



食物安全訓練 課程手冊

Gold Coast City Council
Food Safety Training Handbook
Chinese (Traditional)



An Australian Government Initiative

AusIndustry



Gold Coast City Council

食物安全訓練 課程手冊

目錄

宗旨	2
前言	2
簡介	2
第一部：食物中毒如何發生	
甚麼是食物中毒？	3
污染食物的來源	3
化學性污染	4
毒素	4
病毒	4
細菌性食物中毒	4
引致食物中毒的必要條件	5
污染	5
合適的食物	6
溫度	7
時間	7
致病劑量	7
第二部：食物中毒的預防	
防止污染	8
溫度控制	8
個人衛生	10
潔淨工作	11
防治蟲鼠	12
食物渣滓的處理	13
結語	13
附錄 附錄一、常見的食物中毒	14
附錄二、引致食物中毒的十大因素	15

Forward

Thank you for attending the Gold Coast City Council's specially designed and conducted Chinese language food safety training course. The proportion of Chinese restaurants in Gold Coast City continues to increase, but not all the proprietors and staff of those businesses have the necessary English language skills to be able to attend the Council's regular (English language) food safety training courses.

In the interests of further promoting safe food handling practices in the City, Gold Coast City Council's Health, Regulatory and Lifeguard Services Branch (Environmental Health Services) conducts specially designed Chinese language food safety training courses. These courses are conducted over 2 consecutive Monday mornings and are aimed at providing those proprietors and staff, who do not have more developed English language spoken and written skills, with the opportunity of obtaining an understanding of the causes and prevention of food borne illness (food poisoning).

The Gold Coast City Council wishes to acknowledge the assistance and advice provided by Mr Samuel Wong, Master of Health Science, and Mr George Rumjahn, Senior Environmental Health Officer, Gold Coast City Council.

It is hoped that you will find this course not only informative, but also enjoyable and rewarding and you are encouraged to take this book back to your food business as a reference for all staff to share the basic knowledge of food safety practice.

July 2006

Don Deutscher
Senior Environmental Health Officer
Environmental Health Services
Gold Coast City Council
Phone (07) 5581 6722
Fax (07) 5581 6994
Email: ddeutscher@goldcoast.qld.gov.au



第一部

食物中毒是如何發生的

甚麼是食物中毒？

食物是有很多種形式，然而每種形式都有可能對健康有潛在危險。食物中毒是指一種由於吃了不潔或有毒食物而產生的疾病。在吃了有問題的食物後，病人通常在一至七十二小時後發病。食物中毒的症狀包括腹痛、作悶、頭痛、抽搐、發熱、腹瀉和嘔吐。病情嚴重者可致命。

引起食物中毒的微生物遍佈環境，若要求此等微生物在一般食物業的營運環境中不存在是不可能的。故此，每個從事處理食物工作的朋友當然不能不具備有關食物中毒及其預防方法的知識了。最常見的食物中毒分類已詳列於本手冊背頁的附錄甲中。

污染食物的來源

致病微生物常被統稱為「病菌」。病菌泛指細菌、濾過性病毒（簡稱病毒）和真菌（或霉菌）。食物中毒大多是由細菌引起，故此本手冊會集中討論有關細菌性食物中毒的預防。不過，有關其他食物傳染病的知識我們亦須要認識，例如化學性和物理性污染、毒素等。

化學性污染

殺蟲藥：

- 切勿向有食物、食具或任何與食物有機會接觸的地方噴射家用殺蟲藥。
- 蔬果必須清洗。

金屬：

- 用作烹調及盛載飲食的器具必須是由認可的物料所製造。鍍鋅鐵是不宜於用作烹調及儲藏食物和飲品的，因為塗在金屬上的鋅是很容易溶解，由此而受到污染的食物則可能變成有毒。
- 銅製的食具除非是保持得完全清潔，否則食物會與此金屬作用而產生水溶性化合物。這些化合物會積聚至危險程度而導致疾病。
- 塗了光漆的搪瓷和陶瓷是含有諸如鉛和鎘等的有毒金屬。如果使用這些器具不得其法、甚或器具的表面是已破損或爆裂的話，那些有毒金屬便會在食物中溶解。這些情況在廉價的陶器上尤其普遍。故此當買優質的器具使用。

食物添加劑：

有意或無意間使用未經許可或過量的添加劑是有可能致病的。例如味精雖然針對某些食物來講是許可使用的，但個別敏感人士則對味精有過敏性反應。

消毒劑：

確保所有化學品容器，包括洗碗用的清潔劑容器，都貼上適當的標籤和儲藏在遠離食物的地方。舊的飲食容器則切勿用來儲存化學品。以正確方法沖洗已消毒的器具亦屬必要。

物理性污染

物理性污染是指食物攙入了諸如昆蟲、膠布、玻璃等外來物體。預防食物受到外物攙雜的方法似乎明顯不過，但是很多時都被忽略了。因此造成客人流失甚至受傷的情況。

毒素

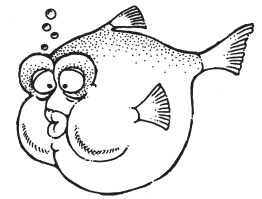
含有天然毒素的動、植物包括：

- 毒蕈（或毒菇）
- 發綠（或發了芽）的馬鈴薯或土豆（粵名：薯仔）
- 毒魚，例如河豚（粵名：雞泡魚）。



由真菌繁殖而產生之毒素：有某些在花生和穀類植物上生長的真菌（或霉菌）是可以導致例如肝臟硬化和腫瘤等嚴重病症的。

魚肉毒素：請參閱附錄一。



病毒

病毒性食物傳染病一般發病率高，大部分吃了染有病毒食物的人都會受到感染。病毒是不會在食物中繁殖的。牠們只是利用食物作為一種媒介進入人體，然後才會繁殖。食物常常是被一個體內帶有病毒（但表面沒有症狀）的食物工作人員所污染。常見的例子有甲型病毒性肝炎和流行性病毒腸胃炎（挪瓦克病毒 - Norwalk Virus）。

細菌性食物中毒

在澳洲發生的食物中毒大部分是細菌性食物中毒。但這並不是說所有的細菌都是有害的。很多細菌其實是有利於人類的，例如那些用於製造乳酪（粵名：芝士）、酸奶和某些藥物等的微生物便是很有價值。

有害的細菌可分為兩類：

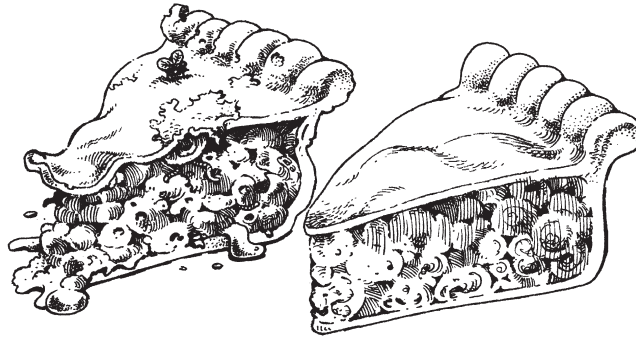
一、使食物腐敗的細菌：

雖然這些細菌或會令食物的色、香、味產生變異，但本身卻不一定會致病。例子包括發了綠的肉和發霉麵包。

二、引致食物中毒的細菌：

這是指那些可致病的細菌。沒有顯微鏡,誰都沒有辦法知道食物是否含有食物中毒細菌的。含食物中毒細菌的食物在色、香、味方面都跟正常的一樣。

在具備繁殖條件的情況下,細菌可以每二十分鐘分裂一次來繁殖。如果有足夠時間,只要有數個細菌便可以繁殖至足夠數量去產生食物中毒。



- | | |
|----------------------|-------------|
| 食物腐壞 | 食物中毒 |
| - 導致食物的色、香、
味產生變異 | - 色、香、味沒有改變 |

引致食物中毒的先決條件

一般而言,細菌性食物中毒會否發生是必需取決於以下五個條件或環境因素:

- 甲、食物受到污染。
- 乙、有合適的食物讓細菌生長。
- 丙、食物的溫度必需有利於細菌生長。
- 丁、有足夠時間讓細菌繁殖。
- 戊、食物內必需有足夠數量的致病細菌(致病劑量)。

甲、污染

在下列情況下,食物都可被污染:

1. 有機體自然地存在於某種食物裡,例如蔬果,和所有生肉。
2. **相互污染** - 細菌從已受到污染的食物或器具傳播到其他未被污染的食物上面去。例如,把生、熟肉放在一起;用同一砧板切生和熟肉而其間又沒有適當地清洗和消毒是會導致相互污染。
3. **不良個人衛生** - 人體其實藏著很多有潛在危險的微生物,尤其是在鼻子、口腔、雙手、耳朵、腸臟、暗瘡、刀創和擦損的傷口等地方。有研究顯示每兩個人之中就有一個人的口腔和鼻腔帶有可引致食物中毒的金黃色葡萄球菌。不良的個人衛生習慣會把此菌從人體帶到食物上去。

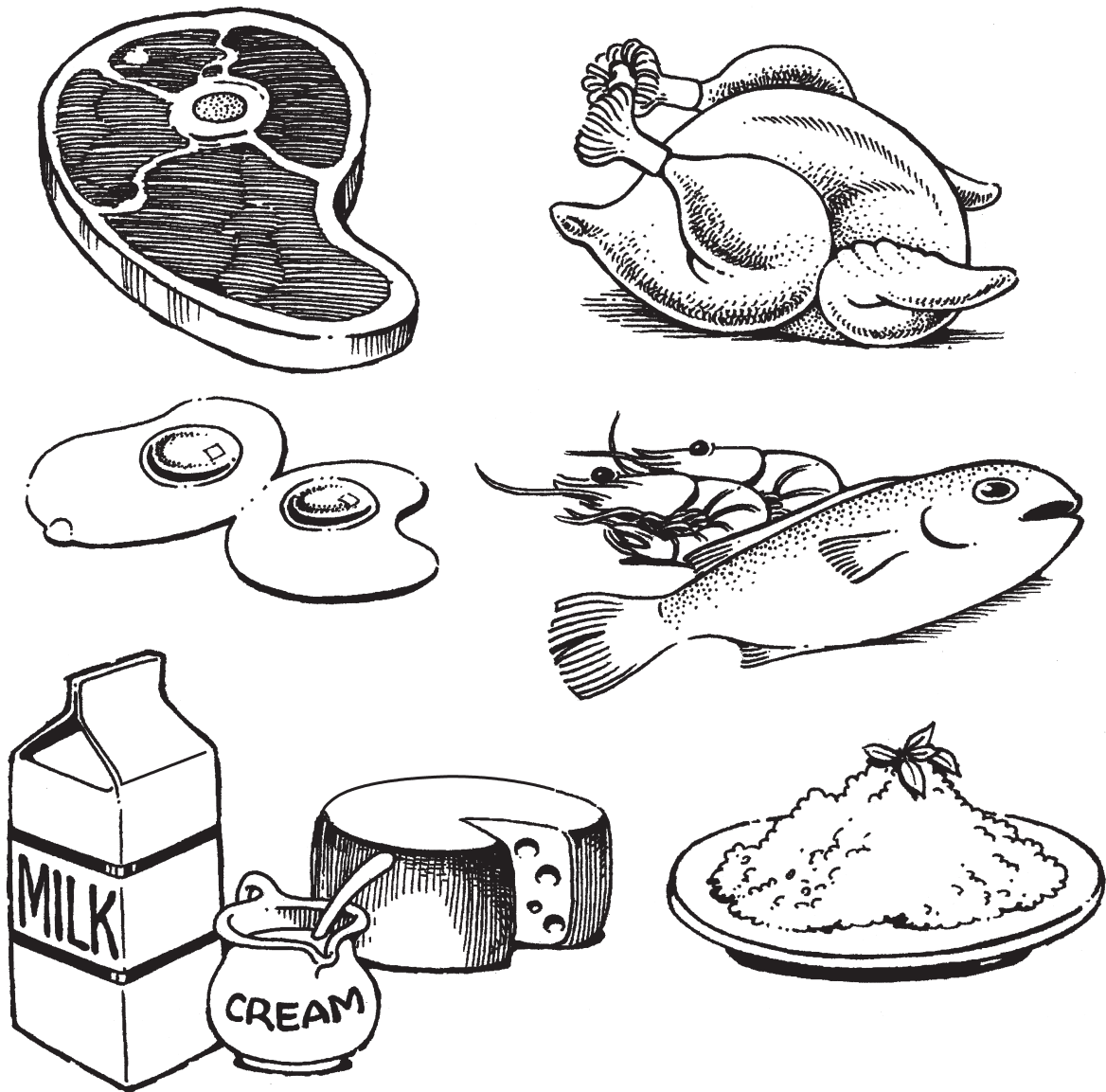
4. 不良環境衛生 - 包括不良的潔淨工作程序、不良的食物渣滓處理和容許動物、雀鳥和害蟲進入店內。

乙、合適的食物

有些食物是可被評定為有潛在危險或高風險的，其意思是細菌很容易在該等食物中繁殖。該等食物是：

- 含高蛋白質，
- 含高水分，和
- 酸鹼度呈中性（非酸性）。

被評定為有潛在危險的食物有肉類、家禽、蛋類、乳類製品、海產品、獻汁和飯。即是說，那些通常需要放進冰箱（或雪櫃）儲存的食物。



丙、溫度

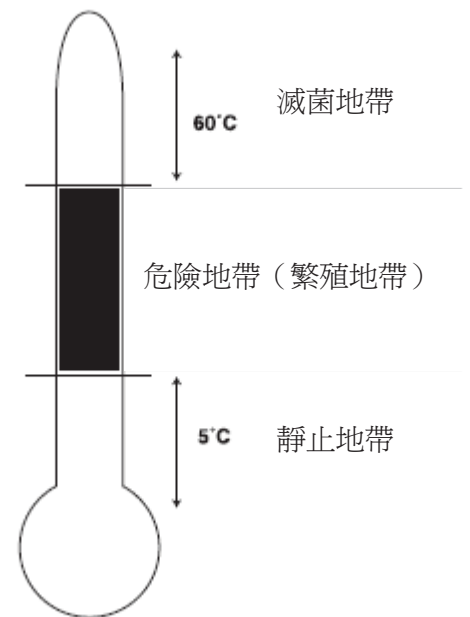
細菌在攝氏五度至六十度之間繁殖得最好，故此這個溫度範圍被名為危險溫度地帶。細菌的最理想生長溫度為攝氏三十七度。因此，要預防細菌繁殖，食物應該儲存於攝氏五度以下來冷藏或於攝氏六十度以上來保溫。

在攝氏五度以下（活動靜止地帶），細菌繁殖率有大程度的減慢。

在攝氏六十度以上（滅菌地帶），大部分細菌被消滅。

關於溫度控制還有兩點重要的事實要記著：

- 冷藏是不能殺菌的（細菌只是處於冬眠狀態）。
- 室溫是細菌繁殖的理想溫度。



丁、時間

細菌繁殖與時間和溫度都有莫大的關係。細菌在危險溫度範圍下仍需要有充足的時間才可繁殖至足夠的數量去令人中毒。整個過程需時大概三至四個小時，視乎食物的溫度、食物的種類和污染的程度而定。

戊、致病劑量

視乎是何種細菌，一般足以致病的劑量是每一克的食物內有一百萬細菌。正如剛才所說，細菌需要在危險溫度下大概三至四個小時才可繁殖至這個數量去令人中毒的。

病情的深淺是與致病菌量的多寡、所吃食物份量的大小、以及進食者的健康狀況和年齡很有關係。這意味著年老的、年幼的、有病或身體健康欠佳的中毒風險最大。

附錄二列出了引致爆發性食物中毒的十大原因。

第二部

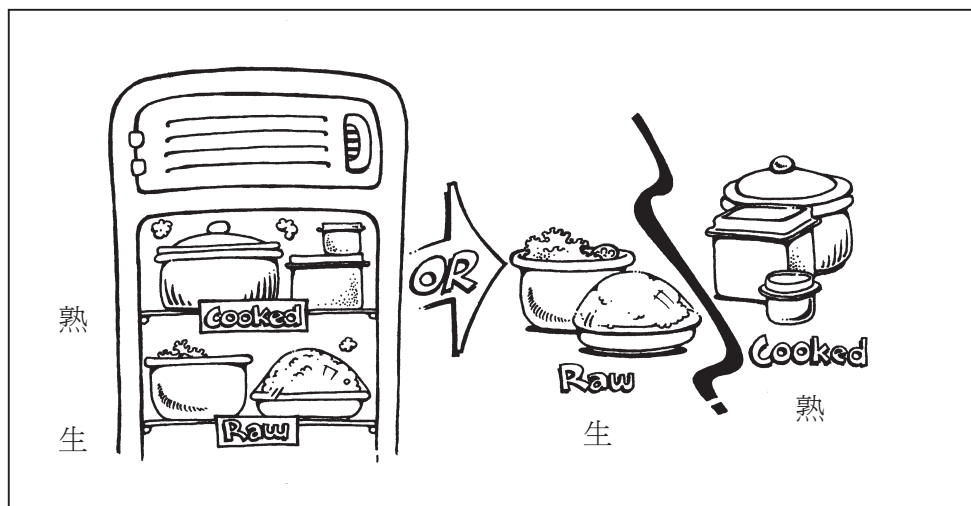
食物中毒的預防

在認識到食物如何才會使人生病的過程後，下一步就應該把以下的食物衛生原則付諸實行以防食物中毒的發生。

一、防止污染

相互污染是可用以下的方法預防：

- 把生和熟的食物分開儲存，使生和熟的食物沒有接觸的機會。
- 在冰箱或雪房內，經常要把熟食物放在生食物之上。這可避免生食物的汁液或碎屑濺或漏到熟食物上去。
- 常備三個砧板：一個用作切熟食物，一個用作切生食物和一個用作切菜蔬。把每個砧板加上不同標記，以資識別。
- 生和熟的食物應分開用不同的碗碟刀具去處理。
- 不要把新鮮食物與舊食物攙在一起，即是要待舊食物用完才換新的，不要用新鮮的去「加滿」。
- 只可用清潔的器具來試味。
- 確保廚房及傳菜範圍內沒有任何動物。



生食物放在熟食物之下 或 把生食物和熟食物完全分隔開

二、溫度控制

爲了預防引致食物中毒的細菌滋生，有潛在危險的食物一定不可以放在危險溫度範圍下儲存。

溫度控制的三大金科玉律是：

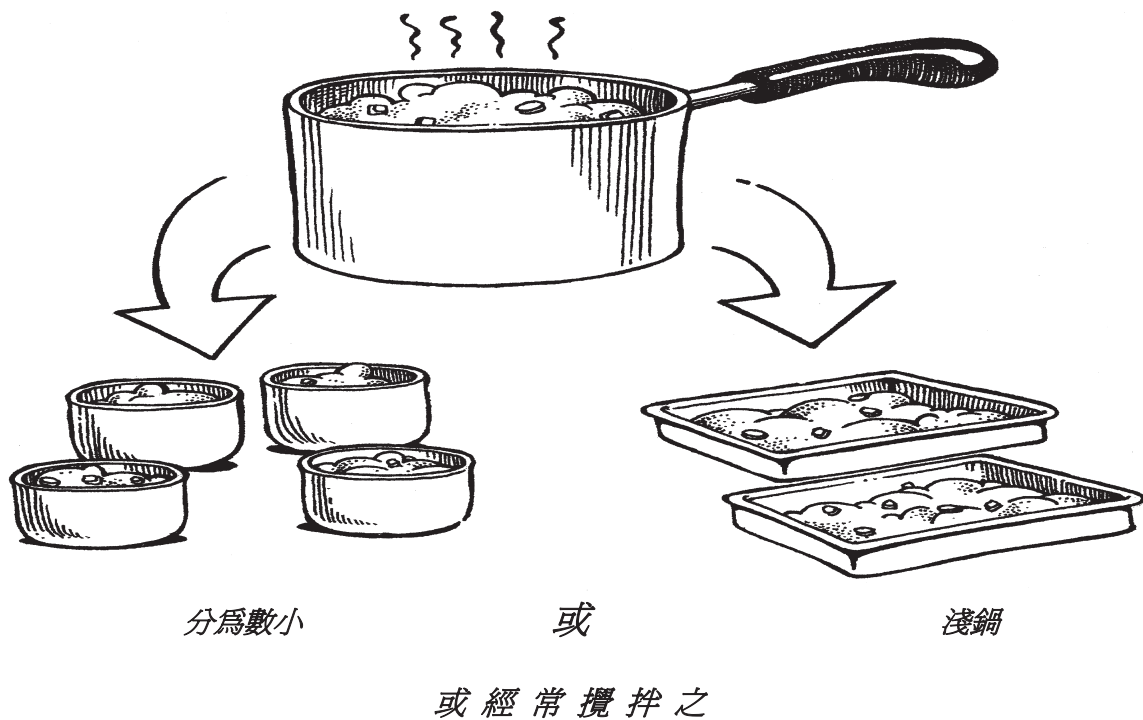
- 保持**熱**(攝氏六十度以上)
- 保持**冷**(攝氏五度以下)
- 翻熱要快，降溫要快

食物不應放在危險溫度範圍下超過一小時。

降溫：

就算在冰箱內，要把高溫食物降溫至攝氏五度以下亦可能需要數小時。故此，要降溫快就要把食物分為數小份、或放進淺鍋裡，或經常攪拌之。食物如非即用就應盡早放進冰箱，切勿放在室溫下超過一小時。

把份量大的食物分為



加熱：

翻熱食物亦應於短時間內盡速完成。要加速完成加熱程序，可小量地加熱和把食物攪勻。熱櫃和餡餅保暖櫃應只是用來保持食物溫度攝氏六十度以上，它們不應用來作加熱用途的。時時都要用焗爐或微波爐把食物以高速加熱然後才把其放進熱櫃內保溫。

解凍：

因為把食物冷藏並不殺菌，故此必須要在解凍食物期間提防細菌繁殖。解凍冷藏食物最好把食物放再一個溫度不超過攝氏五度的冰箱或雪房內慢慢地用二十四小時把冰溶解。另外一法就是用微波爐來高速解凍。

請記著，絕不要把有潛在危險的食物放在室溫下解凍，因為室溫是在危險溫度範圍之內。

三明治（或三文治）：

三明治含有如肉類、蛋黃醬、蛋、乳酪等『高風險食物』，故此是不應在危險溫度範圍，尤其是在室溫下儲藏。它們應該在攝氏五度以下儲藏。

三、個人衛生

為確保食物不被引致食物中毒或食物腐敗的細菌污染，實行良好個人衛生習慣是必要的。若要避免沾污食物，每個身處於處理食物地方的人（就算不是正在從事處理食物工作當中）都一定要維持一個高水平的個人清潔及衛生標準。顧客是喜歡見到清潔整齊的食物處理人員的。

洗手：

在以下情況下，一定要洗手：

- 開工前
- 如廁後
- 吸煙後
- 處理過生食物後
- 用完手帕或紙巾後
- 接觸過耳朵、鼻子、頭髮、口、或身體其他部份
- 處理過食物渣滓後
- 處理過毒藥或化學品

如何正確地洗手：

雙手必定要洗得多和徹底，要用溫水和鹼液來洗。過去經已證明用冷水洗一個短時間是不能夠清除手上面的細菌的。乾手一定要用抹手紙或風乾的電乾手機。

為免在其他洗滌盆洗手而引起食物和用具之間的相互污染，設置一個專為洗手而設的洗手盆實屬必要。洗手盆要經常保持清潔和不可有任何使用上的障礙。洗手盆應經常有鹼液和抹手紙供應。

手部的習慣：

我們雙手有很多的小動作是我們不自覺而又經常重複的。因為有相互污染的風險，有部份動作若與食物處理工作連在一起是有潛在危險的。這些手部習慣包括：

- 擦鼻子
- 把玩頭髮
- 搔鬍子
- 觸摸口部
- 抓癢

請留意有沒有這些習慣，試試避免這些小動作。若發覺有這些動作後則立即洗手。

吸煙：

法律明令禁止食物從業員在準備、儲藏和傳送食物時吸煙。其理由包括：

- 甲、由於香煙是放在口裡及經常用手移開，手部會與唾液相互污染。金黃色葡萄球菌可能會由此而傳播。
- 乙、煙灰和煙蒂有可能掉進食物裡去
- 丙、高濕度的煙霧是傳送細菌及病毒的良好空中媒介。

丁、 食物處理：

經常避免以手去接觸熱的食物和其他隨時可吃的食物。應該使用夾子、湯匙、鏟子、保鮮紙和帶了手套的手。

如果用手處理食物是不能避免的話，那麼應該戴手套。若然食物是已包好或需要再煮的則不用戴手套。

如要戴手套則要留意下列重要守則：

- 當手套破損了、染污了或因任何理由脫下來則應棄掉。
- 再處理生和熟食物之間要更換手套。
- 手套要經常更換（最少每小時一次）。
- 用過的手套不能再用。

疾病：

任何患有傳染病的人都不可處理食物。因此如患有下列病症者皆不要處理食物：

- 喉痛
- 腸胃不適（腹瀉或嘔吐）
- 皮膚感染（例如：燙傷、暗瘡發炎、出疹等）
- 發熱或發冷

任何在手上（或臂上）的傷口都應該用防水膠布完全包好，跟著再戴上用完即棄的手套（譯注：以防手上膠布在工作時鬆脫）。繃帶和膠布應該用有顯眼顏色的（例如，藍色比肉色好）。敷料及手套要經常更換。

四、潔淨工作

潔淨工作必然可建立一道防線去抵抗污染。潔淨工作的目的是：

- 甲、清除可培養細菌繁殖的食物渣滓和廢物碎屑
- 乙、消滅可污染食物之既存微生物。
- 丙、清除食物屑和污垢以免其招引及提供養料給害蟲

以食物業來說，潔淨可分兩個層次：

- 甲、肉眼層次 - 這是指一件物件在外表看起來，並無沾上任何可見的食物、塵埃和油脂。要達到這個層次，用清潔劑洗刷便可。
- 乙、微觀層次 - 這是指把微生物的數量減至不會傳播疾病的水平。要達到這個層次，要使用消毒方法。消毒方法包括熱力（高於攝氏七十五度的水溫）或化學消毒劑。

碗碟和用具：

要確保清洗碗碟和用具的方法正確就必須要用洗碗機或雙洗滌盆（連瀉水板）才可。第一個洗滌盆使用肉眼層次的清理和清除食物屑。跟著就用第二個洗滌盆做微觀層次的消毒（用非常熱的水去沖洗）。

為了避免用抹布時可能帶來污染，最好就讓碗碟用具自行風乾。

潔淨廚房與工具

食物殘渣及灰塵是一個污染的來源，因為它們會吸引蟲鼠和可能含有食物中毒和破壞食物的微生物。所以潔淨廚房與工具必須是定期的、次數頻密的和有效的才能達致良好的衛生要求。所以清潔工作都應預先計劃好才進行，故此要設計好一個清潔程序表和切實執行之是很重要的。

一個清潔程序表應詳列：

甚麼…需要清潔

何人…那位員工須要負責

何時…需要清潔的次數、時間或特定情況

如何…清潔的方法、儀器、用何種化學劑等等

清潔劑與消毒劑

使用消毒劑時，務必要確保：

- 甲、用途與產品的建議用途相等。
- 乙、所用的稀釋度和使用率正確。
- 丙、應用方法是依足製造商所建議的。
- 丁、關於是否需要保護性衣物或其他保護性措施的問題得以確定。

請注意在使用消毒劑時切勿把抹布留在一盆消毒劑溶液內過久，因為長時間的使用會令消毒效力減弱。甚至會容許細菌在溶液內滋生。（這情況就好像氯氣注在泳池內經過持續使用都必需更換一樣。）

防治蟲鼠

蟑螂、蒼蠅、和米鼠都可能是病源。牠們對樓房造成很大的破壞而且還污染食物。這一切都對顧客的健康構成威脅。對你則可能造成生意上的損失。防治蟲鼠的主要方法可簡述如下：

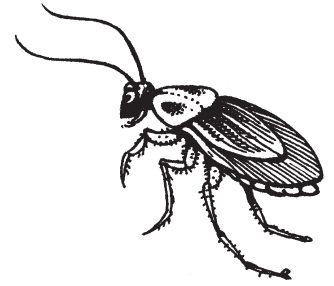


甲、隔離牠們

確保廚房在建造和維修時已做好足夠措施來防止蟲鼠的潛入和築巢。例如，把所有罅縫對好和設置防蠅網。

乙、保持警覺

定期檢查一些長期不受干擾的地方。看看是否有蟲鼠的糞便和存貨有否被破壞。



丙、餓壞牠們

正確地儲存食物、有效地清潔地方和適當地存放垃圾會把吸引蟲鼠和可供蟲鼠飽食的東西減到最少。

丁、趕絕牠們

請已領牌的專業防治蟲鼠公司來定期施藥是值得推荐的。



食物渣滓的處理

食物渣滓可造成相互污染，發生臭味引來蟲鼠。有幾個基本原則是須要遵循的：

把食物渣滓和垃圾放在耐用的防鼠防蠅的垃圾桶內。垃圾桶要不透水及不漏水的，要容易清洗和有一個緊密的桶蓋。垃圾桶要定期清洗。

按照需要，儘快把食物渣滓從處理食物的地方和其他工作間移走，最少每天一次。

結語

對於一個食物從業員來說，明白食物中毒形成的過程和掌握安全及衛生食物製造的有關知識，是必要的。為此，這個由黃金海岸市政府環境衛生部舉辦的食物業員工訓練課程就好像其他的食物衛生課程一樣，成為減低我們社會食物傳染病的一個非常重要的工具。

附錄一：最常見的病菌

金黃色葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)

來源：鼻子、咽喉、雙手、皮膚、感染性瘡癤、燙傷和暗瘡。

病徵：作悶、嘔吐、腹部絞痛和腹瀉。

潛伏期：一至六小時。

預防措施：冷凍食物保持在攝氏五度以下；用工具把肉切薄和奉客；用「噴嚏擋」(sneeze guard) 去保護食物；準備食物時不要向食物打噴嚏；準備食物時不要觸摸身體。

大腸杆菌 (*E. coli*)

來源：人體糞便。

病徵：頭痛、發熱、發冷、腹瀉、嘔吐和腹痛。

潛伏期：五至四十八小時。

預防措施：如廁後或及整理過內衣褲後均要徹底洗淨雙手。

沙門氏菌屬 (*Salmonella*)

來源：人類、相互污染、家禽、蠔、雞蛋和生奶。

病徵：發熱、頭痛、腹痛、腹瀉和嘔吐。

潛伏期：七至七十二小時

預防措施：勿在室溫之下溶解雪藏食物；大塊肉食/火雞要徹底煮熟；預防相互污染；所有平面和用具都要徹底洗淨；維持良好個人衛生；如廁後一定要洗手。

產氣莢膜梭狀芽孢桿菌 (*Clostridium per fringens*)

來源：肉類、家禽食物製品、人及動物腸臟、泥土、塵和蒼蠅。

病徵：腹部絞痛、腹瀉、作悶。

潛伏期：八至二十二小時

預防措施：保持熱食物在攝氏六十度以上而冷凍食物則要保持在攝氏五度以下；如要翻熱食物，則要徹底加熱至攝氏七十度然後立即奉客；避免相互污染；如廁後或處理過生肉後要徹底洗淨雙手；所有家禽、老鼠、蒼蠅和蟑螂一概把牠們摒出食物配製室之外。

副溶血性弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)

來源：在水溫高過攝氏十五度的海產品

病徵：腹部絞痛、嚴重腹瀉（水瀉）、發熱、發冷和頭痛。

潛伏期：二至四十八小時

預防措施：不要吃生或半熟的魚或貝；切勿海水去解凍、冷凍或使一些不會再加熱或翻熱的食物看來新鮮；避免相互污染和食物保持冷藏。

蠟樣芽孢杆菌 (*Bacillus cereus*)

來源：穀類、麵粉、香料、蛋糊粉、米：白飯或炒飯。

病症：腹部絞痛、嘔吐、腹瀉和作悶。

潛伏期：六到二十四小時

預防措施：把凍速食保持冷凍和勿置食物於室溫下超過二十分鐘。

魚肉毒素 (*Ciguatoxin*)

來源：珊瑚或海岸魚類

病症：嚴重腹痛、發熱、頭痛、腹瀉、嘔吐、作悶和發冷。

潛伏期：四至五小時

預防措施：避免吃大珊瑚魚，尤其是超過三公克的西班牙鯖魚（粵：鮫魚）、鯛魚、珊瑚鱒魚（在澳洲俗稱石班）和珊瑚鱒魚。

單核細胞增多性李斯德桿菌 (*Listeria monocytogenes*)

來源：肉製品 (Deli meats, 如意式肉腸)、已準備好或在儲藏中的冷盆 (salad)、軟乳酪、肝醬 (Pate)、煙薰的海產品、熱雞丁和生海產品。

病症：由無症狀或溫和症狀 (發熱、頭痛、嘔吐和腹瀉) 到嚴重 (腦膜炎和血中毒)。

潛伏期：可達至九十天

預防措施：正確的貯藏高風險食物和在食物到期前使用。在懷孕期間避免吃高風險食物。

結腸炎桿菌 (*Yersinia enterocolitica*)

來源：肉類、家禽、奶類製品和蔬菜。

病症：水樣腹瀉、發熱、頭痛、嘔吐、急性腹痛、次級感染。

潛伏期：二十四到三十六小時

預防措施：在食物到期前使用。

空腸彎曲桿菌 (*Campylobacter enteritis*)

來源：雞、未經消毒的奶、動物。

病症：腹瀉、腹痛、嘔吐、發熱。

潛伏期：三至五小時

預防措施：把所有肉食煮透，尤其是家禽。避免相互污染。

附錄二：引致食物中毒的十大因素

- 一. 不適當地冷藏食物
- 二. 在室溫下貯藏食物
- 三. 過早之前準備食物
- 四. 不適當地冷卻食物 (冷卻時間過長)
- 五. 不適當地翻熱食物
- 六. 內務管理不善
- 七. 相互污染
- 八. 不適當地解凍食物
- 九. 食物工作人員有感染加上不良衛生習慣
- 十. 已加工食物被染污