

2016 年 11 月金門縣某麵包店腹瀉群聚事件調查報告

李彥儀^{1*}、林孜懿²、許珊瑋³、黃琳晶¹、黃婉婷¹、廖盈淑⁴、邱乾順⁴

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。

¹ 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

通訊作者：李彥儀^{1*}

² 衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

E-mail: yeni61@cdc.gov.tw

³ 金門縣政府衛生局

投稿日期：2017 年 06 月 28 日

⁴ 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。

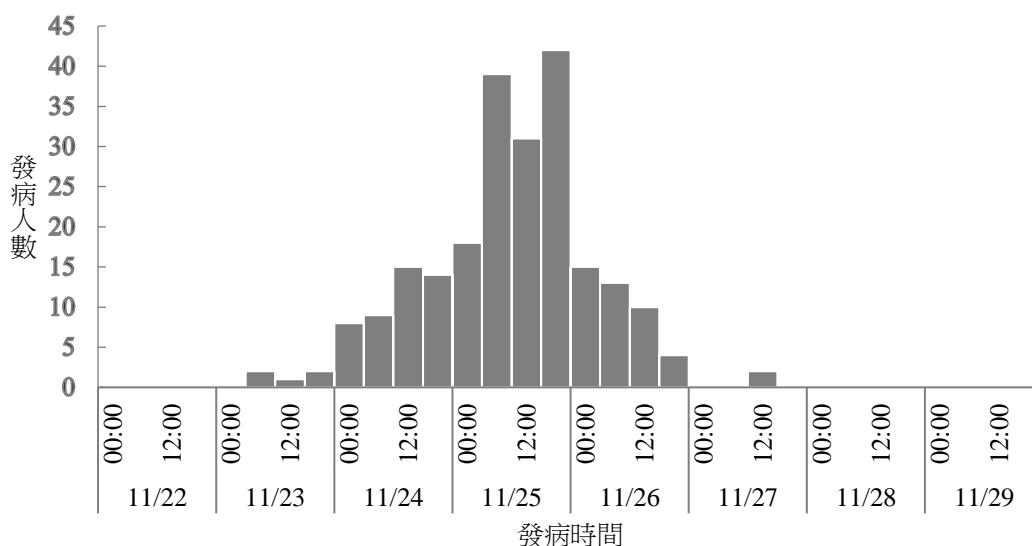
調查結果

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（呷拉雞腿堡、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。

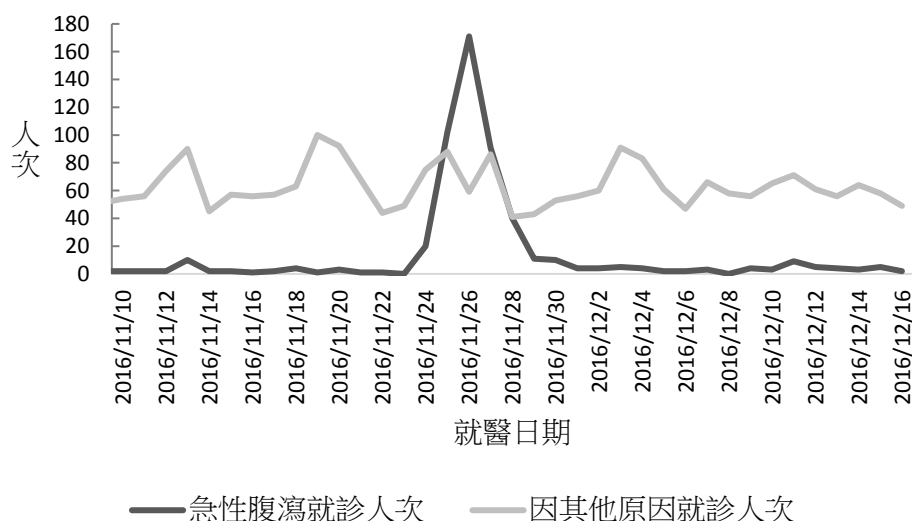
三、環境調查

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.

2014 年新北市淡水區沙門氏菌群聚感染溯源調查

蔡宜臻^{1*}、陳婉青²、廖盈淑³、邱乾順³、
陳珮甄⁴、簡玉潔⁵、郭宏偉¹

摘要

疾病管制署於2014年5月15日由菌株脈衝電泳(PFGE)圖譜鑑定，發現1起 *Salmonella enterica* serovar Enteritidis PFGE基因型SEX.238的疑似群聚感染，共6名病例，於同年4月19–21日發病。為追溯感染源並採取防制措施，疫情調查與資料分析方法包含：交叉比對監測系統資料、設計霰彈式問卷蒐集病例發病前的飲食史、以病例對照研究法分析推論可能的原因食品假說及溯源調查。結果顯示病例發病與食用麵包店X的提拉米蘇有關 ($P < 0.01$)，而該店用於製作提拉米蘇之液態蛋黃亦檢出沙門氏菌。溯源調查發現液態蛋黃非市售商品且製程無滅菌。若液態蛋黃受到沙門氏菌污染，可藉由提拉米蘇造成消費者食用後感染。建議食品業者對於未能完全加熱之蛋製品，應使用滅菌液蛋，降低沙門氏菌感染風險。

關鍵字：沙門氏菌、脈衝電泳(PFGE)、病例對照研究法、提拉米蘇、液蛋

緣起

1996年起，國際間陸續建置食媒傳染病分子分型監測網—PulseNet，運用分子生物技術進行菌株基因分型以監測食媒傳染病[1,2]。相關的疫情調查方法隨之發展，如：建構「霰彈式問卷」(shotgun questionnaire)，針對群聚個案廣泛蒐集發病前攝食食品或危險因子暴露資訊[3–5]。為爭取疫調時效，市售食品溯源調查之對照組採用既有監測資料（如：選擇與病例組感染相同病原不同次分型、或是感染不同病原但具有相似症狀的個案作為對照組）[6]、或利用食品消費調查[7]，估算特定食品在群聚發生區的背景消費率(background consumption rate)[5,8]，讓衛生單位在資料蒐集分析與推論可疑原因食品更有效率，並可減少調查人力與行政支出[6,8]。

疾病管制署（以下簡稱疾管署）2006年起建置臺灣食媒傳染病分子分型監測網(PulseNet Taiwan)，收集全臺合作醫院臨床檢體分離之沙門氏菌株，進行血清型及脈衝電泳(pulsed-field gel electrophoresis, PFGE)鑑定，建立沙門氏菌DNA指紋圖譜資料庫，期望以分子生物技術偵測疑似群聚感染[1,9,10]。

¹ 衛生福利部疾病管制署疫情中心

通訊作者：蔡宜臻^{1*}

² 衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

E-mail : loganita@cdc.gov.tw

³ 衛生福利部疾病管制署檢驗及疫苗研製中心

投稿日期：2017 年 11 月 22 日

⁴ 衛生福利部疾病管制署臺北區管制中心

接受日期：2018 年 02 月 13 日

⁵ 國立陽明大學

DOI : 10.6524/EB.201805_34(9).0002

2014年5月15日PulseNet Taiwan偵測出1起疑似群聚感染：6名病例由新北市某醫院於同年4月29日及5月6日送驗，血清型均為*Salmonella* Enteritidis，經PFGE鑑定為首次出現的基因型SEX.238。為追溯感染源並採取防制措施，5月15日疾管署聯合新北市政府衛生局（以下簡稱衛生局）展開調查。

疫情描述

一、調查方法

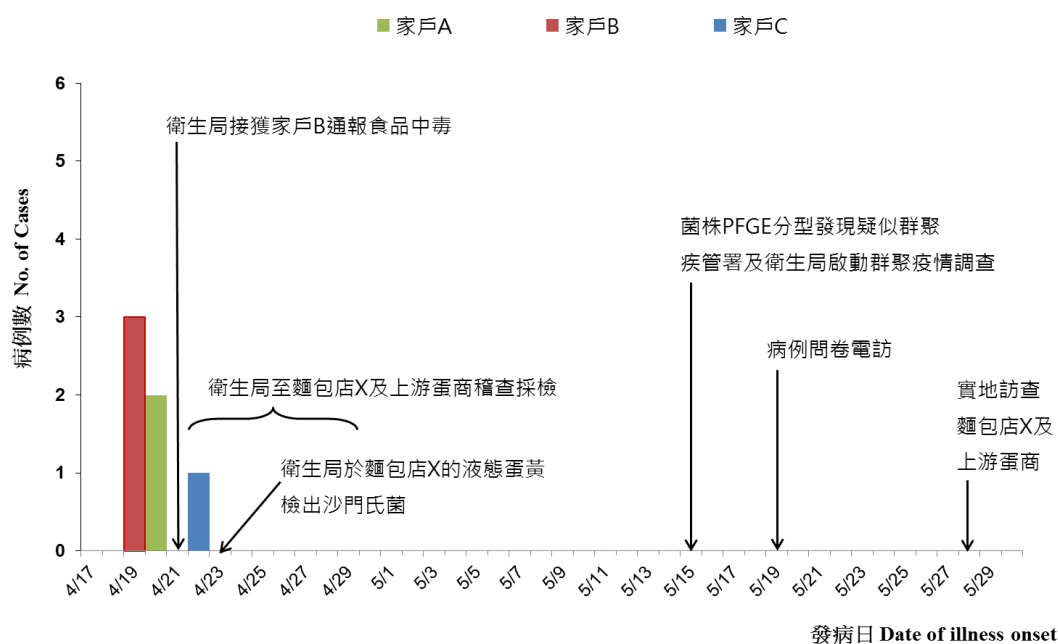
- (一) 採用病例對照研究法。病例組確定病例(confirmed case)定義為2014年4–5月間曾出現腸胃道症狀，經PulseNet Taiwan實驗室確診為*S. Enteritidis* SEX.238感染個案。對照組選用疾管署於2013年9月至2014年2月以「急性病毒性A型肝炎（A肝）霰彈式問卷」蒐集相同飲食項目之A肝個案。
- (二) 以監測系統資料庫交叉比對通報資料來找出病例組個案之關聯。以送驗單編號至傳染病個案通報系統查詢確定病例發病日、居住地及聯絡方式。以全國性預防接種資訊管理系統查詢並確認未成年確定病例聯絡方式。設計霰彈式問卷，以電話訪問詳細蒐集確定病例發病情形、發病前3日內飲食等資料。其中5名未成年確定病例由其母代答問卷。
- (三) 以食品藥物管理署（以下簡稱食藥署）產品通路管理資訊系統，查詢2014年4–5月確定病例居住地區食品中毒速報單。
- (四) 溯源調查：2014年5月28日調查人員至嫌疑食品供應商深入訪查，釐清嫌疑食品受汙染原因。

二、資料分析

問卷資料以Epi Info™分析，將兩組暴露史資料進行比較，以產出假說。因霰彈式問卷蒐集項目多達450項，故選取病例組暴露百分比大於30%項目，以費雪式檢定分析，判別標準為 α 值0.05。若雙尾檢定 P 值小於 α 值，則該項目與病例組發病有統計顯著相關。以Excel將確定病例發病日繪製成發病日流行曲線圖。

三、結果

依PulseNet Taiwan監測結果，2014年4–5月累計6名*S. Enteritidis* SEX.238病例。交叉比對監測資料，6名確定病例分屬3家戶，5女1男，年齡介於1–32歲（中位數7.5歲），均居住新北市淡水區。2014年4月19–22日發病，由發病日流行曲線圖推測為單一感染源（圖一）。比對食品中毒速報單，發現家戶B確定病例曾於4月18日食用麵包店X提拉米蘇，4月19日發病，4月21日通報，均檢出*Salmonella* group O9。家戶B問卷受訪者表示家中另有2人曾與病例共食提拉米蘇後出現腸胃道症狀，但無就醫、無通報採檢。



圖一、2014年沙門氏菌群聚感染確定病例發病日分布及疫情調查日期示意圖

確定病例發病前的飲食項目以病例對照研究法分析如表一，有3項與病例發病有統計顯著相關：曾至麵包店用餐或外帶($P < 0.01$)、食用提拉米蘇($P < 0.01$)及食用美乃滋($P < 0.01$)。進一步調查曾至麵包店用餐或外帶項目後，發現6例確定病例發病前均曾至麵包店X購買提拉米蘇或麵包。1例（家戶C）曾至另一家麵包店購買麵包。6例確定病例皆曾食用提拉米蘇；除家戶C個案外，其餘5例的提拉米蘇均購自麵包店X。家戶C個案食用的提拉米蘇非來自麵包店X，但曾食用麵包店X之克寧姆麵包。

衛生局4月22日起至麵包店X及上游蛋商（蛋商）稽查，並帶回麵包店X同批製作的剩餘提拉米蘇送驗。4月23日在麵包店X採檢的液態蛋黃檢出 *Salmonella* spp.，提拉米蘇僅驗大腸桿菌（合格），其餘抽驗產品均陰性。

表一、2014年沙門氏菌群聚感染確定病例與對照組飲食史分析結果

(一)發病前3日內飲食史	病例組 (n = 6)	對照組 (n = 34)	P 值
	有暴露 (%)	有暴露 (%)	
曾至麵包店用餐或外帶*	6 (100.0%)	2 (5.9%)	<0.01
曾至火鍋店用餐	4 (66.7%)	9 (26.5%)	0.07
曾至路邊攤外食或外帶食品	2 (33.3%)	23 (67.6%)	0.17
曾至早餐店外食或外帶食品	2 (33.3%)	20 (58.8%)	0.38
曾至住家附近麵食餐館外食	3 (50.0%)	18 (52.9%)	>0.99

(接下頁表格)

(續上頁表格) 表一、2014年沙門氏菌群聚感染確定病例與對照組飲食史分析結果

(二)發病前3日內曾食用食品項目	病例組 (n = 6)	對照組 (n = 34)	P 值
	有食用 (%)	有食用 (%)	
提拉米蘇*	6 (100.0%)	6 (17.6%)	<0.01
美乃滋*	3 (50.0%)	0 (0.0%)	<0.01
路邊攤鹽酥雞	2 (33.3%)	2 (5.9%)	0.10
豆腐	3 (50.0%)	6 (17.6%)	0.11
大番茄	2 (33.3%)	23 (67.6%)	0.17
醃漬小黃瓜	2 (33.3%)	19 (55.9%)	0.40
冷飲店飲料	3 (50.0%)	24 (70.6%)	0.37
漢堡、三明治或簡餐所附的生菜	3 (50.0%)	23 (67.6%)	0.65
小番茄	3 (50.0%)	22 (64.7%)	0.65
生菜沙拉	2 (33.3%)	18 (52.9%)	0.66
豆芽菜	2 (33.3%)	16 (47.1%)	0.67
沙拉醬	3 (50.0%)	18 (52.9%)	>0.99

*該項目具有統計顯著意義 ($P < 0.05$)。

綜上推論麵包店X提拉米蘇為本次群聚原因食品。為瞭解污染原因，啟動溯源調查。蛋商為小型批發商，在自家中庭存放散裝蛋及製作液蛋，散裝蛋部分蛋殼有髒污破損。液蛋由蛋商直接取用散裝蛋，徒手分離蛋黃及蛋白後分裝，過程約2小時。液蛋裝罐後冷藏，無滅菌。液蛋僅供應麵包店X，與散裝蛋一同運送，過程無冷藏。液蛋送至麵包店X後冷藏，散裝蛋室溫存放於製作麵包的廚房。麵包店X用液態蛋黃每週製作一批提拉米蘇，過程除混合熱糖水融化吉利丁（溫度不能讓蛋黃煮熟），無加熱蒸烤。若液態蛋黃受沙門氏菌污染，可藉由提拉米蘇造成消費者食用後感染。麵包店X用散裝蛋製作克寧姆麵包，內餡由生蛋黃混合食材後加熱至濃稠即離火，麵包雖經烘烤，但烘烤前後在同一檯面處理，沙門氏菌可能在麵包製程由散裝蛋直接或間接污染克寧姆麵包。

防治作為

衛生局接獲家戶B病例通報食品中毒，即進行稽查採檢。4月23日在麵包店X採檢的液態蛋黃檢出沙門氏菌，5月11日起該店停止訂購液蛋，蛋商停止液蛋生產。衛生局及新北市糕餅同業公會5-6月發布新聞稿及公告，呼籲業者使用液蛋應確認是否滅菌及充分加熱，若糕點未經充分加熱，應避免使用未滅菌液蛋[11,12]。食藥署依據食品安全衛生管理法第15條規範市售液蛋產品不應檢出沙門氏菌。疾管署、食藥署、農業委員會（以下簡稱農委會）及衛生局於6月召開聯繫會議，商討疫情調查及檢驗能密切合作。

建議與討論

本群聚確定病例發病前均曾食用麵包店X產品，以食用提拉米蘇與病例發病有統計顯著相關。麵包店X提拉米蘇所用之液態蛋黃檢出沙門氏菌，推測沙門氏菌可能由液蛋製程污染液態蛋黃。提拉米蘇含有生液態蛋黃成份，病例食用污染的提拉米蘇而感染。*S. Enteritidis*常見於蛋製品污染[13,14]，與調查推論的污染來源相符。衛生局於麵包店X液態蛋黃所檢出之沙門氏菌無保留菌株，無法與病例感染之菌株比對是否同源。

家戶C個案雖未食用麵包店X提拉米蘇，但曾食用該店克寧姆麵包。沙門氏菌可能在麵包製程由散裝蛋污染其內餡，或透過環境及器具間接污染麵包，造成消費者食用後感染。食用美乃滋也與確定病例發病有統計相關，但3名食用美乃滋的病例是由不同早餐店購買含有美乃滋的三明治商品，排除與本群聚相關。

PulseNet 監測常用於病例散發在不同地區的群聚案件[1-3]，這類時空分布類似散發病例的群聚感染不易被傳統監測系統所偵測。PulseNet 是偵測病例是否感染同源菌株，並找出疑似群聚感染 [1]。由菌株收集至 PFGE 分析結果約需數週時間，衛生單位不易詢問病例發病前的飲食。為找出病例彼此的關聯，設計結構化霰彈式問卷詳細調查群聚個案發病情形、飲食項目及來源、或與群聚病原相關危險因子暴露史等[3,4]，有助釐清可疑食品或危險因子暴露來源，再經由溯源調查與嫌疑食品檢驗確認感染源。

調查限制為：問卷調查部分受訪者非確定病例本人，可能與病例實際飲食有落差。問卷調查日回溯至病例發病相距約1個月，可能因受訪者回憶偏差影響。資料分析之對照組以「急性病毒性A型肝炎霰彈式問卷」蒐集A肝個案資料，雖然調查過程均使用相同霰彈式問卷詳細詢問個案發病前的飲食，且問卷蒐集時間與本群聚發生時間相近，但兩疾病易感族群年齡不同，可能因飲食行為差異影響分析結果。麵包店X液態蛋黃檢出之沙門氏菌無PFGE鑑定，無法確認是否為造成群聚感染菌株。

本調查為我國建立PulseNet Taiwan後首次依據菌株基因型資料成功溯源調查的群聚感染。利用比對監測資料、霰彈式問卷訪查及溯源調查，確認由污染液蛋製作的提拉米蘇所導致沙門氏菌群聚感染。建議食品業者製作蛋製品應澈底加熱。未完全加熱之蛋製品，應選用滅菌液蛋，降低*S. Enteritidis*感染風險。建議疾管署、食藥署、農委會與衛生局建立菌株保存與分讓機制，針對通報食品中毒病例檢出沙門氏菌，且相關食品或環境亦檢出沙門氏菌時，進行菌株比對，確認感染源。

誌謝

本次調查感謝疾病管制署檢驗及疫苗研製中心與臺北區管制中心、新北市政府衛生局同仁合力完成，謹此致謝。

參考文獻

1. 邱乾順、吳和生：食因性細菌傳染病分子分型監測網(PulseNet)簡介。疫情報導 2007；23(4)：204–20。
2. Ribot EM, Hise KB. Future challenges for tracking foodborne diseases: PulseNet, a 20-year-old US surveillance system for foodborne diseases, is expanding both globally and technologically. EMBO Rep 2016; 17(11): 1499–505.
3. Laidler MR, Tourdjman M, Buser GL, et al. *Escherichia coli* O157:H7 infections associated with consumption of locally grown strawberries contaminated by deer. Clin Infect Dis 2013; 57(8): 1129–34.
4. CDC. Foodborne disease outbreak investigation and surveillance tools. Available at: <https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/surveillance-reporting/investigation-toolkit.html>.
5. CDC. Outbreak of *Salmonella* serotype Enteritidis infections associated with raw almonds — United States and Canada, 2003–2004. MMWR 2004; 53(22): 484–7.
6. Pogreba-Brown K, Ernst K, Harris RB. Case-case methods for studying enteric diseases: A review and approach for standardization. OA Epidemiology 2014; 2(1): 7.
7. CDC. Foodborne Diseases Active Surveillance Network (FoodNet) population survey. Available at: <https://www.cdc.gov/foodnet/surveys/population.html>.
8. Werber D, Krause G, Frank C, et al. Outbreaks of virulent diarrheagenic *Escherichia coli*- are we in control? BMC Med 2012; 10: 11.
9. 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。
10. 邱乾順、劉儼毅、廖盈淑：細菌基因分型技術在食媒疾病分子流行病學上的應用。疫情報導 2017；33(2)：22–30。
11. 新北市政府衛生局：市政新聞—液蛋產品正確用 食品安全有保障。取自：http://www.ntpc.gov.tw/ch/home.jsp?id=28&parentpath=0,6,27&mcustomize=multimesages_view.jsp&dataserno=201406050012。
12. 新北市糕餅商業同業公會：最新消息：請務必遵守液蛋之相關規範（更新日期：2014-06-26）。取自：<http://www.caotc.org.tw/?p=mdoc&SETid=4284&Msoft=11>。
13. Braden CR. *Salmonella enterica* serotype Enteritidis and eggs: a national epidemic in the United States. Clin Infect Dis 2006; 43(4): 512–7.
14. 李宗賢、陳志銘、陳宛青等：台灣中部某醫學中心沙門氏菌病患流行病學暨 *Salmonella enterica* serovar Enteritidis 感染之流行病學特徵探討。台灣公共衛生雜誌 2009；28(5)：446–53。

日期：2018 年第 15–17 週(2018/4/8–4/28)

DOI：10.6524/EB.201805_34(9).0003

疫情概要：

我國近二週腸病毒門急診就診人次上升，惟尚低於流行閾值；社區腸病毒檢出以克沙奇 A 型為多，持續有腸病毒 71 型活動。國內麻疹病例累計至 24 例，接觸者監測至 5/14，近期仍有新增病例之可能性，惟應不至於出現大規模流行疫情。類流感門急診就診人次於第 15 週(4/8–4/14)起降至流行閾值以下，脫離流行期。

中國大陸腸病毒疫情呈上升趨勢，新加坡已超過流行閾值。日本沖繩當地麻疹新增病例數已略降，另愛知縣出現與沖繩旅遊相關病例。沙烏地阿拉伯持續有 MERS 病例出現；馬達加斯加鼠疫疫情持續下降，基於該國鼠疫流行季節結束，我國於 4/24 解除該項旅遊疫情建議。

一、腸病毒

(一) 國內疫情

1. 第 17 週全國健保腸病毒門急診就診計 5,032 人次，較第 16 週上升 21%，近 2 週呈上升趨勢，惟仍低於流行閾值（11,000 人次）。
2. 新增 1 例腸病毒 71 型併發重症病例，今年累計 5 例，分別感染克沙奇 B1 型 2 例，克沙奇 B2 型、克沙奇 A4 型及腸病毒 71 型各 1 例；去年累計 24 例，以感染腸病毒 D68 型 12 例為多。
3. 近 4 週社區腸病毒檢出型別以克沙奇 A 型為多，持續有腸病毒 71 型活動。



圖一、2017–2018 年腸病毒健保門急診就診人次趨勢

(二) 國際疫情

國家	疫情趨勢	2018年		備註
		截止點	報告數(死亡數)	
新加坡	持平，超過流行閾值	4/21	12,309	高於去年同期
中國大陸	上升	4/22	148,738(6)	與去年同期相當
香港	處基線水平	4/21	急診就診千分比:0.4	與去年同期相當
泰國	非流行期	4/23	10,482(0)	與去年同期相當
韓國	非流行期	4/21	門診就診千分比:0.7	與去年同期相當
日本	非流行期	4/15	7,719	與去年同期相當
越南	低於流行閾值	3/17	5,070(0)	低於去年同期
澳門	下降，非流行期	3/17	214	低於去年同期

二、麻疹**(一) 國內疫情**

1. 今年至 4/30 累計 24 例，含 17 例國內感染及 7 例境外移入病例；以 20–39 歲個案（佔 79%）為多。
2. 此波疫情，麻疹病例接觸者共匡列 8,448 人，其中 4,950 人解除追蹤，其餘接觸者監測至 5/14。
3. 我國 2015 年至 2017 年累計 49 例（分別為 29、14 及 6 例），其中 30 例本土感染、19 例境外移入，境外移入病例感染國家以中國大陸為多，其餘為鄰近亞洲國家。

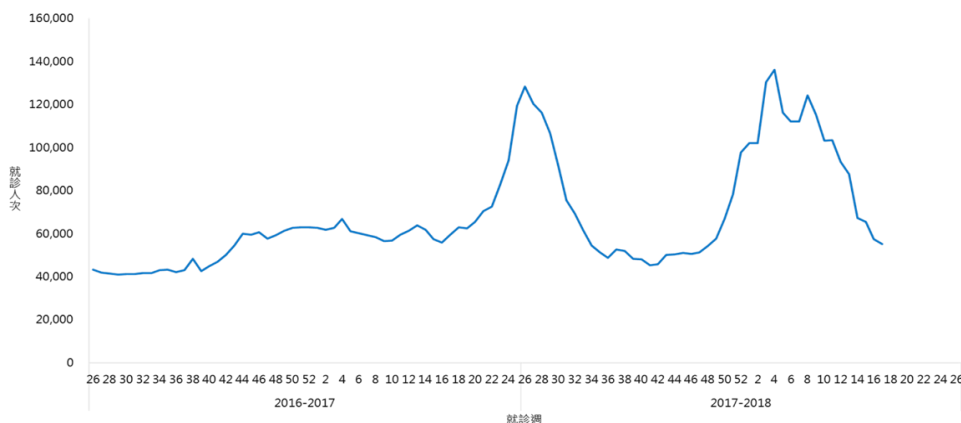
(二) 國際疫情**1. 日本**

- (1) 沖繩縣：今年累計 82 例（含我國至沖繩旅遊病例），其中 8 例曾與我國病例接觸，6 歲（含）以下共 9 例，另有院內感染案例。
- (2) 愛知縣：今年截至 4/25 累計 11 例，高於 2016、2017 年全年總數，其中 1 例曾至沖繩旅遊，9 例為其接觸者，餘 1 例於 3 月報告，與沖繩旅遊個案無關聯。
- (3) 全國：依沖繩、愛知縣及日本國立感染症研究所(NIID)等官方資料，全國累計至少 115 例，80%與沖繩疫情相關，12%為境外移入或 3 月底以前發病個案。

2. 全球：疫情持續，我國鄰近國家麻疹病例數以印度、中國大陸、菲律賓、泰國、印尼為多，且持續有病例發生，歐洲地區以烏克蘭、塞爾維亞共和國、羅馬尼亞、法國、希臘最為嚴峻，此外，義大利及英國英格蘭病例數仍多。疾管署已將以上各國及哈薩克、剛果民主共和國、幾內亞、獅子山及奈及利亞共 17 國旅遊疫情建議列為第一級注意(Watch)。

三、流感

- (一) 流感輕症：類流感門急診就診人次持續下降；急診類流感就診病例百分比於第 15 週低於流行閾值(11.4%)，脫離流行期。
- (二) 流感併發重症：自 2017 年 10/1 起累計 732 例流感併發重症病例（77% 感染 B 型），其中 124 例經審查與流感相關死亡病例（83% 感染 B 型）。



圖二、近二個流感季門急診類流感就診人次監測

四、茲卡病毒感染症

(一) 國際疫情

1. 東南亞國家

- (1) **新加坡**：無新增病例，2018 年累計 1 例，目前無群聚區。該國 2017 年累計 67 例；2016 年至 2018 年 4/27 累計 524 例。
- (2) **其他國家**：2017 年越南 27 例；2016 年泰國 728 例、越南 232 例、菲律賓 57 例、馬來西亞 8 例。

2. 全球：世界衛生組織(WHO)3/9 公布 2015 年起累計 71 國家／屬地出現本土流行疫情

- (1) 27 個國家／屬地自 2015 年後持續具本土流行疫情，多位於加勒比海周邊，另包括亞洲新加坡旅遊疫情建議列為警示(Alert)。
- (2) 44 個國家／屬地傳播未阻斷惟未見新波段疫情，多位於中南美洲，另包括印尼、泰國、孟加拉、柬埔寨、寮國、馬來西亞、印度、馬爾地夫、緬甸、越南、菲律賓等 11 個亞洲國，旅遊疫情建議列為注意(Watch)。
- (3) 31 國具茲卡相關之小頭症／先天性畸形個案。
- (4) 23 國具 GBS 病例或發生率增加國家。
- (5) 13 國出現性傳播本土病例。

- (二) **國內疫情**：2018 年尚無病例；2016 年迄今累計 17 例，均為境外移入，感染國家為泰國及越南各 4 例、馬來西亞 2 例，印尼、新加坡、菲律賓、聖露西亞、聖文森及格瑞那丁、美國（佛州邁阿密）及安哥拉各 1 例。

五、中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)

(一) 國際疫情

1. 沙烏地阿拉伯：新增 6 例（1 例死亡）及 2 例先前通報個案死亡。新增病例中 1 名個案相關資訊尚未公布；其餘個案分布於中西部麥加省 3 例、東部省及南部奈季蘭省各 1 例，均為原發病例，其中 3 例曾直接接觸駱駝（1 例死亡）。該國迄今累計 1,836 例，742 例死亡。
2. 全球：自 2012 年 9 月迄今累計 2,189 例，782 例死亡，27 國家／屬地出現疫情，逾 80% 個案集中於沙烏地阿拉伯。

(二) 國內疫情：自 2012 年起累計通報第五類法定傳染病 19 例，均排除感染。

六、鼠疫：馬達加斯加疫情持續下降，近 4 個月報告約 100 例，自 2017 年 8/1 至 2018 年 4/10 累計 2,673 例，其中 557 例確診，238 例死亡，76% 個案為肺鼠疫；基於該國鼠疫流行季節（9 月至隔年 4 月）結束，我國 4/24 解除旅遊疫情建議。

七、國際間旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區		等級	旅行建議	發布日期
新型 A 型流感	中國大陸	廣東省、安徽省、湖南省、江蘇省、福建省、河北省、陝西省、廣西壯族自治區、內蒙古自治區、新疆維吾爾自治區、貴州省、遼寧省、雲南省、北京市	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/3/20
		其他省市，不含港澳	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/12/5
	印尼				
登革熱	東南亞地區 9 個國家：印尼、泰國、新加坡、馬來西亞、菲律賓、寮國、越南、柬埔寨、緬甸 南亞地區 1 個國家：斯里蘭卡		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2016/8/16
麻疹	亞洲國家：中國大陸、印尼、印度、泰國、哈薩克、菲律賓； 非洲國家：剛果民主共和國、獅子山、奈及利亞、幾內亞； 歐洲國家：義大利、羅馬尼亞、烏克蘭、希臘、英國、塞爾維亞、法國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
中東呼吸症候群冠狀病毒感染症 (MERS-CoV)	沙烏地阿拉伯		第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2015/6/9
	中東地區通報病例國家：阿拉伯聯合大公國、約旦、卡達、伊朗、阿曼、科威特		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/9/30

(續上頁表格) 國際間旅遊疫情建議等級表

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	發布日期
小兒麻痺症	巴基斯坦、阿富汗、奈及利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2015/12/1
茲卡病毒感染	亞洲 1 國、美洲 21 國／屬地、大洋洲 3 國／屬地、非洲 2 國	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2018/3/13
	亞洲 11 國、美洲 21 國、非洲 10 國、大洋洲 2 國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/3/13
拉薩熱	奈及利亞、貝南共和國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2018/2/13
黃熱病	巴西	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/1/17
霍亂	葉門、索馬利亞	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/8/15
白喉	印尼、葉門	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2017/12/26

創刊日期：1984 年 12 月 15 日

出版機關：衛生福利部疾病管制署

地 址：臺北市中正區林森南路 6 號

電 話：(02) 2395-9825

文獻引用：[Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull 2018;34:[inclusive page numbers].[DOI]

發行人：周志浩

總編輯：林詠青

執行編輯：陳學儒、李欣倫

網 址：<http://www.cdc.gov.tw/>