

### 2016年11月金門縣某麵包店腹瀉群聚事件調查報告

李彥儀<sup>1\*</sup>、林孜懿<sup>2</sup>、許珊璋<sup>3</sup>、黃琳晶<sup>1</sup>、黃婉婷<sup>1</sup>、廖盈淑<sup>4</sup>、邱乾順<sup>4</sup>

#### 摘要

2016年11月疾病管制署接獲金門縣政府衛生局通報一起腹瀉群聚事件，自11月24日起陸續有民眾因腹瀉至衛生福利部金門醫院就醫，經查與某麵包店食品有關。本調查採橫斷性研究，針對發病就醫個案進行電訪。結果顯示可能風險食品為含美乃滋之麵包，病例、食品、工作檯及麵包刀皆檢出同一血清型沙門氏菌。生蛋製作之美乃滋多於麵包烘焙後加入，因未經高溫烘烤，可能因蛋液或蛋殼受沙門氏菌汙染而造成感染，另沙門氏菌也可透過廚工未落實手部及環境衛生，導致環境交叉汙染。建議製作生、熟食材之工具及工作檯面應分開，擦拭桌面及工具使用不同抹布並落實手部及環境清潔；製作美乃滋應考慮使用洗選蛋或殺菌液態蛋，以減少沙門氏菌汙染的可能性。

**關鍵字：**沙門氏菌、脈衝式電泳、食物中毒、腹瀉群聚

#### 事件緣起

2016年11月25日疾病管制署（以下簡稱疾管署）臺北區管制中心接獲金門縣政府衛生局（以下簡稱衛生局）通報某軍方部隊5人疑似腹瀉群聚事件。另自11月24日凌晨起，陸續有民眾因腹瀉至衛生福利部金門醫院（以下簡稱部立金門醫院）就醫，至11月26日上午就醫人數達69人，分布於學校、部隊、辦公場所及自宅。因就醫民眾、學生及部隊軍人皆曾食用同一麵包店產品，故疑為食品中毒案件。為釐清腹瀉群聚可能原因食品及病原，衛生局於11月28日申請疾管署流行病學調查支援，以釐清疫情規模、感染源及汙染原因。

<sup>1</sup>衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

通訊作者：李彥儀<sup>1\*</sup>

<sup>2</sup>衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

E-mail：yeni61@cdc.gov.tw

<sup>3</sup>金門縣政府衛生局

投稿日期：2017年06月28日

<sup>4</sup>衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心

接受日期：2018年01月23日

DOI：10.6524/EB.201805\_34(9).0001

## 調查方法

調查方法包含流行病學調查，實驗室檢驗及環境調查。

### 一、流行病學調查

本事件採橫斷性研究(cross-sectional study)。以「即時疫情監測及預警系統(Real-time Outbreak and Disease Surveillance System, RODS)」[1]查詢部立金門醫院資料，該院 11 月 23 日前每日因急性腹瀉至急診就診人次平均在 5 人以下，11 月 24 日起，每日平均急性腹瀉就診人次增至 20 人。以 ICD-10 診斷碼（包含以下任一：K52.9/R19.7/A09/R50.9）自該院急診醫療資料檔篩選 11 月 24 日 00:00 至 11 月 29 日 08:00 疑因急性腹瀉就醫名單，由衛生局進行電話訪問。訪問內容包含症狀、發病時間、身分別、發病前三天內是否食用該麵包店麵包、麵包種類、購買日期及食用時間等。本事件病例定義為 11 月 24 日 00:00 至 11 月 29 日 08:00 至部立金門醫院急診就診，經診斷為未特定之非傳染性腸胃炎和結腸炎(ICD-10-CM K52.9)、未特定之腹瀉 (ICD-10-CM R19.7)、未特定之傳染性腸胃炎和結腸炎(ICD-10-CM A09)或非特定之發燒 (ICD-10-CM R50.9)中任一，且發病前三天曾食用該麵包店食品者。另取得該麵包店 11 月 22 日至 25 日團體訂單，實地訪查或電話訪問訂購單位，以瞭解是否有發病個案及攝食麵包品項。

### 二、實驗室檢驗

衛生局採集個案及廚工之糞便細菌拭子及糞便檢體送疾管署檢驗：糞便細菌拭子以培養方式檢驗霍亂、沙門氏菌、桿菌性痢疾、金黃色葡萄球菌、腸炎弧菌、腸道出血性大腸桿菌、仙人掌桿菌；糞便以酵素免疫分析法或聚合酶連鎖反應(polymerase chain reaction)檢驗輪狀病毒與諾羅病毒[2]。

另採集環境、食餘檢體及麵包店使用之雞蛋送食品藥物管理署檢驗：環境與食餘檢體以培養方式檢驗腸炎弧菌、沙門氏菌、病原性大腸桿菌、金黃色葡萄球菌、金黃色葡萄球菌腸毒素與仙人掌桿菌；雞蛋則針對沙門氏菌進行培養[3-7]。

人體（含醫院自行培養出沙門氏菌者）、環境或食餘檢體若培養出沙門氏菌，則將菌株轉送疾管署中區實驗室進行脈衝式電泳(pulsed-field gel electrophoresis, PFGE)細菌基因分型[8,9]。

### 三、環境調查

疾管署臺北區管制中心與衛生調查訓練班於 11 月 29 日及 12 月 14 日偕同衛生局造訪麵包店，瞭解店內工作環境、原物料供應及麵包製作過程。

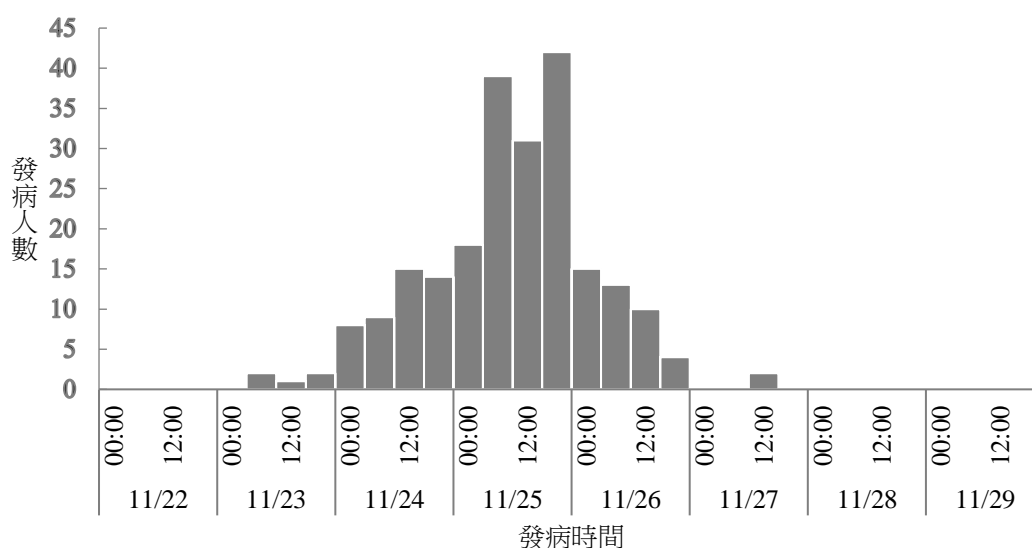
## 調查結果

### 一、流行病學調查

11 月 24 日 00:00 至 29 日上午 08:00，共 406 人因急性腹瀉( ICD-10 診斷碼：K52.9/R19.7/A09/R50.9 中任一) 至部立金門醫院就醫。扣除 132 位無法聯繫

及 22 位重複就醫者，完成 252 (66%) 人電訪。252 人中排除 5 人非因急性腸胃炎就診，6 人發病後才食用該麵包店食品，6 人發病前未食用該麵包店產品，共 235 人符合病例定義。該麵包店於 11 月 22 日至 25 日共有 18 份團體訂單，經查食用人數至少 665 人（中位數為 71 人，範圍 18–150 人），89 人發病，各團體之侵襲率 0%–100% 不等，其 89 人中之 5 位發病者與電訪名單重複。

電訪 235 名病例有 9 (4%) 人未答麵包品項，176 (75%) 人僅食用含美乃滋品項，28 (12%) 人僅食用不含美乃滋品項，22 (9%) 人同時食用含美乃滋及不含美乃滋品項。症狀分佈頻率由高至低依序為：腹瀉(91%)、腹痛(68%)、發燒(58%)、嘔吐(50%)、發冷(48%)、噁心(31%)。235 名病例中，141 位回覆攝食及發病時間，潛伏期中位數為 12 小時（範圍 0.5–72 小時）。流行病學曲線圖呈單一波峰（圖一），顯示本群聚事件為單點來源的共同感染。



圖一、2016 年 11 月 22 日至 11 月 29 日金門腹瀉群聚個案發病時間分布圖 (n = 225)

註：10 人發病日不明或發病時間僅紀錄至日期，故不納入

## 二、實驗室檢驗

本事件共採 8 名廚工與 9 名病例之糞便細菌拭子及糞便檢體，其中 6 名病例檢出沙門氏菌，廚工檢體檢驗結果皆陰性。衛生局於 11 月 25 日、26 日至麵包店採集食物檢體，實地訪查團體訂購單位後於 12 月 1 日採集某訂購單位尚保存之食餘檢體。28 件食餘檢體中，20 件檢出沙門氏菌，包含 10 件含美乃滋品項（呔拉雞腿堡、蔥卷、燻雞堡、火腿起司三明治、起司火腿麵包、蔥花麵包、肉鬆麵包、蔥花肉鬆卷、蔥花培根麵包），8 件不含美乃滋品項（波蘿麵包、波蘿奶酥麵包、炸彈麵包、泡芙、奶油麵包），1 件已開封置於袋中之肉鬆，和 1 件經清洗使用之生菜。另有 12 件檢出金黃色葡萄球菌，其中 9 件檢出金黃色葡萄球菌腸毒素。2 件檢出病原性大腸桿菌。2 件檢出仙人掌桿菌。衛生局 11 月 26 日採檢雞蛋之「蛋液」及 12 月 14 日採檢雞蛋之「蛋殼」進行沙門氏菌檢驗，結果皆未檢出沙門氏菌。11 月 25 日、26 日

及 12 月 14 日衛生局至麵包店採集環境檢體，其中麵包刀及一工作檯面檢出沙門氏菌及金黃色葡萄球菌，金黃色葡萄球菌腸毒素則未檢出。

人體、環境及食餘檢體檢出的沙門氏菌菌株，經 PFGE 圖譜比對皆為 *Salmonella Enteritidis* 血清型，所有菌株 PFGE 圖譜達 100% 相同，無法區別彼此。

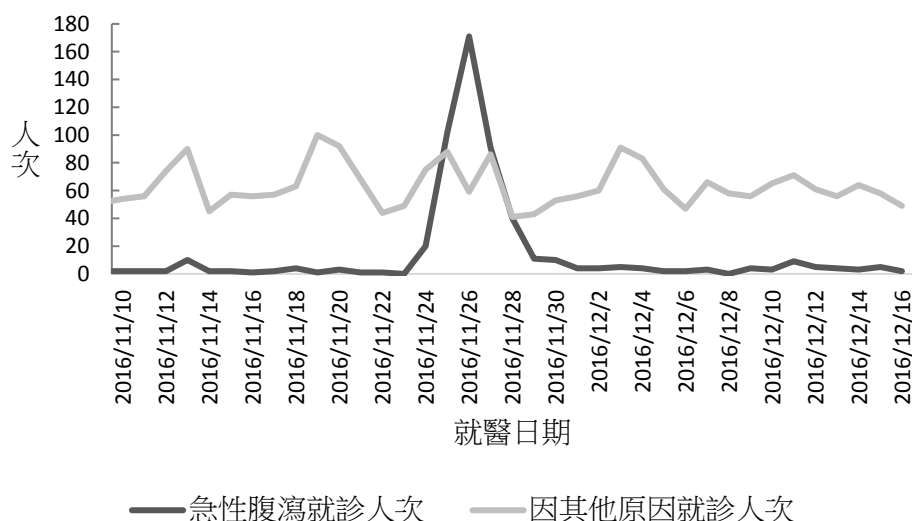
### 三、環境調查

該麵包店每日出爐品項不一，麵包約 45 種。麵包店共兩層樓，一樓前方為店面，後方為麵包製作場所，二樓用以製作生麵糰；一樓及二樓有一升降梯傳輸擺放生麵包或出爐麵包的麵包架及烤盤。一樓共四個工作檯面，同一工作檯面會用於製作生食材（如生麵團、美乃滋、卡士達醬等）及熟食材。製作含美乃滋之三明治及漢堡的工作檯面於工作空檔中，用來切出爐麵包。檢出沙門氏菌之工作檯面早上用於製作蛋糕漿、卡士達醬及鮮奶油，下午製作蛋糕捲。切甜或鹹麵包無使用特定麵包刀，出爐麵包以麵包鏟自烤盤移至塑膠盤上架。麵包刀、麵包鏟若有沾汙或美乃滋時，則以抹布擦拭，桌面也以同抹布擦拭。

美乃滋為店家自製，由生雞蛋及其他所需材料製成，用於漢堡、三明治、肉鬆麵包、蔥花肉鬆卷、蔥花火腿卷、蔥花培根麵包及熱狗麵包。雞蛋非洗選蛋，每日由蛋雞場裝於塑膠蛋籃供應，置放常溫保存。三明治與漢堡的生菜購於市場，清洗後置於塑膠盒中使用。製作含肉鬆之麵包時，由員工將袋裝肉鬆撥入塑膠盒，再灑覆麵包上或以塗上美乃滋麵包沾取使用。員工戴塑膠手套製作漢堡及三明治，以同副手套取用生菜及自袋中拿取肉鬆。

### 相關單位防治作為

麵包店於 11 月 25 日傍晚停業，12 月 9 日複查合格後復業。根據 RODS 監測資料，部立金門醫院急性腹瀉急診就醫人次於業者復業後無異常增加（圖二）。



圖二、2016 年 11 月 9 日至 12 月 16 日部立金門醫院急性腹瀉急診就醫人次

## 討論

本事件經流病調查顯示，發病個案共同暴露源為該麵包店產品，研判為食品中毒事件，致病原為沙門氏菌 *S. Enteritidis*，發病個案潛伏期及症狀皆符合該病原感染。

雞與雞蛋為 *S. Enteritidis* 主要感染來源，*S. Enteritidis* 可侵入母雞卵巢，在雞蛋形成過程中垂直感染蛋液或經糞便汙染蛋殼[10]。本事件雞蛋沙門氏菌檢驗皆陰性，然第一次採檢雞蛋，係以無菌操作方式取出蛋黃及蛋白檢驗，未檢驗蛋殼；第二次採檢雞蛋蛋殼檢驗係為不同批雞蛋。由於多數發病個案發病前曾食用含美乃滋品項，生蛋製作之美乃滋多於麵包烘焙後加入，未經高溫烘烤，個案疑因食用受沙門氏菌汙染之美乃滋而造成感染。

而未含美乃滋品項、肉鬆、生菜、工作檯面及麵包刀亦檢出沙門氏菌，推測可能因廚工未落實手部衛生及環境清潔，導致環境交叉汙染所致，包含：含美乃滋及不含美乃滋品項皆使用相同麵包刀，刀面沾有美乃滋或沾汙時以擦拭麵包鏟、桌面之抹布擦拭；使用相同工作檯面製作含生蛋且不經烘焙之食材與已烘焙麵包；製作漢堡、三明治員工以沾染美乃滋的手套拿生菜及自肉鬆袋中取肉鬆，導致肉鬆及生菜可能遭受汙染等。

本調查之限制包含：顧客多為民眾自行購買且均現金交易，無紀錄可掌握購買名單；店家無法提供團體訂單品項，均視當日出爐麵包而定，故無法進行世代研究；電訪僅 6 位受訪者未食用該麵包店麵包，故無合適對照組進行病例對照研究。另無剩餘自製美乃滋可供檢驗。

## 結論與建議

本腹瀉群聚事件為食品中毒案件，致病原為沙門氏菌，推測可能原因食品為自製美乃滋。建議店家生、熟食材所使用之工具及工作檯面應分開，擦拭桌面及工具應使用不同抹布並時常清洗，廚工應落實手部及環境衛生。店家自製美乃滋應考慮使用洗選蛋（或經燻蒸消毒之雞蛋）以減少沙門氏菌汙染的可能性。

## 誌謝

本次調查感謝金門縣政府衛生局疾病管制科及藥物食品檢驗科、衛生福利部金門醫院、衛生福利部食品藥物管理署、衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心、衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心合力完成，謹此誌謝。

## 參考文獻

1. Tsui FC, Espino JU, Dato VM, et al. Technical description of RODS: a real-time public health surveillance system. *J Am Med Inform Assoc* 2003; 10(5): 399–408.

2. 衛生福利部疾病管制署：傳染病標準檢驗方法手冊(上)(下)。取自：<http://www.cdc.gov.tw/professional/infectionreportinfo.aspx?treeid=56ca56252a0fa705&nowntreeid=2f29fde932b498b3&tid=424e94801561942a>。
3. 衛生福利部食品藥物管理署：食品微生物之檢驗方法－腸炎弧菌之檢驗。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=103&id=23315>。
4. 衛生福利部食品藥物管理署：食品微生物之檢驗方法－沙門氏桿菌之檢驗。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=103&id=8533>。
5. 衛生福利部食品藥物管理署：食品微生物之檢驗方法－病原性大腸桿菌之檢驗。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=103&id=10102>。
6. 衛生福利部食品藥物管理署：食品微生物之檢驗方法－金黃色葡萄球菌之檢驗。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=103&id=14170>。
7. 衛生福利部食品藥物管理署：食品微生物之檢驗方法－仙人掌桿菌之檢驗。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteListContent.aspx?sid=103&id=23366>。
8. 邱乾順、廖盈淑、廖春杏等：國內沙門氏菌感染症監測與流行現況。疫情報導 2015；31(10)：235–43。
9. Ribot EM, Fair MA, Gautom R, et al. Standardization of pulsed-field gel electrophoresis protocols for the subtyping of *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella*, and *Shigella* for PulseNet. *Foodborne Pathog Dis* 2006; 3(1): 59–67.
10. Gantois I, Ducatelle R, Pasmans F, et al. Mechanisms of egg contamination by *Salmonella* Enteritidis. *FEMS Microbiol Rev* 2009; 33(4): 718–38.