

營養午餐衛生教育(親師版)

-飲食傳染病與中毒原理-



106.06.27

宜昌國中總務處

製作：午餐秘書劉芳吟

(本文件內含有版權圖文，依智財權宣告歸原製作者所有)

何謂毒物(TOXICINS)？中毒(Poisoning)？

- 世上所有物質皆可以達到危險標準，只要超過生物的容許量，**達到不能承受的程度**，使生物出現生病、身體失常現象，達到致病(生病、器官受到破壞而永久失去功能、死亡)的濃度即可被稱為毒物。

- 中毒：接觸毒物而產生各種失調現象，根據器質病徵(器官位置)被命名為不同的病名。

- 即使是水，喝太多亦會產生中毒現象。



人類腸子無法忍受被細菌侵犯而產生中毒現象，是細菌中毒。

中毒的分類

- 中毒以發作時間分為急毒性(化學物，例如農藥，由生物變質而強力生態毒質例如生物鹼)與中慢毒性(通常是需要1天以上發作的細菌或病毒)。以濃度大小分為劇毒(少量即可致死)和中低毒性(大量才致死)。

花生酥黃麴毒素超高

衛署抽驗67件 5家不合格 違規產品均已沒入銷毀 原料全由越南進口

【記者陳惠珍／台北報導】衛生署昨日公佈抽驗花生酥產品，其中五家產品黃麴毒素含量超标，違規產品均已沒入銷毀。衛生署表示，黃麴毒素是一種由花生變質產生的有毒化學物，對人體健康有嚴重危害。此次抽驗共涉及67件花生酥產品，其中五家產品黃麴毒素含量超标，違規產品均已沒入銷毀。衛生署呼籲消費者購買花生酥時應注意產品標籤，並選擇信譽良好的品牌。衛生署表示，黃麴毒素是一種由花生變質產生的有毒化學物，對人體健康有嚴重危害。此次抽驗共涉及67件花生酥產品，其中五家產品黃麴毒素含量超标，違規產品均已沒入銷毀。衛生署呼籲消費者購買花生酥時應注意產品標籤，並選擇信譽良好的品牌。

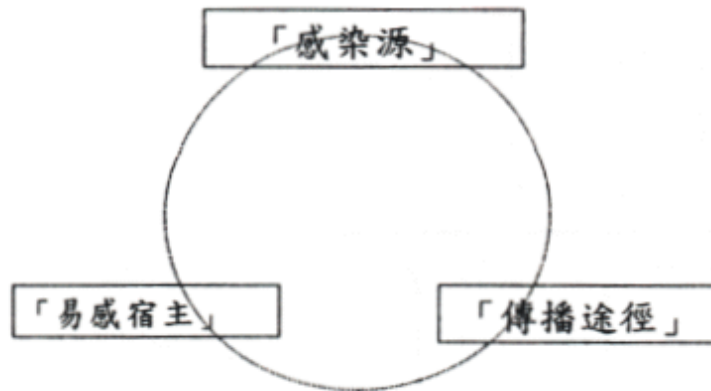
黃麴毒素是一種由花生變質產生的有毒化學物。

食物中毒原理

- 流行病學裡將疾病的傳染分割為三元素：窩藪（各種寄宿主）、傳染途徑（合理的傳播途徑及環境條件）、病原體（病毒、細菌、黴菌），其中病原體置換為毒性化學物質的時候（天然產於動物如蛇毒或產於植物如蕈類毒素的生物毒質），亦同。
- 傳染途徑及介質：空氣飛沫、水與食物、昆蟲（如蚊子）與塵埃、體液及血液、體外接觸含有致病原的物質、生物傳播（如老鼠）。最嚴重為跨物種傳播，如：人畜共通現象。

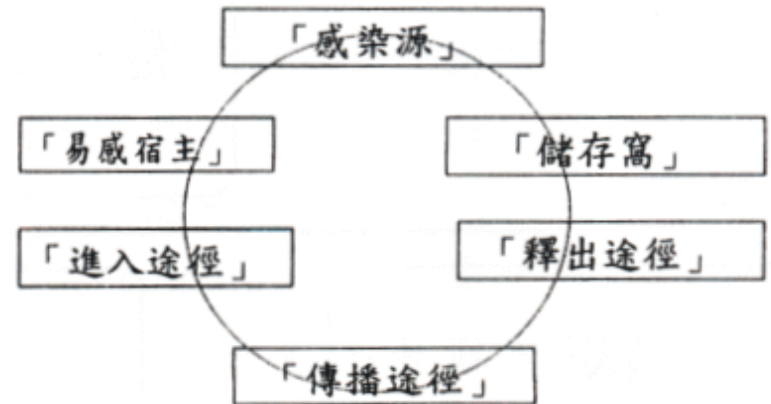
致病的進程(感染鏈)

傳統三要素感染鏈



圖一 感染鏈三要素

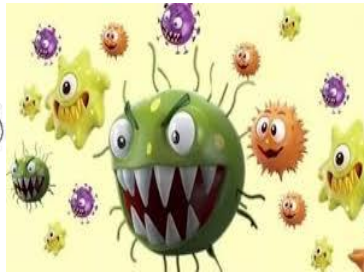
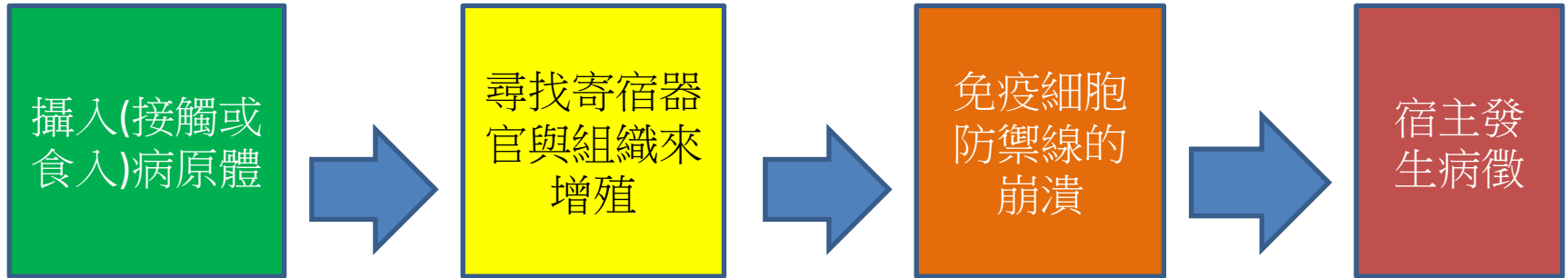
六要素感染鏈



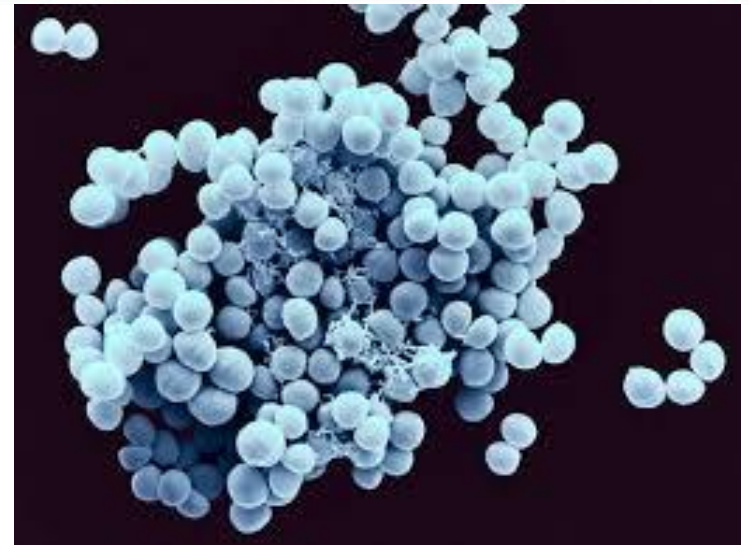
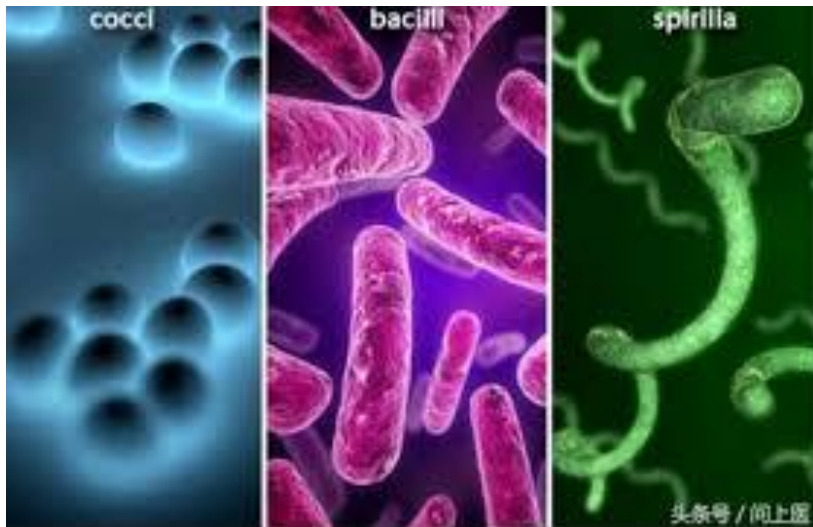
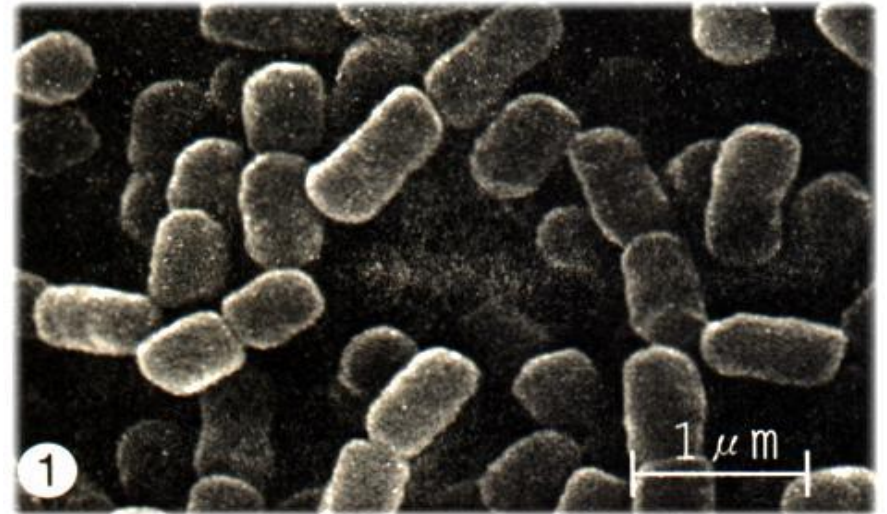
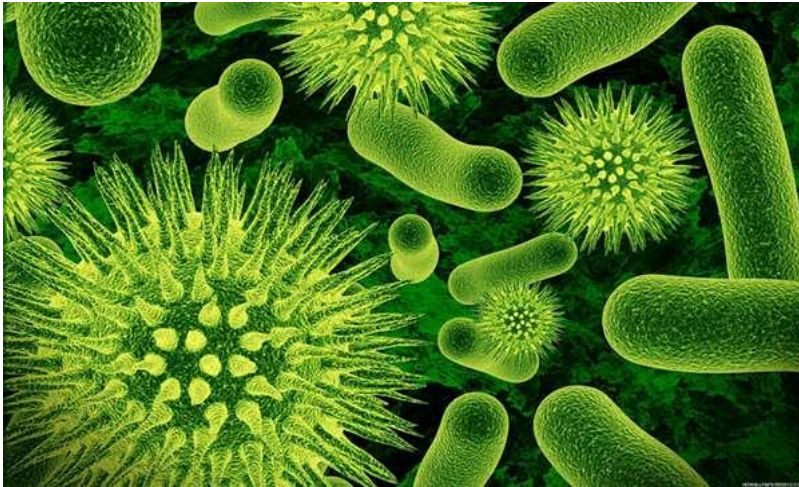
圖二 感染鏈六要素

圖片來源：台灣醫院感染管制學會

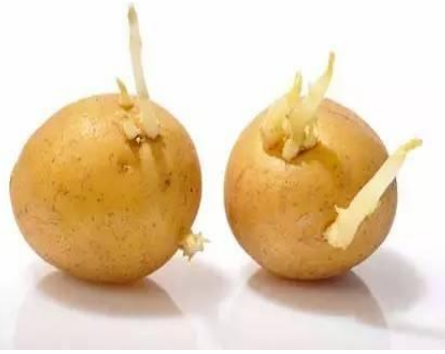
發病的時間軸



各種外型的病原體



多元的生化毒素



植物常見有姑婆芋、馬櫻丹、發芽馬鈴薯、毒蕈，或者捕撈有毒的海洋生物、自己煮食野生動植物來吃，它們都有保護自己的天然毒素。人類幾乎沒有抵抗的能力。



超級毒章魚-藍環章魚

海蜇-部份水母有毒

不可以食用來路不明的食材和野生動植物，來自生物的，往往都含有致命的病原(毒性蛋白質)

間接宿主(窩藪)的多樣性

昆蟲



動物



植物

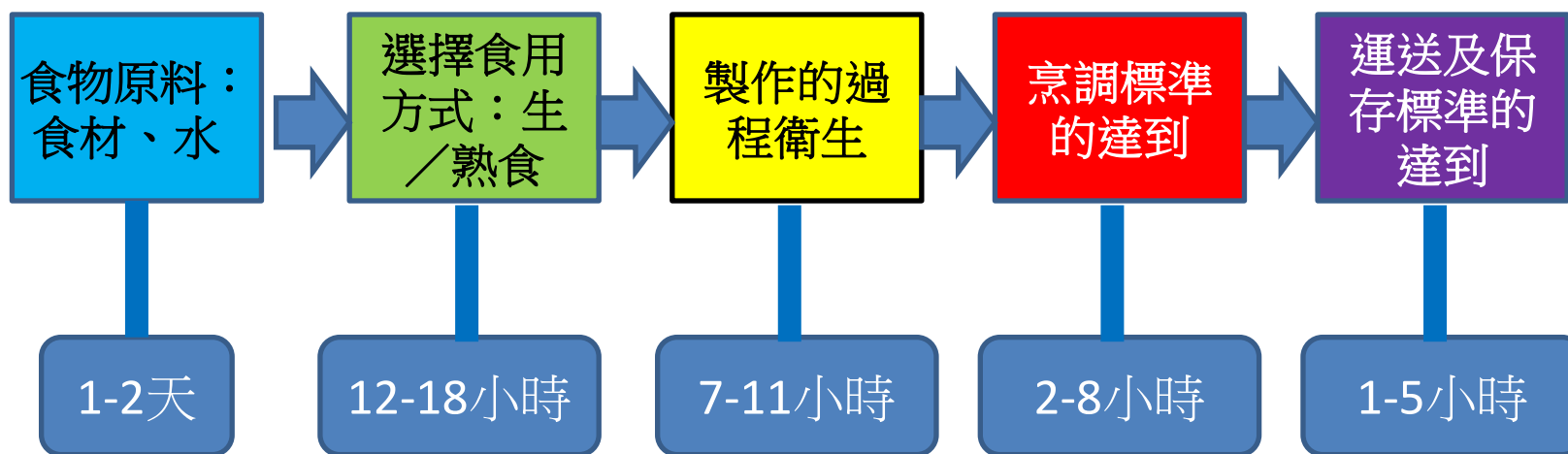


台灣鐵(卵粒)

學習其他病原的病原



以下介紹五種常見食物中毒



致病所需潛伏時間會漸漸變短，需要從食物及糞便中化驗判斷

諾羅病毒
食物與水源的污染
(霍亂與A型肝炎亦同類)

腸炎弧菌與海洋弧菌類：會侵入喜好生食者、喜歡自行撈海鮮者

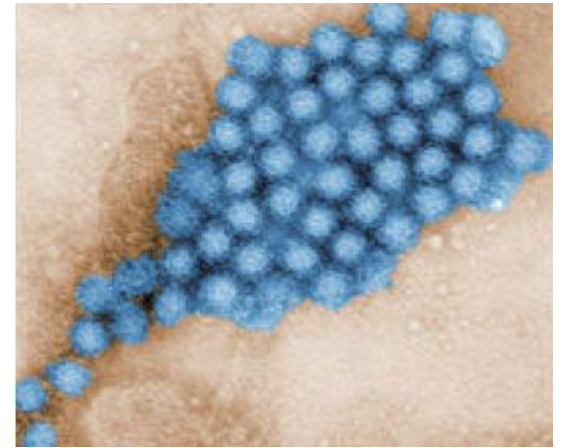
金黃葡萄球菌：烹調者手上有傷口、髒污的器具，生熟食不分開

沙門氏桿菌系列：最喜歡沒有完全煮熟的食物

仙人掌桿菌：保存的溫度不夠或者混入灰塵和昆蟲

常見食物中毒病原-1. 諾羅病毒 (Norovirus)

- 病毒性食物中毒的代表
- 冬夏皆會出現，主要是嘔吐。
- 它喜歡不乾淨的水、食物、以及環境，用酒精無法殺死，可存在數天，約需1-2天才會發作，大多是嘔吐與腸胃炎。
- 經常發生在人聚集飲食處，如學校、醫院等集體吃飯感染。
- **冰塊也是不乾淨的水。**

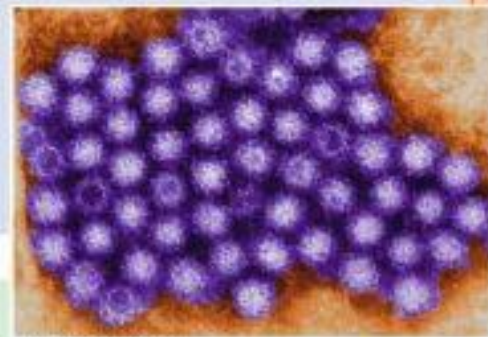


它的天敵就是洗手

諾羅病毒 (Norovirus)

傳染 方式

- 直接接觸感染者身上所帶之病毒、或受嘔吐物或排泄物污染的物體或環境，並經口食入。
- 食用被病人糞便所污染的飲水或食物。
- 吸入病患嘔吐所產生的飛沫。



圖片來源：美國CDC網站

潛伏期

- 18~ 72小時不等，但通常是24~48小時

症狀

- 噁心、嘔吐、腹瀉及腹痛。
- 全身性的症狀如頭痛、肌肉酸痛、倦怠、頸部僵硬、畏光等現象。
- 約有一半的病人會有發燒。
- 症狀持續期間約24~48小時。

常見群聚 發生地點

幼稚園/學校、安養/養護機構、身心障礙機構、醫院

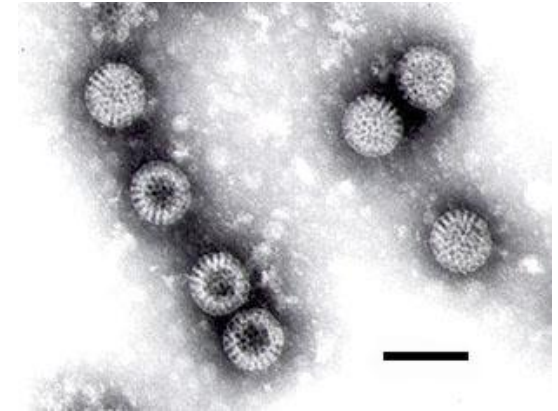
喜歡腸胃道的兩隻病毒：

一樣吐與瀉：輪狀病毒與諾羅病毒



同場加映：輪狀病毒(Rotavirus)

- 秋冬季出現的病毒性腸胃炎。
- 1973年被發現，好發於6歲以下。
- 病毒樣態長的像輪子，簡稱RV。
- 兒童時期每個人都會感染2-4次。
- 抵抗力差的成人亦會受到感染。
- 但是成人不致於嚴重到出現病徵。
- 2-3日即發病，病徵是拉肚子。
- 自然狀態下無法終生免疫。
- 有自費疫苗但保護力不是100%。
- **它不是腸病毒(EV)。**



就算他們不出門，也會有感染輪狀病毒的風險哩！
家中要是是有兩個以上的小孩，也要當心大朋友與
外界接觸夾帶病毒回家感染家中幼兒！

案例二



2016年各病源食物中毒統計

去年食品中毒案通報情形

排名	感染源	通報件數	感染人數
1	諾羅病毒	76	1116
2	仙人掌桿菌	21	1257
3	沙門氏桿菌	10	341
3	腸炎弧菌	10	71

註 全台去年共通報486件、5260人感染
資料來源：食藥署

蘋果日報

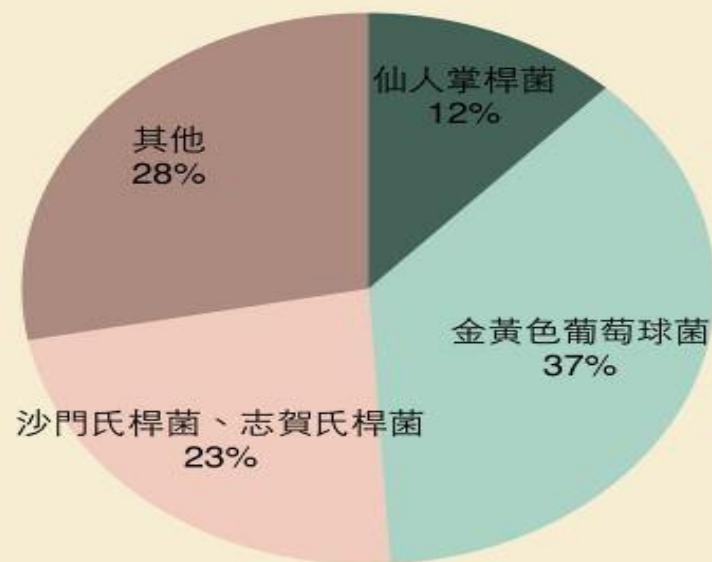
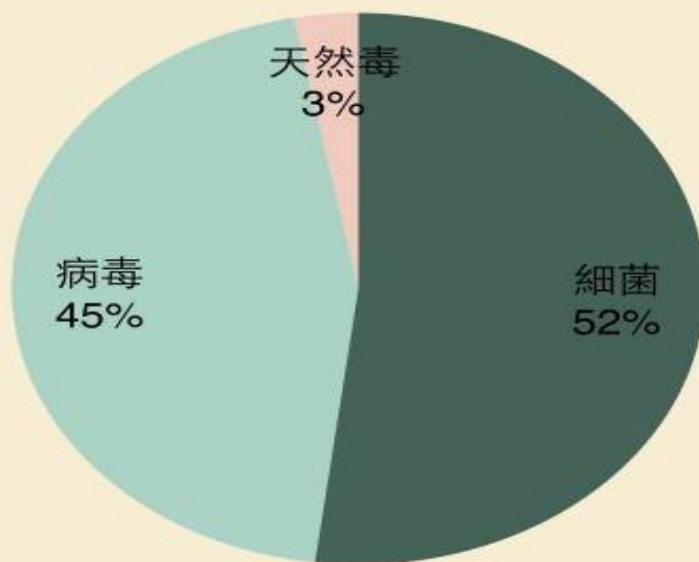
手髒勿摸餐具、勿東摸西摸再抓食物吃，要先洗手！

2014年的中毒類型統計

食力 foodNEXT

製表日期：2017年3月17日

2015年食品中毒4大病因物質案件百分比 及細菌性食品中毒病因物質判明案件百分比



資料來源：衛福部食藥署

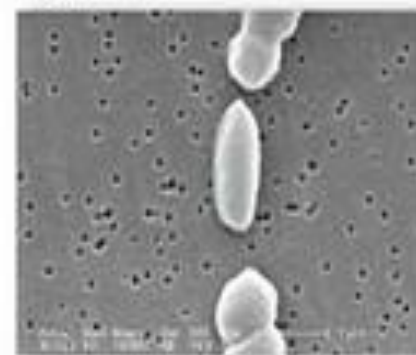
細菌和病毒的中毒比例是差不多的

長期累計下來誰是第一名？

食物中毒細菌元凶

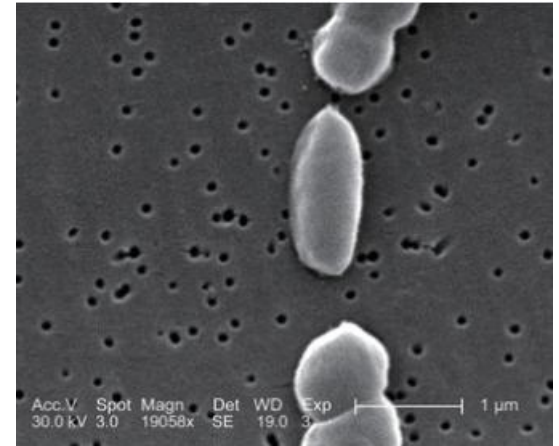
	最常汙染的食物	特性	近30年累計案件數
1 腸炎弧菌	 生鮮海產 魚貝	怕冷又怕熱	1544
2 金黃色 葡萄球菌	 透過皮膚 表面汙染 食物	怕熱，一旦分 泌毒素後，毒 素不怕熱	510
3 仙人掌 桿菌	 米飯或 澱粉類 製品	怕熱，一旦長 出孢子後，孢 子不怕熱	356
4 沙門 氏菌	 鮮蛋、 乳品	怕熱	247
5 病原性 大腸桿菌	 透過腸道 糞便汙染 食物	怕熱	110

腸炎弧菌



常見食物中毒病原-2. 腸炎弧菌 (*Vibrio parahaemolyticus*)

- 細菌性食物中毒的代表
- 1950年代由日本開始流行。
- 它喜歡生食海鮮的動物及人，12分鐘內就可以繁殖1倍的量，大約需要12-18小時達到發生症狀，弱點是怕熱。
- 引起發燒、拉肚子等系統性崩潰，把食物煮熟就會消滅它。但是摸了生食再去摸熟食，就會讓食物帶菌。其毒素不怕熱。



弧菌好朋友-海鮮未熟含有海洋弧菌



肝硬化男吃生蠔 海洋弧菌害全癱



台中 死者父親 吃生魚片抓紅蟳 感染海洋弧菌 2死
12:26 不怕嚇!嘉義寒單狗看到鞭炮跑第一

疑吃未熟海鮮 他截肢洗腎

醫師指中年男子肝功能不好 感染海洋弧菌快速惡化 左腳壞死 需終身洗腎



【本報記者林建宏／台北報導】一名五十七歲的林姓男子，因吃生魚片、抓紅蟳，感染海洋弧菌，導致左腳壞死，需終身洗腎。林姓男子在醫院接受治療，醫師表示，海洋弧菌感染後，症狀會快速惡化，甚至危及生命。林姓男子在醫院接受治療，醫師表示，海洋弧菌感染後，症狀會快速惡化，甚至危及生命。



婦人被牡蠣割傷腳指 晚上身體不適

5/30 5/31

6/2

6月3日週四 廈門 18-24 採牡蠣割傷 婦染海洋弧菌四天後死亡
16:48:13 生活 新竹機械展6/3到6/7 湖口工業區(原



洗蝦刺一下截肢亡

金門、馬祖大多為多雲
投你最關注第8名
蝦要命! 腿遭刺 婦染海洋弧菌截肢不治

買魚被刺到...差點截肢

隔天腫得像麵龜「手快炸開」惡化成壞死性筋膜炎 清創住院兩個月 9/6/98



買條魚 變這樣

台中中區張姓婦人到市場買魚，被魚刺傷右手腕，隔天變腫手腫得像「麵龜」，經醫師開刀清創後，兩個月未癒，經手術清創。

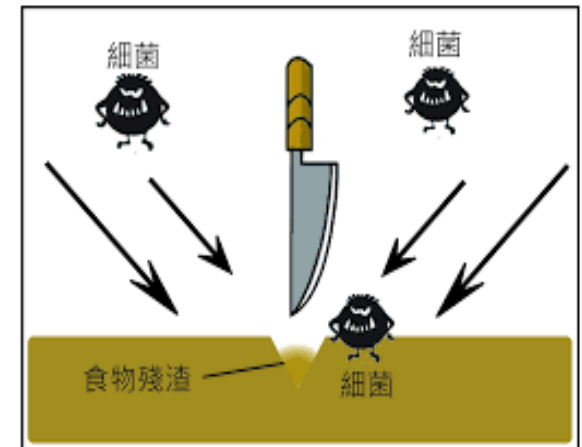
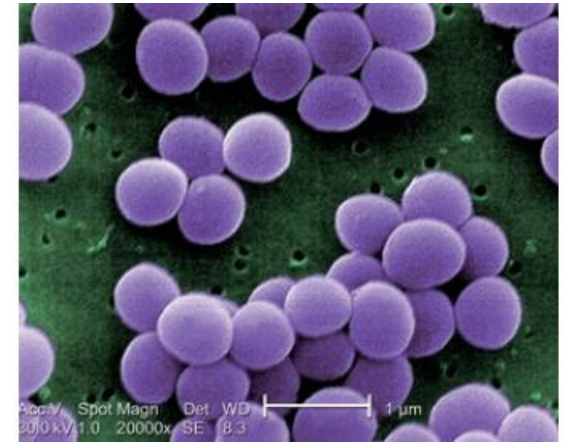
魚鰭刺身 感染海洋弧菌 魚販喪生

吃生魚片生蠔、赤腳漫步沙灘 都有可能感染；病發快速 加上不易診斷 死亡率高達五成七

【本報記者林建宏／嘉義報導】嘉義市永興路一間海鮮餐廳，因衛生問題，被衛生局勒令停業。該餐廳負責人表示，該餐廳經營多年，一直以來都遵守衛生規定，但最近卻被衛生局勒令停業，感到非常委屈。衛生局表示，該餐廳的衛生狀況堪憂，存在嚴重的衛生問題，必須立即整改。

常見食物中毒病原-3. 金黃葡萄球菌 (*Staphylococcus aureus*)

- 細菌性食物中毒
- 它在人類身上也有，有很強的環境忍耐力，通常是因為處理食物過程不清潔造成食物含有細菌，最短需5小時在人類腸胃道內產生腸毒素，毒素量足夠後，在2-4小時內發病。
- 可耐受高溫，有腸胃炎症狀，無法被抗生素殺死，因此煮食環境必須乾淨。



砧板不乾淨造成傳染

金黃葡萄球菌的傷害與預防

抗藥性金黃葡萄球菌有致死力

生熟工具要分開、傷口要包好



常見食物中毒病原-4. 沙門氏桿菌 (*Salmonella*)

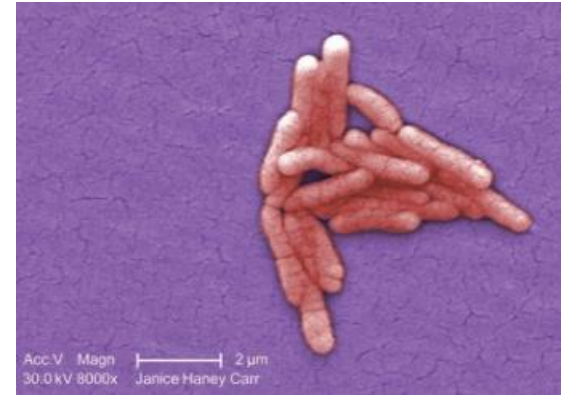
- 細菌性食物中毒
- 它有兩種：

傷寒沙門氏桿菌(法定傳染病)：

只住在人體。很難被殺死，需使用抗生素。副傷寒沙門桿菌亦為法定傳染病，會引起傷寒。

普通沙門氏桿菌：大多動物身上都可居住，食用受感染的畜禽魚蛋奶都可致病。

- 煮沸5分鐘即殺死，若食入則在18-36小時內發作，部份可造成消化道菌血症等，則有致死性，對一般人不致死。



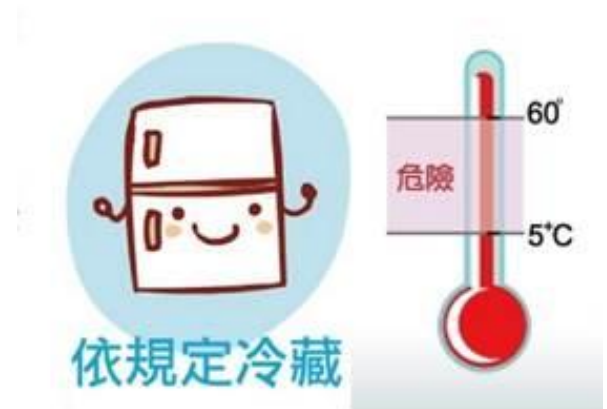
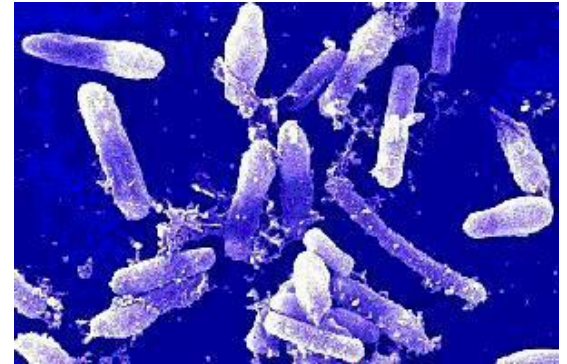
一定要煮滾喔！

沙門氏菌的危險性



常見食物中毒病原-5. 仙人掌桿菌 (*Bacillus cereus*)

- 細菌性食物中毒
- 它透過灰塵及昆蟲傳播。一般有兩種中毒類型：
 - 嘔吐型-米麵食、澱粉類。
 - 只要1-5小時即會發出病徵。
 - 腸炎型-肉乳加工製品。
 - 需要8-16小時才發出病徵。
- 攝氏80度加熱20分鐘即死亡，食物不可在常溫放太久，冰箱溫度需低於攝氏五度。



食物要依規定溫度
保存！

仙人掌桿菌的污染事件

三芝學童中毒案 豆漿含仙人掌桿菌

【本報記者王淑芬報導】三芝區一所小學發生學童中毒事件，經衛生局調查，發現是該校供應的豆漿含有仙人掌桿菌，導致學童出現腹瀉、嘔吐等症狀。衛生局已要求該校停止供應該豆漿，並對受影響學童進行觀察。

據悉，該校於上週三供應的豆漿，在當晚被發現含有仙人掌桿菌。衛生局隨即展開調查，並在該校廚房發現了受污染的豆漿。目前，該校已停止供應該豆漿，並對受影響學童進行了觀察。衛生局表示，仙人掌桿菌是一種常見的食品污染菌，通常會導致腹瀉、嘔吐等症狀。該菌在室溫下生長迅速，因此在供應過程中應加強衛生管理。

毒司飯
仙人掌桿菌
正常 100個/公克
驗出 9萬1千個/公克
超標 910倍
腹瀉·嘔吐

CTV 東森新聞

TVBS新聞台

飯放隔夜·菌數暴增

易受汙染

潛伏期長 肉品、沙拉

潛伏期短 米飯為主

灰塵傳播污染米飯! 吃進細菌上吐下瀉

記者 藍于洛

挖知識

挖知識

訂閱

今夜最新

TVBS新聞台

台北 NAS 1804.09 -41.63

22:01

機智豆含毒 仙人掌桿菌超標兩倍

務和經營完全獨立，請消費者安心。

GTV 中視

黃大目豆腐乳 仙人掌菌超標四倍

2/14 12:11

福州 1-10

◎修車師傅會唱歌 男版蘇珊大媽

運輸及保存的溫度不夠低導致變質



進出冰箱頻繁、二次冷藏、運輸過程的高溫皆會導致細菌增生。



冰箱要整理，維持保存食物的應有溫度，並且不去購買存放環境不淨的熟食

500個細菌就有食物中毒風險

早安健康



碗盤泡一晚，細菌增加48萬倍！
快快這樣洗碗

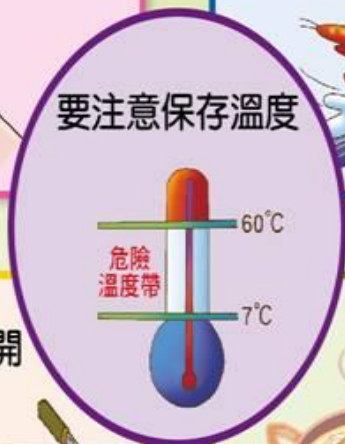
華人健康網

辦公室原來
比馬桶還髒！
殺菌別忘了鍵盤和電話

清潔工作必須很確實
做到，避免環境致病
原增生而食入人體

如何防範食物中毒？

預防食物中毒「五要」原則



- 1 要洗手**
調理時，手部要清潔，傷口要包紮。
- 2 要新鮮**
食材要新鮮，用水要衛生。
- 3 要生熟食分開**
生熟食器具應分開，避免交互污染。
- 4 要澈底加熱**
食品中心溫度應超過70°C。
- 5 要低溫保存**
保存低於7°C，室溫下不宜久置。

廚房衛生安全與發病觀察 (嚴重腸胃炎導致脫水)

如果我是家長，
在廚房，我應該...

醫學小常識 食物中毒如何預防？

1. 生、熟食要分開處理、存放。
2. 選用新鮮食材，且最好煮熟再吃。
3. 食物最好現做現吃，盡量不要放隔餐。
4. 接觸食物或進食前，先用肥皂洗手。

如果我是師長，
在學校，我應該...

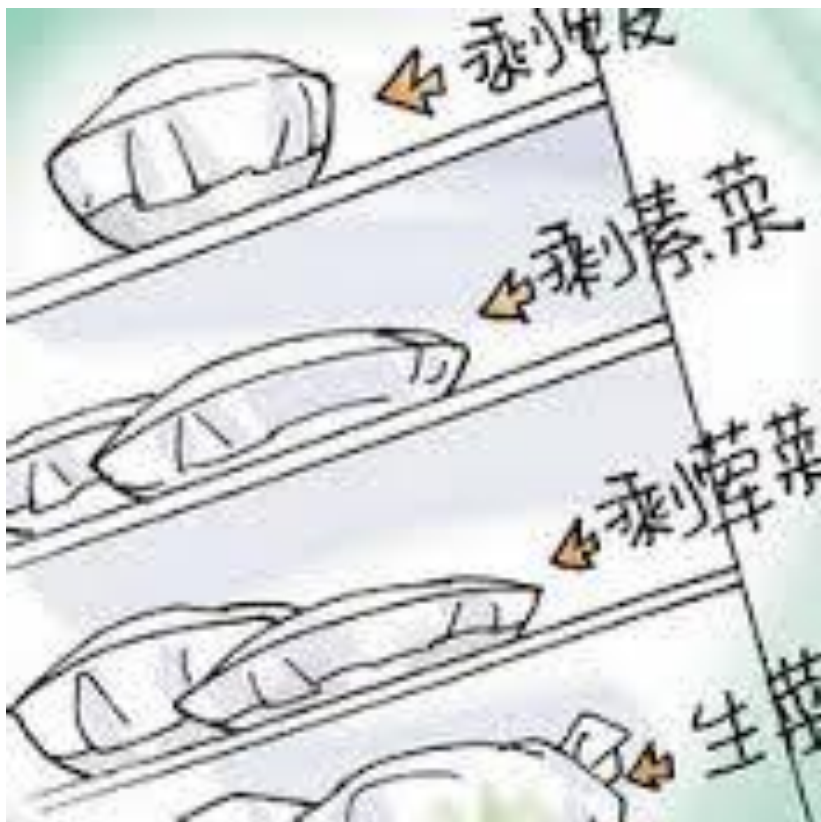
醫學小常識 如何判斷孩子是否脫水？

1. 孩子全身無力。
2. 兩眼無神、嘴唇乾燥。
3. 超過六小時沒有小便或少量深顏色尿（棕色或深黃色）。
4. 心跳加快。

如果我是學生，我該注意什麼？

家裡剩菜要分類分層擺放

變質的東西立即丟掉



飲食要均衡，感謝聆聽

