用抗生素的雞蛋。

8月中，供應上百家餐飲店餐食容器的臺中市皇冠特殊印刷公司，竟然使用有毒的甲苯溶劑擦拭紙餐盒、紙杯上的油汙；標榜「天然酵母，無添加人工香料」的胖達人手感烘焙店在製作歐風臺式麵包時，摻入人工合成的香精；泉順食品公司宣稱臺灣產的「山水米」中，沒有一粒臺灣米，而且是以品質最差的「等外米」來混充「CNS 三等米」。

到了10月，大統長基食用油工廠被揭發混合非初榨之橄欖殘渣油與低成本的葵花油及棉籽油，再加入銅葉綠素調色，偽稱為純度百分百的高級橄欖油販售。此外，其標榜的純釀醬油其實是鹽酸分解製成的化學醬油，花生油為香料調製的無花生原料油，米酒及水果酒則是加入香料調和的食用酒精。後續又發現麻油大廠富味鄉在其香油產品中摻有棉籽油以降低成本，味全集團油品其實只是由大統直接進貨後更換包裝或分裝的產品，銅葉綠素的添加遍及泰山、福壽、福懋、五木拉麵、南僑、統一及乖乖等廠商生產的食品。

由於這些問題食品所牽連的層面廣泛，包括違法的上游原物料、添加物，中游的加工食品、代工食品，乃至下游的餐飲小吃、零售食品，因此，無論是食品供應商或消費者，自家開伙或「老外一族」，全都籠罩在食不安心的霧霾裡！然而，危機就是轉機，現在就是淨化臺灣食品安全的時候！而食品安全的保障及提升，也不是一件容易的事，絕對需要消費者、食品業者及政府共同參與，共同分擔責任，所能達成的整體承諾。

站在消費者的立場，個人必須具備食安相關的知識及概念，並確切實踐力行。除了居家調理食物時，儘量選用天然食材來烹調，並須留意衛生安全的措施之外，可以多參加社區分享食品安全正確觀念的活動，並投入消費者保護團體組織來監督業者及政府的作為。要提醒的是，外食者可透過多吃原型原狀的真食物，選用當季、在地的食物，不盲目追求美味、價廉的美食，避免油炸、燒烤的食物，少吃加工食品，向不同的店家採買，詳閱食品標示與營養標示，不買來路不明、標示不清、顏色過於鮮艷或過白、過於強調Q彈或保存期限過長的食物，選擇良好的食品廠牌，同時要以行動要求問題廠商改善等自保原則，不但可以安然渡過各種食安風暴，也可達到改善國人外食的飲食健康問題。

對食品業者而言，重要的是能夠誠實、自律、重視公德、不以利潤為唯一導向、改善內部自主管理，並強化源頭管理，將食品從原料採收、進貨、儲存、製造、加工、包裝、運送、銷售、流通，直到供應至餐桌上的每一個階段，都視為下一個階段的「源頭」，依據良好衛生規範（Good Hygienic Practice；GHP）或良好作業規範或優良製造標準（Good Manufacturing Practice；GMP），建立適切的食品安全管制系統，來做好原物料、製程、品質及工作人員等的管控。尤其在食品添加物的成分標示上，要完整清楚地寫出其名稱、用途及主成分百分比，讓消費者及業者都能知道所使用到的食品添加物。在食品的供應鏈上，當下游業者可以掌握中游的供貨源，中游業者能夠確認上游原料的品質及安全，上游供貨商就必須供應安全有品質的食品級原料，而非節省成本的駭人工業級原料。而當上、中、下游業者皆能清楚地掌握採買的項目、數量、規格，以及交貨的時間、地點等資訊，就能向上追溯來源、向下追蹤流向，全面及時掌控問題食品，防止更多的危害。建立產銷履歷制度的追蹤溯源系統，是符合國際市場潮流及需求及確保食品安全及品質的管理系統。為此，農委會針對農產品而設置有

「臺灣農產品安全追溯網 TAFT」(<http://taft.coa.gov.tw/ct.asp?xItem=4&CtNode=206&role=C>)，讓消費者根據專用標籤上的追溯號碼進行查詢，進一步瞭解產品的產地、生產者姓名、包裝/出貨日期、驗證機構及有效期限、通路購買資訊及詳細的生產紀錄等。而食品藥物管理署亦針對加工食品，建置有「加工食品追溯網 TFTS」(<http://tfts.firdi.org.tw/tfts/>)來提供相關資訊；以鮮乳為例，上網可查詢其產品與製造商、集乳運輸收乳、殺菌均質調配及成品檢驗的資料。

政府為保護民眾的食品安全，應有效率的修定及執行食品法規，對民眾及食品業者提供並宣導正確的食品安全資訊。目前相關之「食品衛生管理法」已因應更名為「食品安全衛生管理法」。在最新修正的法規中，再次提高為法廠商的罰鍰及刑責，並納入業者自主管理，從認證單位檢驗到政府抽驗管理之食品三級品管的新管理模式，並新增設立食品安全保護基金，以保障消費者。此外，還設有檢舉保障及高額獎金，以促使內部有良心的員工適時舉發不良廠商。在食品的相關資訊方面，可在「食品藥物消費者知識服務網」(<https://consumer.fda.gov.tw>)查詢。

民以食為天，食以安為先，食品安全牽動著國民的健康與福祉，甚至國際市場的生存及國家形象的觀感。也唯有在消費者、食品業者及政府的共同努力下，才能建構並維持良善的食品安全管理，並可兼顧改善與增進飲食習慣轉變下的飲食健康狀況。

#### 參考文獻

1. 王暄茹 (2013, 7 月)。小吃王國的美譽是怎麼弄丟的? 2014 年 2 月 28 日取自 <http://www.commonhealth.com.tw/article/articleLogin.action?id=5050141>
2. 臺灣醫療網 (2008, 2 月 21 日)。九成七外食族 每日蔬果攝取不足。2014 年 2 月 24 日取自 <http://www.tw16.net/monographData.asp?m1No=1&m2No=47&m3No=432&mMo=8763>
3. 林珮萱 (2013, 11 月 1 日)。餐餐都要四蔬三果五色，但 98% 國人不及格。2014 年 2 月 24 日取自 [http://store.gvm.com.tw/article\\_content\\_24304.html](http://store.gvm.com.tw/article_content_24304.html)
4. 吳幸娟、潘文涵、葉乃華、張新儀、洪淑怡 (2013, 6 月 14 日)。臺灣成人與老人營養素及食物攝取來源之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。2005-2008 臺灣營養調查，41-68。
5. 徐仁全 (2007, 6 月 1 日)。外食人口大調查 全臺 330 萬天天外食族逼近北縣總人口。2014 年 2 月 24 日取自 [https://www.gvm.com.tw/Boardcontent\\_13117.html](https://www.gvm.com.tw/Boardcontent_13117.html)
6. 陳宗玄 (2010, 9 月 1 日)。臺灣家庭外食消費支出影響因素之研究—世代分析之應用。2014 年 2 月 24 日取自 <http://ir.lib.cyut.edu.tw:8080/handle/310901800/9670>
7. 葉志嶸、張新儀、潘文涵 (2011, 5 月 9 日)。臺灣近十二年脂肥胖與代謝症候群之變遷趨勢：由 NASHIT 1993-1996 到 2005-2008。2005-2008 臺灣營養調查，141-153。
8. 維基百科 (2014 年, 3 月 1 日)。2013 年臺灣食品安全問題事件。2014 年 3 月 1 日取自 <http://zh.wikipedia.org/wiki/2013%E5%B9%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E5%95%8F%E9%A1%8C%E4%BA%8B%E4%BB%B6>
9. 潘文涵 (無日期)。民國 93-97 年度國民營養健康狀況變遷調查。2014 年 2 月 24 日取自

<https://srda.sinica.edu.tw/search/scidown/4749>

10. 衛生福利部食品藥物管理署 (2014, 1 月 28 日)。通過食品衛生管理法部分條文修正案，強化食品產業秩序、保障食品安全。2014 年 2 月 28 日取自  
<http://www.fda.gov.tw/TC/newsContent.aspx?id=10760&chk=109a15e2-e337-43cf-9dd0-d683c42c9dc#.UxTAHEoVEy8>
11. 聯合利華飲食策畫 (2011, 3 月 15 日)。臺灣外食族飲食習慣大調查。2014 年 2 月 24 日取自 [http://www.unileverfoodsolutions.tw/who-we-are/news/detail-1216.\\_quotquot\\_quotquot\\_quotquot.html](http://www.unileverfoodsolutions.tw/who-we-are/news/detail-1216._quotquot_quotquot_quotquot.html)
12. WHO (2006) Five keys to safer foods manual. 2014 年 2 月 28 日取自  
[http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual\\_keys.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys.pdf)

# 《漫談食品營養標示與食品安全》

李政達

輔英科技大學保健營養系主任

走進賣場或超市，迎面而來的是各式各樣包裝的加工食品，品項琳琅滿目且令人眼花撩亂；然而一般民眾對於與食品安全相關的食品成分標示及健康需求相關的營養標示的認知，卻很有限。近來食安問題頻傳，消費者對於與自身相關的食品安全問題更加注意；尤其以食品標示與成分品名等議題，更加引人關切。本文針對國內現行食品與營養標示之相關規定，作一說明，希望能協助消費者更了解它們的意義。

## 一、食品標示

食品標示(Food labeling)的重要功能為快速提供消費者商品內容的相關訊息。為管理食品衛生安全及品質，維護國民健康，衛生福利部制定新版「食品安全衛生管理法」(原「食品衛生管理法」)，經立法院三讀通過，於 103 年 2 月 5 日正式公布施行。根據該法第 22 條規定，食品之容器或外包裝，應以中文及通用符號，明顯標示下列事項：

- (一) 品名。
- (二) 內容物名稱；其為二種以上混合物時，應依其含量多寡由高至低分別標示之。
- (三) 淨重、容量或數量。
- (四) 食品添加物名稱；混合二種以上食品添加物，以功能性命名者，應分別標明添加物名稱。
- (五) 製造廠商或國內負責廠商名稱、電話號碼及地址。
- (六) 原產地(國)。
- (七) 有效日期。
- (八) 營養標示。
- (九) 含基因改造食品原料。
- (十) 其他經中央主管機關公告之事項。

前項第二款內容物之主成分應標明所佔百分比，其應標示之產品、主成分項目、標示內容、方式及各該產品實施日期，由中央主管機關另定之。也就是說，當產品的內容物為混合型式時，所有的食品成分(含添加物)都必須一一無漏地列出。所以消費者可以清楚地知道此產品中所有的標示的成分與食品添加物是否安全？對消費者而言，一個食品標示的不全且東缺西漏的產品，絕對很難會跟「安全」畫上等號。

## 二、散裝食品標示

散裝食品，意即並無完整包裝(或無任何包裝)之食品(現場烹調之即食熟食除外)。雖然專家學者常建議民眾應儘量選購商譽良好、包裝完整及有完整標示之食品，以保障自身權益；但散裝食品之消費型態仍充斥於我們日常生活中。從年貨大街到市集攤商，幾乎無所不在。政府基於保障消費者選購散裝食品時知的權益，推動「散裝食品標示」。衛生福利部根據

101年9月6日公告之「散裝食品標示」相關規定，凡具有公司登記或商業登記之食品業者之陳列販售場所，例如：便利商店、超市、賣場、量販店、陳列販售食品之商號店面、大眾運輸系統休息站內陳售食品之商號店面（但無公司或商業登記之食品業者陳售場所，暫時不屬於本次公告規範實施對象）。至於標示方法則非常多元，業者可以卡片、標籤或插牌等，自行選擇適當方式進行標示，標示方法及內容應明顯，以利消費者認明及選購。

另外根據「食品安全衛生管理法」第25條規定，對特定散裝食品販賣者，得就其販賣之地點、方式予以限制，或要求以中文標示品名、原產地（國）、含基因改造食品原料、製造日期或有效日期等事項。特定散裝食品品項、限制方式及應標示事項，由中央主管機關公告之。違反相關規定時，得處新臺幣三萬元以上三百萬元以下罰鍰。希望藉由這些措施，能使消費者於購買散裝食品時，獲得更多的產品資訊，避免買到來路不明的黑心食品。

### 三、營養標示

營養標示(Nutritional fact)可以幫助消費者了解食品的重要營養訊息，進而作食物選擇，為自己的健康把關。多年來，臺灣地區營養標示的實施是以漸進式推展，從92年的乳品及飲料、93年的包裝食用油脂及包裝冰品、94年的包裝烘焙及穀類加工（米、米粉、麵粉、麵條、速食麵、通心粉、冬粉、粿條、河粉等供人食用者）與烘焙食品（麵包、蛋糕、中點、西點、餅乾、乾式點心、烘製堅果子仁等供人食用者），到95年的食用罐頭及糖果加工食品等，均應標示營養成分及含量。行政院衛生署於96年7月19日公布「市售包裝食品營養標示規範」，自97年1月1日起，所有市售包裝食品均應標示營養成分及含量，以提供消費者更清楚明確之營養資訊。衛生福利部於102年9月10日公告修正「市售包裝食品營養標示規範」及「市售包裝食品營養宣稱規範」，凡標有「營養宣稱」之市售包裝食品，即須提供其營養標示。所謂「營養宣稱」是指任何以說明、隱喻或暗示之方式，表達該食品具有特定的營養性質（例如：富含維生素A、高鈣、低鈉、無膽固醇、高膳食纖維等），惟對食品原料成分所為之敘述（例如：該食品成分為麥芽糊精、玉米油、卵磷脂、碳酸鈣、維生素A棕櫚酸、維生素B2、維生素D<sub>3</sub>等），則並不屬營養宣稱。另即使未標有營養宣稱之市售包裝食品，如擬提供營養標示，則亦應遵循此營養標示規範。依據「包裝食品營養標示規範」，市售包裝食品營養標示方式，須於包裝容器外表之明顯處所提供以下標示之內容：

（一）標示項目：

- 1、「營養標示」之標題。
- 2、熱量。
- 3、蛋白質、脂肪、飽和脂肪、反式脂肪、碳水化合物（含膳食纖維）與鈉之含量。
- 4、其他出現於營養宣稱中之營養素含量。
- 5、廠商自願標示之其他營養素含量。

其中熱量、蛋白質、脂肪、飽和脂肪、反式脂肪、碳水化合物、鈉等營養素被要求標示，都有其學理根據，如：熱量、蛋白質、碳水化合物是人類的能量來源及基本營養素，所以需要標示；而脂肪、飽和脂肪、反式脂肪，有許多研究證明了它們與心血管疾病的高度關聯性；鈉的過量攝取會造成冠狀動脈心臟病與腎臟疾病等。至於營養宣稱與廠商自願標示之其他營養素，則為重點提示消費者產品中特殊營養素的補充與攝取。

（二）對熱量及營養素含量標示之基準：

固體（半固體）須以每 100 公克或以公克為單位之每一份量標示，液體（飲料）須以每 100 毫升或以毫升為單位之每一份量標示，但以每一份量標示者須加註該產品每包裝所含之份數。

（三）對熱量及營養素含量標示之單位：

食品中所含熱量應以大卡表示，蛋白質、脂肪、碳水化合物應以公克表示，鈉應以毫克表示，其他營養素應以公克、毫克或微克表示。

（四）每日營養素攝取量之基準值：

各營養素亦得再增加以每日營養素攝取量之百分比(daily value; DV%)表示，惟應依據並擇項加註下列數值做為每日營養素攝取量之基準值：

表一 每人每日建議營養素攝取量

營養素與熱量	攝取量
熱量	2000 大卡
蛋白質	60 公克
脂肪	55 公克
碳水化合物	320 公克
鈉	2400 毫克
飽和脂肪酸	18 公克
膽固醇	300 毫克
膳食纖維	20 公克
維生素 A	600 微克
維生素 B <sub>1</sub>	1.4 毫克
維生素 B <sub>2</sub>	1.6 毫克
維生素 C	60 毫克
維生素 E	12 毫克
鈣	800 毫克
鐵	15 毫克

【註】：反式脂肪係指食用油經部分氫化過程所形成的非共軛反式脂肪酸。

其中表一中之「每人每日建議營養素攝取量」是以輕度活動量的平均成年男性為計算；如為一般成年女性，則一天建議攝取熱量約為 1600~1800 大卡，各種營養素的建議攝取量相對地會略減一些。在臺灣常見的營養標示有下列五種形式（表二(A)~(F)）。

表二(A)常見標示事項及方法範例 1

營養標示

每一份量○○公克（或○○毫升）	
本包裝含○份	
每份	
熱量	大卡
蛋白質	公克
脂肪	公克
飽和脂肪	公克
反式脂肪	公克
碳水化合物	公克
鈉	毫克
宣稱之營養素含量	
其他營養素含量	

表二(B)常見標示事項及方法範例 2

營 養 標 示	
每 100 公克（或每 100 毫升）	
熱量	大卡
蛋白質	公克
脂肪	公克
飽和脂肪	公克
反式脂肪	公克
碳水化合物	公克
鈉	毫克
宣稱之營養素含量	
其他營養素含量	

表二(C)常見標示事項及方法範例 3

營 養 標 示	
每一份量○○公克(或○○毫升)	
本包裝含○份	
每份	每 100 公克（或每 100 毫升）

熱量	大卡	大卡
蛋白質	公克	公克
脂肪	公克	公克
飽和脂肪	公克	公克
反式脂肪	公克	公克
碳水化合物	公克	公克
鈉	毫克	毫克
宣稱之營養素含量		
其他營養素含量		

表二(D)常見標示事項及方法範例 4

營 養 標 示		
每一份量○○ 公克(或毫升)		
本包裝含○份		
每份提供每日營養素攝取量		
	每份	基準值*之百分比
熱量	大卡	%
蛋白質	公克	%
脂肪	公克	%
飽和脂肪	公克	%
反式脂肪	公克	%
碳水化合物	公克	%
鈉	毫克	%
宣稱之營養素含量		
其他營養素含量		

\*每日營養素攝取量之基準值為：熱量 2000 大卡、蛋白質 60 公克、脂肪 55 公克、飽和脂肪 18 公克、碳水化合物 320 公克、鈉 2400 毫克。

表二(E)常見標示事項及方法範例 5

營 養 標 示
每一份量○○公克（或○○毫升）
本包裝含○份

每 100 公克(或每 100 毫升)	每 100 公克(或每 100 毫升)提供每日營養素攝取量基準值*之百分比
熱量	大卡 %
蛋白質	公克 %
脂肪	公克 %
飽和脂肪	公克 %
反式脂肪	公克 %
碳水化合物	公克 %
鈉	毫克 %
宣稱之營養素含量	
其他營養素含量	

\*每日營養素攝取量之基準值為：熱量 2000 大卡、蛋白質 60 公克、脂肪 55 公克、飽和脂肪 18 公克、碳水化合物 320 公克、鈉 2400 毫克。

消費者了解營養標示的意義之後，可以在購買產品時，利用產品所提供的淨重與容量，對照基準值；再由基準值的份數、每 100 公克（或 100 毫升），計算此產品所提供的熱量與營養素。

(五) 數據修整方式：營養素以有效數字不超過三位為原則。每一份量、熱量、蛋白質、脂肪、碳水化合物及鈉得以整數標示或標示至小數點後一位；另熱量、蛋白質、脂肪、碳水化合物、鈉、飽和脂肪酸、糖等營養素若符合下表之條件，得以「0」標示（表三）：

表三 營養素與熱量得以「0」標示之條件

營養素與熱量	以「0」標示的條件
熱量	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養素量不超過 4 大卡
蛋白質	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養素量不超過 0.5 公克
脂肪	
碳水化合物	
鈉	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養素量不超過 5 毫克
飽和脂肪酸	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養

	素量不超過 0.1 公克
反式脂肪酸	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養素量不超過 0.3 公克
糖	該食品每 100 公克之固體(半固體)或每 100 毫升之液體所含該營養素量不超過 0.5 公克

表三的意義為：以汽水飲料為例，一瓶常見的 2L 寶特瓶瓶裝可樂，只要其總熱量低於 80 大卡，即可宣稱是「零熱量」；糖含量只要低於 10 公克，即可宣稱是「無糖」了。所以所謂業者宣稱的「無」或「零」，與消費者認知中絕對的「無」或「零」是不同的，消費者不可不慎。

#### 四、營養宣稱

衛生福利部於 102 年 9 月 10 日公告修正「市售包裝食品營養宣稱規範」。營養宣稱 (Nutritional claim) 為營養素含量之高低使用形容詞句；加以描述時，其表達方式應視各營養素攝取對國民健康之影響情況。可分為「需適量攝取」營養宣稱及「可補充攝取」營養宣稱兩種：

##### (一) 需適量攝取之營養宣稱：

熱量、脂肪、飽和脂肪酸、膽固醇、鈉及糖等營養素如攝取過量時，將對消費者健康有不利之影響，故此類營養素列屬「需適量攝取」之營養素含量宣稱項目。相關標示標準詳見下表四(A)與表四(B)。

表四(A)第一欄所列營養素標示「無」、「不含」或「零」時，該食品每 100 公克之固體 (半固體) 或 100 毫升之液體所含該營養素量分別不得超過本表第二欄或第三欄所示之量。

第一欄	第二欄	第三欄
營養素	固體 (半固體) 100 公克	液體 100 毫升
熱量	4 大卡	4 大卡
脂肪	0.5 公克	0.5 公克
飽和脂肪酸	0.1 公克	0.1 公克
膽固醇	5 毫克 (且飽和脂肪酸須在 1.5 公克以下，飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下)	5 毫克 (且飽和脂肪酸須在 0.75 公克以下，飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下)
鈉	5 毫克	5 毫克

糖	0.5 公克	0.5 公克
---	--------	--------

【註】：糖係指單醣與雙醣之總和。

表四(B)第一欄所列營養素標示「低」、「少」、「薄」或「略含」時，該食品每 100 公克之固體（半固體）或每 100 毫升之液體所含該營養素量分別不得超過本表第二欄或第三欄所示之量。

第一欄	第二欄	第三欄
<b>營養素</b>	<b>固體 (半固體) 100 公克</b>	<b>液體 100 毫升</b>
熱量	40 大卡	20 大卡
脂肪	3 公克	1.5 公克
飽和脂肪酸	1.5 公克（飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下）	0.75 公克（飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下）
膽固醇	20 毫克（且飽和脂肪酸須在 1.5 公克以下，飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下）	10 毫克（且飽和脂肪酸須在 0.75 公克以下，飽和脂肪酸之熱量須在該食品總熱量之 10% 以下）
鈉	120 毫克	120 毫克
糖	5 公克	2.5 公克

【註】：1.糖係指單醣與雙醣之總和。

2.第一欄所列營養素標示「較…低」或「較…少」時，該固體（半固體）或液體食品中所含該營養素量與同類參考食品所含該營養素量之差距必須分別達到或超過本表第二欄或第三欄所示之量，且須標明被比較的同類參考食品之品名及其減低之量或其減低之比例數。

(二) 可補充攝取之營養宣稱：

膳食纖維、維生素 A、維生素 B<sub>1</sub>、維生素 B<sub>2</sub>、維生素 C、維生素 E、鈣、鐵等營養素如攝取不足，將影響國民健康。所以這些營養素屬「可補充攝取」之營養素含量宣稱項目，其標示應遵循下列之原則；但不可以以其他形容詞句做「可補充攝取」營養宣稱。相關標示標準詳見下表四(C)與表四(D)。

表四(C)第一欄所列營養素標示「高」、「多」、「強化」或「富含」時，該食品每 100 公克之固體（半固體）、每 100 毫升之液體或每 100 大卡之液體所含該營養素量必須分別達到或超過本表第二欄、第三欄或第四欄所示之量。

第一欄	第二欄	第三欄	第四欄
-----	-----	-----	-----

營養素	固體 (半固體) 100 公克	液體 100 毫升	液體 100 大卡
膳食纖維	6 公克	3 公克	3 公克
維生素 A	180 微克	90 微克	60 微克
維生素 B <sub>1</sub>	0.42 毫克	0.21 毫克	0.14 毫克
維生素 B <sub>2</sub>	0.48 毫克	0.24 毫克	0.16 毫克
維生素 C	18 毫克	9 毫克	6 毫克
維生素 E	3.6 毫克	1.8 毫克	1.2 毫克
鈣	240 毫克	120 毫克	80 毫克
鐵	4.5 毫克	2.25 毫克	1.5 毫克

表四(D)第一欄所列營養素標示「來源」、「供給」或「含有」時，該食品每 100 公克之固體(半固體)、每 100 毫升之液體或每 100 大卡之液體所含該營養素量必須分別達到或超過本表第二欄、第三欄或第四欄所示之量。

第一欄	第二欄	第三欄	第四欄
營養素	固體 (半固體) 100 公克	液體 100 毫升	液體 100 大卡
膳食纖維	3 公克	1.5 公克	1.5 公克
維生素 A	90 微克	45 微克	30 微克
維生素 B <sub>1</sub>	0.21 毫克	0.11 毫克	0.07 毫克
維生素 B <sub>2</sub>	0.24 毫克	0.12 毫克	0.08 毫克
維生素 C	9 毫克	4.5 克	3 克
維生素 E	1.8 毫克	0.9 毫克	0.6 毫克
鈣	120 毫克	60 毫克	40 毫克
鐵	2.25 毫克	1.13 毫克	0.75 毫克

【註】：第一欄所列營養素標示「較…高」或「較…多」時，該固體(半固體)或液體食品中所含該營養素量與同類參考食品所含該營養素量之差距必須分別達到或超過本表第二欄、第三欄或第四欄所示之量，且須標明被比較的同類參考食品之品名及其增加之量或其增加之比例數。

## 五、結語

不正確的營養標示會誤導消費者，影響健康，也不符合商品重要資訊應充分揭露的精神；然而許多業者在營養標示與營養宣稱方面，標示不明；或遊走於相關規範的「灰色地帶」，肇因於之前的法規尚不完備所致。隨著 102 年 9 月 10 日公告修正「市售包裝食品營養標示規範」及「市售包裝食品營養宣稱規範」上路，再加上最新版的 103 年「食品安全衛生管理法」作

為後盾，期待政府能為消費者的飲食安全與健康，更有效地把關。

#### 參考文獻

1. 行政院衛生福利部(2013)。市售包裝食品營養標示規範。
2. 行政院衛生福利部(2013)。市售包裝食品營養宣稱規範。
3. 行政院衛生福利部(2014)。食品安全衛生管理法。
4. 行政院衛生福利部(2012)。散裝食品標示相關規定。
5. 財團法人消費者文教基金會(2010)。大湖草莓優酪沒有草莓、薏仁即食罐頭燕麥比較多！  
破解食品宣稱陷阱。取自 <http://www.consumers.org.tw/unit412.aspx?id=1366> 2014/
6. 陳樹功、葉彥宏、施養志、林錫斌、廖萱蓉、呂雅蕙、蔡永祥、謝宥諒、林仲聖、周薰修、  
陳石松、黃書政、謝承紘、黃鈺茹、簡希文、林欣榮(2013)。新編食品衛生與安全，二版。  
臺中：華格納。

# 《漫談食物中毒》

黃鈺婷

義守大學醫學院營養學系助理教授

臺灣地處於高溫多濕的亞熱帶地區，北部地區冬天及夏天的溫度變化比較大，而南部地區氣溫的變化則比較小。以臺北及高雄為例，這兩個都市之夏季平均溫度大都在 30°C 甚至更高，但冬天時，臺北平均溫度只有 15°C，而高雄卻可高達至 20°C 左右。因此臺灣全省一年當中有將近一半的時間可說是處於炎熱的環境中，除此之外臺灣的雨量亦異常豐沛，這種高溫潮濕的環境是有利各種微生物的繁殖，一旦食物的保存或衛生控管不當，很容易造成食物的腐敗變質，增加食品中毒發生的可能性，因此，民眾有必要瞭解食品中毒的原因，並加以預防。

依據衛生福利部食品藥物管理署對食物中毒所下的定義是：二人或二人以上攝取相同的食品而發生相似的症狀，則稱為一件“食物中毒”案件。此外，如因肉毒桿菌毒素而引起中毒症狀且自人體檢體檢驗出肉毒桿菌毒素，並由可疑的食品檢體檢測到相同類型的致病菌或毒素，或經流行病學調查推論此中毒現象為攝食食品所造成，即使只有一人，也視為一件食品中毒案件。或者，如因攝食食品造成急性中毒（如化學物質或天然毒素中毒），即使只有一人，也視為一件食品中毒案件。

造成食品中毒的因素有很多，其中較常見的為由細菌、黴菌等微生物大量增長造成食品腐敗進而引發食物中毒。除此之外，食物中毒的病因物質還包括化學物質、天然毒及病毒等。造成上述現象產生的原因很多，如生熟食的交互感染、食物本身受到污染（如食材不新鮮、變質、本身含有毒性及農藥殘餘等）、食材加熱處理不足、刀具、砧板用具等調理食品的器具或設備未清洗乾淨、人員污染（如從業人員本身具有傳染性疾病或感染性外傷或衛生習慣不良等）、食品調製後在室溫下放置過久等。在臺灣的食物中毒事件中，以細菌性食物中毒最常見，而主要的細菌性食物中毒包含感染型、毒素型與中間型三大類。因此本篇將以引起這三大類食物中毒的代表性微生物、原因食品以及如何預防食物中毒等跟各位讀者做介紹。

## 一、感染型

病原菌在食品中大量繁殖（第一次增殖），人食入這些食品後，這些活菌體會於小腸內繼續大量增殖（第二次增殖），當病原菌增殖至某一程度時就會引發人體生理現象異常，亦即人體出現食品中毒之症狀。此種由菌體本身引起中毒現象的就稱之為感染型食物中毒。此型症狀較輕，多伴隨發燒，潛伏期較長。較常見的病原體有沙門氏桿菌（*Salmonella*）及腸炎弧菌（*Vibrio parahaemolyticus*）。

### （一）沙門氏桿菌（*Salmonella*）

沙門氏桿菌廣泛存於動物界，可經由人、貓、狗、蟑螂、老鼠等途徑污染食品。所引起的食品中毒事件，在世界各地常居首位或第二位，在臺灣排名第四，大多是因為飲食型態不同所致。主要中毒的原因食品為受污染的畜肉、禽肉、鮮蛋、乳品、魚肉煉製品等動物性食品，或是豆餡、豆製品等蛋白質含量較高的植物性食品。也有可能因環境

媒介或由人、貓、狗、蟑螂、老鼠等接觸食品而產生二次污染。發病潛伏期為 6~72 小時（平均 18~36 小時）。

沙門氏桿菌在酸性環境下（ $\text{pH} < 4.5$ ）其發育會被抑制。其最適生長溫度為 35~37℃，但於 4℃~48℃ 仍可繁殖。此菌耐熱性低，於 60℃ 加熱 20 分鐘，或煮沸 5 分鐘可將其殺滅。因此預防的方法除了將食品充分加熱並立即食用外，也應注意環境及作業員手部的清潔，並防止病媒的侵入以及加熱後食品的二次污染。

## (二) 腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)

腸炎弧菌所引起的食品中毒，最早於 1950 年發生於日本。此菌主要分布於溫暖的沿海地區及海底污泥中。主要引起中毒的原因食品為生鮮海產及魚貝類等。此外，亦可透過食物的容器、菜刀、砧板、抹布以及從業人員作業時雙手等媒介物間接污染食物而引起中毒。發病潛伏期為 2~48 小時（平均 12~18 小時）。

腸炎弧菌對酸敏感，最適生長 pH 值為 5.0~9.0。在適當的生長環境下（30~37℃）繁殖速度最快，可在 10~12 分鐘繁殖一倍。也就是說，食物只要經少量的腸炎弧菌污染，在適當條件下，很快就會達到致病程度。因此臺灣近十年來食品中毒的原因菌中以腸炎弧菌發生率最高。而腸炎弧菌本身並不耐熱，在 60℃ 經 15 分鐘即易被殺滅，故在食用前應充分加熱煮熟。此外，本菌對低溫也非常敏感，在 10℃ 以下不但不生長且易致死。因此，煮熟的食物應保存於至少 60℃ 以上，或者迅速冷藏至 7℃ 以下，以抑制腸炎弧菌的生長。

## 二、毒素型

病原菌污染食品後，於食品中大量繁殖並產生毒素（toxin），人食入含有這些細菌分泌之毒素的食物（不需食入活菌體）而引發的食品中毒現象就稱之為毒素型食物中毒。引發毒素型食物中毒的微生物較常見的有金黃色葡萄球菌（*Staphylococcus aureus*）及肉毒桿菌（*Clostridium botulinum*）。

### (一) 金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)

金黃色葡萄球菌廣泛的分佈在人體的皮膚、毛髮、鼻腔及咽喉等黏膜及糞便中，尤其是化膿的傷口更是食物污染的主要來源。因此，常見的中毒食品很廣泛，包括受污染之肉製品、蛋製品、魚貝類、乳製品、盒餐、生菜沙拉等。發病潛伏期為 1~8 小時（平均 2~4 小時）。

金黃色葡萄球菌最適生長 pH 值為 7.0~7.5，最適生長溫度為 35~37℃，但於 15℃~40℃ 仍可繁殖。此菌對熱、乾燥有抵抗力，乾燥環境裡可存活數月，加熱 80℃、30 分鐘才能殺死。此外，它在進入腸胃或被污染食物後也會產生耐熱性腸毒素，此毒素在 100℃ 熱水煮沸 30 分鐘仍不會被破壞，對腸道內酵素也有抵抗力。預防此菌的方法除了注意調理時的人員與環境保持衛生避免污染外，調理好的食品也應儘速在短時間內食用完畢。若未能馬上食用，可於 5℃ 以下冷藏庫保存（兩天內），或保溫於 60℃ 以上。若超過兩天以上者務必冷凍保存。

### (二) 肉毒桿菌 (*Clostridium botulinum*)

肉毒桿菌於 1986 年在臘腸中被發現所以又被稱之為臘腸桿菌。它廣泛分布在自然環境中，如土壤、水、動物、肉罐頭及燻煙食品等。肉毒桿菌中毒是一種由肉毒桿菌產生神

經毒素所引起的嚴重麻痺病症。此菌必須在無氧環境中才能增殖產生肉毒毒素(Botulin)。其毒素可分為七型(A-G型)，造成人類食品中毒最常見的是A、B、E、F等型，肉毒毒素是世界最毒物質之一，因此中毒致命率占所有細菌性食品中毒的第一位。臺灣於2007年將肉毒桿菌中毒列為第四類傳染病，納入法定傳染病監視。而其主要有感染型式包括以下三種：

- 1、食因型(傳統型)肉毒桿菌中毒：為一種很嚴重的中毒，此病之特徵主要與神經系統有關。其原因乃因食品加工過程中，製罐時殺菌不完全或烹飪不充分，混入菌體或芽胞，在厭氧情形下，此菌產生毒素。當攝食已受肉毒桿菌污染食物中已形成之毒素後，引起此型中毒。
- 2、腸道型(嬰兒與成人型)肉毒桿菌中毒：人體的胃腸道也是一個良好的缺氧環境，很適於肉毒桿菌居住。本型之中毒係因食入含肉毒桿菌芽胞之食品(芽胞普遍存在食品及灰塵中)，芽胞進入體內到達腸道，在腸內萌發菌體並產生毒素。一歲以下嬰兒，因免疫系統尚未健全，且腸道菌叢亦未發展完全，容易受影響。成人若有腸道手術等原因，導致腸道微生物叢改變時才會受影響。
- 3、創傷型肉毒桿菌中毒：此型較少見(為B型毒素)，發生原因為傷口深處受到肉毒桿菌污染，細菌在無氧情形下增殖，產生毒素所致。創傷型肉毒桿菌中毒大多來自二次感染，傷口處遭受細砂、泥土之污染。此外，長期濫用藥物成癮者亦會發生。

肉毒桿菌的發病潛伏期為12~30小時。食因型肉毒桿菌中毒，神經性症狀通常於12~36小時間出現，但亦有數天後才發作。本菌最適生長pH值為4.6~9.0，最適生長溫度為25~42°C。在低酸厭氧狀態下有利於肉毒桿菌的生長，因此，最常見的污染食物有香腸、火腿、燻魚等肉類加工品、真空包裝豆干製品及殺菌不完全低酸性罐頭食品(pH>4.6)等。其毒素不耐熱，但芽胞必須在100°C高溫下加熱10分鐘以上才能加以殺滅。因此，家庭在醃製或保存食品時，食品原料應充分洗淨、加熱殺菌，並將酸鹼值控制在4.5以下(pH<4.5以下的酸性環境，肉毒桿菌無法生存)。若購買冷藏銷售及保存的真空包裝食品，購買後也要盡快冷藏，食用前最好先加熱煮沸以避免食物中毒。

### 三、中間型

病原菌在食品中大量繁殖(第一次增殖)，大量活菌隨食品被攝入人體，於腸道內再次增殖到某一程度(第二次增殖)，同時，活菌會於腸道內產生毒素，而造成類似中毒症狀。由於活菌大量增殖且引發食品中毒之情形類似感染型，但毒素引發食品中毒的情形又類似毒素型，因此，命名為中間型。中間型的特性為菌體及其分泌之毒素均能引起中毒。較常見的有病原性大腸桿菌(Enteropathogenic Escherichia coli)及仙人掌桿菌(Bacillus cereus)。

#### (一)病原性大腸桿菌(Enteropathogenic Escherichia coli)

大腸桿菌是人類和其他溫血動物腸道中的正常菌種(健康人的帶菌率約為2~8%，豬、牛的帶菌率約為7~22%)，藉由已受感染的人員或動物糞便而污染食品或水源。因此，當食品出現大腸桿菌時，即意味著食品直接或間接被糞便污染，故在衛生學上，此菌被用做飲水、食品的衛生檢測指標。自然界中大部分的大腸桿菌對人類是無害的，只有少部分會使人致病的菌株稱之為「病原性大腸桿菌」。此菌引發食品中毒主要的症狀

為下痢、腹痛，最常見的有急性腸胃炎型（產毒性大腸桿菌-類似霍亂症狀，如：水樣下痢、脫水等，產生之毒素有些可耐熱，有些易受熱破壞。）與赤痢型（侵襲性大腸桿菌-侵入人體之腸管而引起類似志賀氏桿菌中毒症狀，如：急性大腸炎、大便含血或黏液。）兩種。此外，腸道出血性大腸桿菌的毒性很強，其代表菌株有 O157:H7，它為一種人畜共通菌，主要存在於牛、羊的腸道與排泄物內。人體多因攝食加熱不當的牲畜排泄物污染的食品而感染。腸道出血性大腸桿菌感染症是新興傳染病的一種，臺灣地區已將其列屬為第二類法定傳染病。發病潛伏期平均為 5~48 小時，而腸道出血性大腸桿菌引起的發病潛伏期為 2~8 天。

病原性大腸桿菌最適生長 pH 值為 6.0~7.0，最適生長溫度為 37°C。本菌耐熱性差，一般烹調溫度即可殺死。產毒性大腸桿菌所產生的毒素有些可以耐熱，有些則容易受熱破壞。不耐熱型毒素對熱不穩定，在 60°C 下 30 分鐘就可失去活性。耐熱型毒素對熱穩定，在 100°C 下經 30 分鐘才會失去毒性。而腸道出血性大腸桿菌不耐熱，在攝氏 75°C 度加熱超過 1 分鐘可殺死。預防此菌的方法在飲食中包括注意飲用水的衛生管理及適當的加熱處理，以及不食用生的或未煮熟的肉品及生乳，食用之肉品必須經適當加熱處理，如絞肉中心加熱至所有粉紅色部分消失為止（中心溫度約達 71°C 以上）。此外，作業人員應保持良好的衛生習慣，已被感染的人員切勿接觸食品之調理工作，最後，食品器具及容器的徹底清洗及消毒也是不容忽視的。

## (二) 仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*)

仙人掌桿菌在環境中分布廣泛，極易由灰塵及昆蟲傳播污染食物，食物中帶菌率可高達 20~70%。可由細菌本身或由細菌產生之毒素而導致食品中毒。引起的中毒症狀可分為嘔吐型及腹瀉型兩類。嘔吐型中毒原因食品大都與受污染之米食等澱粉類食物有關。大量煮熟之米飯放置室溫貯放時間過長為最常見之污染途徑。腹瀉型食品中毒主要有香腸、肉汁等肉類製品，以及蔬菜、濃湯、醬汁、沙拉、乳製品、布丁甜點等食品加工品。嘔吐型發病潛伏期較短，為 1~5 小時；腹瀉型發病潛伏期較長，為 8~16 小時。

仙人掌桿菌污染的食品，大多沒有腐敗變質的現象。而造成食品中毒的原因主要是冷藏不夠或保存不當，尤其在夏天，食品於 20°C 以上的環境中放置時間過長，使該菌大量繁殖並產生毒素，再加上食用前未經徹底加熱，因而導致中毒。仙人掌菌最適生長 pH 值為 6.0~7.0，最適生長溫度為 30°C，但在 10~50°C 中亦可繁殖。菌體不耐熱，加熱至 80°C 經 20 分鐘即會死亡。因此，預防此菌的方法除了避免食物受到污染(防止灰塵及病媒)外，食品調理後儘快食用，避免長期保存，尤其不可於室溫下貯存。若未能馬上食用，應冷藏保存於 5°C 以下(兩天內)或保溫在 65°C 以上。若超過兩天以上者務必冷凍保存。

由以上的介紹可以發現，要降低細菌性食物中毒的發生率，在日常生活中應遵守以下 4C+ST 原則：

- (一) 檢查 (Check)：確認所有使用的食材(農、畜、水產品等)、調味料及添加物的衛生及新鮮度，此外，作業時所使用的水源也必須保持乾淨。

- (二) 清潔 (Clean)：調理食品前從業人員都應徹底洗淨雙手，若有傷口要先包紮，做好完全隔離的工作，避免汙染食物。而與食品接觸的所有器具及食材的處理與清洗也要徹底不可馬虎。
- (三) 避免交互汙染 (Separate)：食材從貯存、前處理甚至調理過程等，從業人員都必須使用不同的調理器具，將食材生、熟食分開處理，此外，將時間、空間作區隔，做好流程管理。
- (四) 加熱煮熟 (Cook)：食物應徹底煮熟，食品的中心溫度應視食物種類而定。肉類食材之中心溫度原則上必須在 70°C 以上細菌才容易被消滅。蛋類必須呈凝固狀，魚類的肉質必須呈現不透明且筷子容易夾取、骨易剔除為原則。
- (五) 冷藏 (Chill)：要注意食物保存的溫度，溫度太高容易造成細菌繁殖，因此，食物在室溫下不宜放置過久。需保存的食物最好在 2 小時或更短時間內放入冰箱保存，冷藏室溫度應低於 5°C，冷凍庫溫度應低於 -18°C 才能確保抑制細菌的生長。
- (六) 丟棄 (Throw away)：不論是生鮮食材或是已烹調經儲存過之食物，一旦發現食物的新鮮度或衛生狀況不佳時，應立即丟棄不可再食用。

#### 參考文獻

1. 衛生福利部食品藥物管理署。防治食品中毒專區。取自 <http://www.fda.gov.tw/TC/site.aspx?sid=1816>
2. 談國雄(2011)。食品衛生安全與法規，二版。臺北市：藝軒圖書出版社。
3. 陳樹功(2005)。新編食品衛生與安全，二版。臺中市：華格那企業有限公司。
4. 疾病管制局全球資訊網。肉毒桿菌中毒(Botulism)衛教宣導資料。取自 <http://www.cdc.gov.tw/>
5. 國立臺中家商交材資源中心。餐飲安全。取自 <http://www.tchcvs.tc.edu.tw/nerc/home/u1/u1.htm>
6. 林杰樑。臺灣常見食物中毒。綠十字健康網。取自 [http://www.greencross.org.tw/enviroment/bac\\_food.htm](http://www.greencross.org.tw/enviroment/bac_food.htm)
7. 陳重文。細菌性食物中毒。取自 <http://mail.tajen.edu.tw/~cwchen/sanitation/CH03.pdf>
8. 蔡招仁。餐飲衛生與安全。取自 <http://tida.org.tw/matsured/download/lesson05.pdf>
9. 雲嘉南區域教學資源中心。食物中毒。取自 [http://shistory.toko.edu.tw/blog/attach/136/13136/courseware/39/Doc\\_1106\\_4955137\\_34462.pdf](http://shistory.toko.edu.tw/blog/attach/136/13136/courseware/39/Doc_1106_4955137_34462.pdf)