

2013年南部某學校過氧化氫污染麵條之 食品中毒事件流行病學調查

李欣純^{1,2*}、林慧真²、陳婉青¹

摘要

2013年4月2日，南部某學校超過150名學生於食用學校營養午餐後約1小時內出現急性胃腸炎症狀。經採集有症狀學生及無症狀廚工之腸胃道檢體，並未檢出常見食品中毒之細菌性病原菌、細菌毒素或諾羅病毒。營養午餐預留的食品樣本之細菌檢測亦為陰性，而其中鐵板麵則檢出超過法定許可濃度的過氧化氫。病例對照研究法顯示食用鐵板麵與餐後出現急性胃腸炎症狀具有統計顯著相關（勝算比12.5，95%信賴區間1.6–97.7）。製麵工廠環境稽查發現數種具直接危害人體及食品安全衛生之虞的桶裝化學物質（包含過氧化氫）散放於廠區作業環境，管理及清潔不良。此案顯示落實食品添加物的管理及確實遵守食品安全衛生規範對保障食品安全的重要性。

關鍵字：過氧化氫、食品中毒、鐵板麵

前言

2013年4月3日，疾病管制署（以下簡稱疾管署）接獲衛生局轉知某國中通報於4月2日食用營養午餐過後，陸續有超過150位學生出現噁心、嘔吐、腹痛或頭暈等不適症狀，就醫後未有人住院。經初步調查，該日午餐後2小時內，共計約159名學生出現症狀，分布在該校27個班級中（佔總班級數的82%）。初估發病人數佔總校人數的9.8%，發病時間與該校午餐時間之間隔中位數約1小時（範圍0.7–1.3小時）。根據症狀及發病與用餐時序，初步研判疑為過氧化氫所引起食品中毒。因發病人數眾多，衛生局向疾管署申請流行病學調查支援，以釐清引起此次食品中毒群聚事件的原因食品。

¹衛生福利部疾病管制署預防醫學辦公室

投稿日期：2018年11月29日

²衛生福利部疾病管制署高屏區管制中心

接受日期：2019年12月30日

通訊作者：李欣純^{1,2*}

DOI：10.6524/EB.202003_36(5).0001

E-mail：lhc0918@cdc.gov.tw

材料與方法

接獲該校通報後，衛生局人員收集包括發病人數（含學生及工作人員）、學校背景資料（班級及學生人數分布、工作人員及硬體設施等）以及營養午餐供應狀況（包括食材來源、餐點準備流程、廚工健康狀況及餐點菜色等）。

一、流行病學調查

為釐清食用午餐菜色與發病的相關性，以病例對照研究法進行調查。4月2日至4月3日期間，以班級內有發病學生人數6人以上的班級之學生為研究對象，邀請研究對象於4月3日下午填寫一份半結構式問卷，問卷內容包括填答者基本人口學變項（年齡、性別）、食用4月2日早、午餐狀況及菜色、是否有身體不適及相關症狀、症狀起始日期及時間，以及就醫情形及診斷。病例定義為該校學生曾於4月2日食用學校營養午餐，後續至填答問卷期間曾出現噁心、腹痛（或腹脹）、嘔吐以及頭暈等四項症狀中至少兩項者。對照組定義為同校學生曾於4月2日食用營養午餐後，並未出現上述四項任何症狀者。

二、環境調查

衛生局於接獲通報當日，進行學校廚房進行環境衛生稽查及食餘檢體或食材的收集。翌日與流病調查人員共同回顧食材準備及烹煮流程，並收集食材供應來源資訊。後續依據食材供應鏈情報，進行濕麵製作工廠的環境調查。

三、檢體採集及檢驗

衛生局採集學校有症狀學生的肛門拭子、糞便、或嘔吐物檢體，以及廚工之肛門拭子、糞便及手部拭子檢體，並送至疾管署檢驗及疫苗研製中心（以下簡稱疾管署研檢中心）進行檢驗。肛門拭子檢驗項目包含：霍亂、沙門氏菌、桿菌性痢疾、腸炎弧菌、及產毒性金黃色葡萄球菌及仙人掌桿菌培養。糞便檢體進行諾羅病毒檢測。相關食餘檢體及營養午餐樣本則送至食品藥物管理署南區管理中心進行以下品項檢驗：腸炎弧菌、沙門氏菌、病原性大腸桿菌、食品中金黃色葡萄球菌腸毒素、金黃色葡萄球菌、過氧化氫及其他相關食品添加物。

四、資料處理及分析

使用 Microsoft Office 軟體之 Excel 進行問卷資料的鍵入、除錯和建檔。而後依據個案資料計算個案的症狀分布比率、潛伏期中位數與描繪發病時間分布圖。統計分析以 SPSS 14.0 版 for Windows (SPSS, Chicago, IL) 軟體進行。以 t 檢定比較發病組和對照組平均年齡有無統計顯著差異 ($p = 0.05$)。另使用邏輯斯特迴歸 (logistic regression) 分析估算攝食菜色與食品中毒之相關性（勝算比及年齡調整勝算比），並依其 95% 信賴區間有無包含 1.0 來判定相關性是否具統計顯著意義。

結果

一、學校背景資料及事件描述

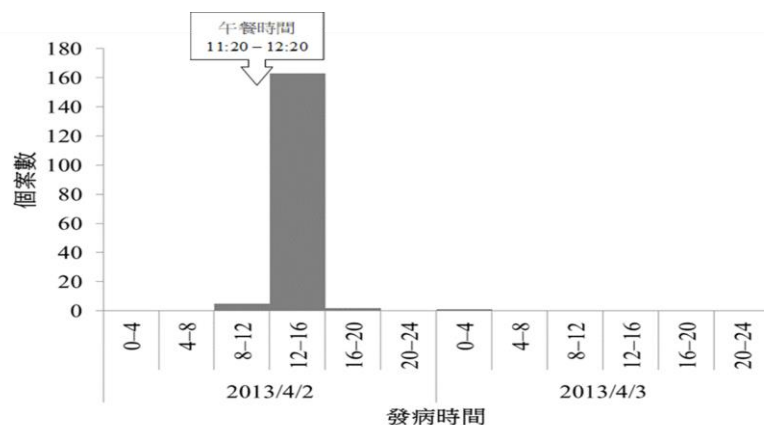
該校三個年級各有 11 個班級，1,520 位學生，108 位教職員工（其中含 8 位廚工）。自 1988 年起，每星期一至五由位於校園內的廚房供應營養午餐。餐點的準備約自上午 10 點起，餐點置放於大型有蓋的金屬容器中。每日 11 點半至 12 點左右，統一由各班級同學派人領送至教室，學生再以各自的餐具盛裝食用。

4 月 2 日的午餐供應素食，菜色為鐵板麵（內含紅蘿蔔、高麗菜、豆皮、洋蔥、香菇、蛋及香菜）、豆瓣醬、蔬菜湯及全脂鮮乳。供應時段一如往常。自 12:20 pm 起，陸續接獲學生出現胃腸不適的通報。截至 4 月 3 日 12:00 pm 止，已有超過 170 位學生出現症狀。8 位廚工自述無症狀，且近 2 星期內亦無任何身體不適。

二、個案症狀分布及相關危險因子

共計回收 494 份來自 11 個班級的問卷，回覆率 95.9%。其中 478 位填答問卷者表示曾於 4 月 2 日食用學校供應的營養午餐。經檢視所填是否出現症狀及出現症狀類別，其中符合病例組及對照組定義的學生分別為 176 人及 221 人，其餘 81 人雖有症狀，但症狀的種類及數目皆未能符合病例組的定義，但也未符合對照組的定義，因此未被納入於此病例對照分析。病例組與對照組之學生年齡（平均值 ± 標準差）分別為 13.6 ± 0.9 與 13.7 ± 1.0 ($p = 0.455$)，性別為男性之佔比分別為 43.2% 與 64.3% ($p < 0.001$)。

個案症狀以噁心為最常見，佔 81.8%（144 人），其次分別為腹痛（或腹脹）（114 人，64.8%）、頭暈（99 人，56.3%）以及嘔吐（86 人，48.9%）。症狀持續時間中位數為 5 小時（0–51.5 小時），其中 171 位個案明確敘明症狀起始時間，個案出現症狀之時序分布圖如圖一所示；其中 170 位個案能明確提供食用中餐時間，67.6% 個案在用午餐後 1 小時內出現不適症狀，潛伏期間（用餐至出現症狀間距）中位數為 0.7 小時（範圍 0–13.3 小時）。半數的個案曾就醫，但無任何一人需住院治療。



圖一、2013 年 4 月某校食品中毒事件學生發病時間分布圖 (n = 171)

表一為單變項羅吉斯特迴歸分析食用午餐菜色與發病相關性之結果。單變項分析顯示發病者較未發病者食用過鐵板麵的比例高（勝算比及 95% 信賴區間分別為 12.5、1.6–97.7）。經校正性別後，相關性仍具統計顯著性。

表一、2013 年 4 月 2 日食用學校營養午餐單一菜色與發病相關性

菜色, n (%)	病例組 N = 176	對照組 N = 221	粗勝算比 (95% 信賴區間)	性別調整勝算比 (95% 信賴區間)
鐵板麵*	175 (99.4)	206 (93.2)	12.5 (1.6–97.7)	11.2 (1.4–88.7)
蔬菜湯	71 (40.3)	81 (36.7)	1.2 (0.8–1.7)	1.0 (0.7–1.6)
豆瓣醬	119 (67.6)	137 (62.0)	1.0 (0.7–1.6)	1.3 (0.8–2.0)
全脂鮮奶	142 (80.7)	173 (78.3)	1.2 (0.7–2.0)	1.3 (0.8–2.1)

*95% 信賴區間不包含 1.0，具備統計顯著意義。

三、實驗室檢驗結果

共計檢驗 8 件發病學生肛門拭子檢體以及 8 位廚工（皆無症狀）的肛門拭子、糞便及手部檢體進行致病原檢驗，結果均為陰性。7 件食品檢體，包括蔬菜湯 1 件、鐵板麵 2 件、全脂鮮奶 1 件以及豆瓣醬 3 件，檢測結果均為陰性。前述 2 件鐵板麵檢體之過氧化氫含量分別為 531 ppm 及 528 ppm，遠高於法規規定的濃度上限的 30 ppm。3 件豆瓣醬的防腐劑成份(sorbic acid)含量分別為 0.31、0.33、0.43 g/kg，也是高於法定上限濃度 0.02 g/kg。

四、環境調查結果

檢驗結果顯示鐵板麵含有高量的過氧化氫，調查人員進一步回顧廚房備餐的過程以及相關食材的製造及供應流程。烹調鐵板麵所使用的濕麵，係於某製麵工廠於 4 月 1 日傍晚製作（成品已是蒸熟狀態），當次共製作 1,170 台斤。其中 450 台斤當晚 7–9 點配送至中盤商，4 月 2 日清晨再由中盤以常溫送達該校廚房。當日該校廚房約 9:30 開始準備餐點。先以醬油炒熟菜料，再以熱水篩濾濕麵，瀝乾後再拌上前述製備的菜料，便完成鐵板麵的製作。其後分裝至有蓋的金屬桶裝容器，每個班級各分送一桶。

地方衛生局人員於接獲食品中毒事件通報當日（4 月 2 日），即前往學校廚房進行環境稽查。結果顯示，廚房環境整潔且衛生良好，廚工均著工作服衣帽且手部無傷口，皆符合食品衛生管理法之相關規範。

4 月 3 日會同衛生局人員進行製麵工廠現場稽查，製麵流程簡述如下：在輸送線上有四處做麵條的機器、做好的麵條隨著輸送帶進入熱水槽將麵煮熟（熱水槽依序有四槽）、接著送入冷水槽（依序有四槽、功能為冷卻熱麵）。冷卻後的濕麵在順序經過四槽將水濾乾後進入大容器內加油攪拌，避免黏連在一起。該次現場稽查未實際見其製麵的過程，但發現製麵機器旁地面有多

個標示內容物為濃度 50%的過氧化氫及二氧化氯的塑膠桶和天然鹽、純鹼等物品。該製麵機器旁，另有一未標示內容物的塑膠桶，一端連接著輸送液管線。整體而言，廠區作業環境清潔需加強，共計七個項目不符合良好衛生規範稽查規定。

討論

過氧化氫(Hydrogen peroxide)為一強氧化劑，常以無色無味的水溶液存在。常因使用目的不同（如殺菌或漂白）而被以不同濃度使用在日常生活或工業用途上。例如家用或食品加工業以低濃度(3%–4%)作為殺菌劑、醫療器械的泡消用殺菌劑或紡織皮革業用以漂白。它具有高度溶於水、易製備使用、容易藉由在製程的最後步驟（如乾燥等）移除並且有標準分析可檢測殘餘量等特性。在一般食品工業裡，過氧化氫常被作為需無菌包裝製程的殺菌劑、牛奶的抗微生物製劑、甚至用來作為漂白用（如白麵粉）等。若是製造時添加過量、原料加熱時間不足，或煮熟後才浸泡過氧化氫，常會使食品中仍殘留過氧化氫，而引起過氧化氫食品中毒事件。

本案衛生單位初次調查時，根據學生食用午餐至發病的潛伏期非常短（約 1 小時）涉嫌食品、食材特性（含有麵粉類製品）以及發病症狀（噁心、嘔吐為主），推測可能中毒原因為過氧化氫，並進行相關檢驗。病例對照研究以及實驗室檢驗結果顯示，該校食品中毒群突發事件是因食用遭到過氧化氫污染的麵食所引起。雖然環境調查無法得知麵類食品如何遭到過氧化氫污染，然而製麵廠整體作業環境管理不佳，裝有過氧化氫之各類桶裝化學物質散置於廠區中，推測麵類產品於製作過程中可能遭到環境中化學物質污染。另外，濕麵自製作完成、儲藏及運送至使用端（學校廚房），皆於室溫下卻能維持相對長時間保鮮不腐壞的狀態，是否曾被使用過氧化氫作為製麵過程的抗菌劑，不無疑問，但本次調查無法證實。

衛生局要求供應問題食品之製麵廠商，依規定於限期內針對不符合食品衛生規範之稽查項目進行改善，並依業者違反食品安全衛生管理法，致危害人體健康者，移送至司法機關審理[1]。另經食品追溯追蹤系統，進一步追蹤確認與該問題食材同批製做的溼麵產品的另一使用單位，並無相關食品中毒案例通報。

食用過氧化氫而引起的急性傷害，文獻的紀錄多半為誤喝含過氧化氫的溶液或食入含過氧化氫之食物而引起。症狀的範圍相當廣泛，可由輕微、非特異性且自限性症狀，如噁心、嘔吐或腹痛等，到嚴重腸胃道黏膜受損引致的吐血或便血（如食道炎、胃潰瘍、出血、穿孔或膽道積氣）、甚至引起血管內的氣體栓塞或死亡[2–5]。與其他常見細菌性或病毒性引起的食品中毒比起來，過氧化氫食物中毒從食入到引起症狀的時間（潛伏期），來得更短，約 30 分鐘至兩小時內[6]。由於過氧化氫本身對光敏感，隨著溫度及 pH 值上升更易分解成水及氧氣並產熱。此次發生食品中毒事件的學校，其廚工製做鐵板麵時曾以熱水事先篩濾處理濕麵後才供食，推測經此烹煮可能分解部分過氧化氫，因此粗發病率不高。

本案的調查限制為：濕麵係因應訂單而製作，製麵工廠於 4 月 1 日當日同批

所製 1,170 台斤濕麵，皆已於隔日全部售出供食，已無同批剩餘的濕麵(或半成品)可供進一步檢驗，故無法釐清麵條製程中受過氧化氫污染的環節，另環境調查結果亦無法釐清麵條受過氧化氫污染的原因。

在臺灣，法規允許過氧化氫可使用於魚肉煉製、除麵粉及其相關製品以外的食品，且其終產物必須沒有殘留[7]。然而，在一些市售食品抽樣稽查中，仍可檢出過氧化氫殘留的加工食品，如魚丸、豆干、乾沙魚鱸、新鮮蓮子及麵類食品（烏龍麵、濕麵或米苔目）等[8–11]。1990–2010 年間，國內共有通報 15 起過氧化氫相關的食品中毒群突發通報案件，問題食品皆為麵類製品，而過氧化氫是被誤用來減少細菌[12]。為避免類似事件的再度發生，麵條製造商與盤商應落實食品添加物管理，並以低溫保存等方式減少細菌滋生；衛生主管機關透過加強食品專業教育及定期稽查，來強化相關業者遵守必要的食品安全規範，以保障民眾的健康。

誌謝

本調查感謝江大雄老師的指導以及食品藥物管理署南區管理中心、屏東縣政府衛生局及高雄市政府衛生局等單位的共同協助。

參考文獻

1. 衛生福利部食品藥物管理局：102 年食品中毒發生與防治年報：過氧化氫。取自：<https://www.fda.gov.tw/upload/ebook/HTML/assets/basic-html/index.html#59>。
2. Zengin S, Al B, Genç S, et al. A rare case of portal vein gas: accidental hydrogen peroxide ingestion. *BMJ Case Rep* 2012; pii: bcr0120125602.
3. Papafragkou S, Gasparyan A, Batista R, et al. Treatment of portal venous gas embolism with hyperbaric oxygen after accidental ingestion of hydrogen peroxide: a case report and review of the literature. *J Emerg Med* 2012; 43: e21–3.
4. Hendriksen SM, Menth NL, Westgard BC, et al. Hyperbaric oxygen therapy for the prevention of arterial gas embolism in food grade hydrogen peroxide ingestion. *Am J Emerg Med* 2017; 35: 809.e5–809.e8.
5. 衛生福利部食品藥物管理局：103 年食品中毒發生與防治年報：過氧化氫。取自：<https://www.fda.gov.tw/upload/ebook/103/HTML5/sd.html#/page/50>。
6. Switaj TL, Winter KJ, Christensen SR. Diagnosis and management of foodborne illness. *Am Fam Physician* 2015; 92: 358–65.
7. 食品添加物使用範圍及限量暨規格標準（民 97 年 11 月 20 日行政院衛生署衛署食字第 0970405591 號令訂定發布）：附表一食品添加物使用範圍及限量第（二）類 殺菌劑。取自：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0040084>。

8. 蕭惠文、朱美雲、吳珍媛等：市售豆類製品中過氧化氫、亞硫酸鹽及硼酸及其鹽類之調查。藥物食品檢驗局調查研究年報 1998; 16: 152-7。
9. 蘇淑珠、蕭惠文、余珮菁等：魚翅中甲醛、亞硫酸鹽及過氧化氫之調查。藥物食品檢驗局調查研究年報 1998; 16: 186-8。
10. 溫守國、江雅真、林妙香等：中部地區食品中二氧化硫、糖精、環己基（代）磺醯胺酸鹽及過氧化氫含量之調查。藥物食品檢驗局調查研究年報 2007; 25: 308-13。
11. 衛生福利部食品藥物管理署：過氧化氫(Hydrogen peroxide)。取自：<https://www.fda.gov.tw/TC/siteContent.aspx?sid=1959>。
12. Cheng WC, Kuo CW, Chi TY, et al. Investigation on the trend of food-borne disease outbreaks in Taiwan (1991-2010). J Food Drug Anal 2013; 21: 261-7.

日期：2020 年第 8-9 週(2020/2/16-2/29)

DOI：10.6524/EB.202003_36(5).0002

疫情概要：

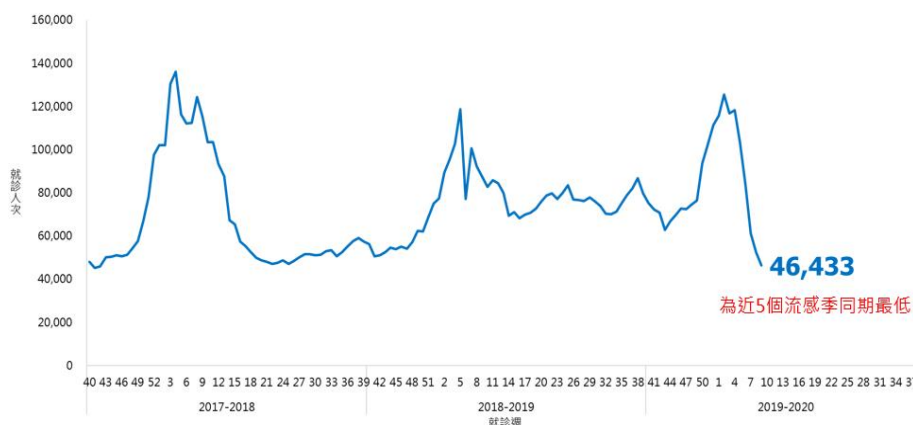
國內流感疫情持續下降，已連續 2 週低於過去 4 個流感季脫離流行期之當週門急診就診人次，研判脫離流行期。近 4 週社區流行病毒型別以 A 型 H1N1 為主；美國及加拿大疫情仍處高峰，日本、韓國、中國大陸及歐洲疫情下降，仍處流行期。

國際間新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)疫情迅速擴散，世界衛生組織(WHO)評估全球擴散及衝擊風險為非常高；因應日本、韓國、歐洲及中東地區等國疫情變化，我國自 2 月 22 日至 3 月 1 日將韓國、義大利、伊朗之旅遊疫情建議列為第三級警告(Warning)，日本、新加坡列第二級警示(Alert)。國內累計 19 例境外移入與 23 例本土新型冠狀病毒肺炎病例，新增病例已轉為以本土感染為主，惟境外移入風險持續上升。

我國出現今年首例自泰國移入茲卡病毒感染病例；我國已將泰國茲卡旅遊疫情建議列為第二級警示(Alert)。

一、流感**(一) 國內疫情**

1. 類流感就診人次：持續下降，脫離流行期；今(2020)年第 9 週急診類流感就診達 12,059 人次，雖逢 228 連續假日，仍較前一週下降 4.4%，另門急診類流感就診達 46,433 人次，亦較前一週下降 11.6%；二項指標均已連續 2 週低於過去 4 個流感季脫離流行期之當週就診人次。
2. 流感併發重症：持續下降；自去(2019)年 10 月 1 日迄至今年 3 月 2 日，累計 965 例流感併發重症病例（874 例感染 H1N1），個案年齡層以 65 歲以上為主，其次為 50-64 歲，98% 病例未接種本季流感疫苗且近 8 成具有慢性病史；死亡病例累計 112 例（102 例感染 H1N1），98% 病例未接種本季流感疫苗。
3. 近 1 週社區流行病毒型別以 A 型 H1N1 為主（佔 76.5%）。



圖一、近三個流感季類流感門急診就診人次監測

(二) 國際疫情

趨勢 國家	2019-2020流感季			
	活動度	週別	監測值	近期流行型別
加拿大	處高峰	第8週	陽性率：29%	H1N1、B
美國	下降·處高峰	第8週	類流感門診就診率：5.5%	H1N1
歐洲	下降·處流行期	第8週	定點陽性率：47%	B、H1N1
中國大陸	下降·處流行期	第8週	南方陽性率：1.7%	B
			北方陽性率：4.1%	H3N2
日本	下降·處流行期	第8週	定醫平均報告數：6.12	H1N1
韓國	下降·處流行期	第8週	門診就診千分比：8.5%	H1N1
新加坡	下降	第8週	陽性率：18%	H1N1
香港	下降·低於基線水平	第8週	陽性率：0.32%	H1N1

二、新型冠狀病毒肺炎(COVID-19)

(一) 國際疫情

1. 中國大陸

- (1) 截至今年3月2日累計確診80,151例，其中以湖北省67,103例為最多；病例中6,806例重症，2,943例死亡，死亡病例以湖北省2,834例為多。另有疑似病例587例。
- (2) 自2月19日起新增病例數明顯下降，近1週每日新增約350例，湖北省新增病例數持平或下降，26省市近日已無新增病例。
- (3) 2月24日宣布中小企業復工率未達3成，預計4月才能全面復工，另2月27日宣布全國各級學校及幼兒園開學時間原則上順延。

2. 中國大陸以外其他國家/地區

- (1) 國際間報告病例國家及新增病例數快速增加，5大洲及中東地區皆有本土病例，分布於33國，除亞洲外，歐洲與中東疫情皆迅速擴散。至今年3月2日，除臺灣外累計71國/地區報告9,720例確診病例，其中160例死亡；病例數以韓國4,212例、義大利1,835例、伊朗1,501例、國際運輸工具（鑽石公主號）687例及日本274例為多。
- (2) 亞洲：韓國近期病例數大幅增加，已發生教會及醫院大型群聚，達明顯不易控制之社區傳播階段，我國2月24日提升該國旅遊疫情建議提升至第三級：警告(Warning)，請民眾非必要勿前往；日本近期病例已分散於多個都道府縣，逾7成可能為當地感染，且已發生數起社區及醫院群聚，於2月22日提升該國旅遊疫情建議至第二級警示(Alert)，請民眾至當地採取加強防護措施。
- (3) 歐洲及中東：義大利及伊朗近期病例數及死亡病例快速增加，國人至當地感染的風險提高，我國分別於2月27日及3月1日將義大利及伊朗旅遊疫情提升至第三級警告。

- (4) WHO 於 1 月 30 日宣布將新型冠狀病毒疫情列為國際關注公共衛生緊急事件(PHEIC)，並於 2 月 28 日將疫情造成全球擴散及衝擊風險等級調升至非常高；各國均應立即採取應變整備，並不應放棄圍堵疫情，轉而全盤採取減害策略。
- (5) 因應國際疫情發展，我國已將韓國、義大利、伊朗列為旅遊疫情建議第三級警告；日本、新加坡列第二級警示；泰國列第一級注意。另於 2 月 29 日將「一級流行地區」及「二級流行地區」統一修訂為「流行地區」，將中國大陸（含港澳）、韓國、義大利及伊朗列入；持續依疫情變化調整。

(二) 國內疫情

今年 1 月 15 日嚴重特殊傳染性肺炎納入第五類法定傳染病至 3 月 2 日，累計通報 2,450 例，檢驗結果為 42 例確診、2,135 例排除、餘檢驗中（其中 154 例初驗陰性）；新增病例轉為以本土感染為主且出現醫院群聚，惟境外移入風險上升。

1. **境外移入**：累計 19 例；旅遊國家包含中國大陸 11 例、義大利 4 例；澳門、日本、杜拜／埃及、鑽石公主號郵輪各 1 例。
2. **本土病例**：累計 23 例，包含 6 起家庭及 1 起醫院群聚，個案居住地分布於新北市（9 例）、桃園市（7 例）、彰化縣（4 例）、台中市（2 例）及南投縣（1 例）。

三、茲卡病毒感染症

1. **國內疫情**：今年 2 月 25 日公布新增 1 名自泰國境外移入病例，為今年首例；自 2016 年 1 月 22 日起至 109 年 3 月 2 日，累計 25 例，均為境外移入，感染地以東南亞國家為多(84%)。
2. **國際疫情**：泰國今年截至 2 月 13 日累計報告 8 例，另中國大陸曾報告 1 例自柬埔寨境外移入病例。依據 WHO 發布之疫情概況，以及我國與鄰國境外移入個案資訊，目前疾管署針對鄰近我國有風險之柬埔寨、緬甸、泰國、越南、菲律賓、新加坡、印度及馬爾地夫等國，旅遊疫情建議列為第二級警示(Alert)，另孟加拉、寮國、馬來西亞及印尼等國先前曾有本土流行疫情，旅遊疫情建議列為第一級注意(Watch)。

四、旅遊疫情建議等級

疫情	國家／地區	等級	旅行建議	更新日期
嚴重特殊傳染性肺炎	中國大陸(含港澳)、韓國、義大利、伊朗	第三級警告 (Warning)	避免至當地所有非必要旅遊	2020/3/1
	新加坡、日本	第二級 警示(Alert)	對當地採取加強防護	2020/2/26
	泰國	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一般預防措施	2020/2/11

粗體字：建議等級調整

(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	更新日期
新型 A 型流感	中國 大陸	廣東省、安徽省、福建省、 北京市、廣西壯族自治區、 江蘇省、湖南省、雲南省、 內蒙古自治區	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/4/5
	中國大陸其他省市，不含港澳 尼泊爾、阿曼、印度		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2019/12/12
登革熱	中國大陸雲南省、廣東省、 江西省 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 3 個國家：斯里蘭卡、 馬爾地夫、印度		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2019/11/6
麻疹	亞洲：中國大陸、菲律賓、越南、 泰國、印尼、緬甸、紐西蘭、 印度、哈薩克、以色列、土耳其 非洲：剛果民主共和國、 奈及利亞、幾內亞、馬達加斯加 歐洲：義大利、羅馬尼亞、 烏克蘭、英國、法國、喬治亞、 俄羅斯、波蘭、北馬其頓共和國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2019/9/12
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
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	2015/11/30
茲卡病毒 感染症	亞洲 8 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	2019/12/16
	亞洲 4 國、美洲 28 國／屬地、 非洲 11 國、大洋洲 10 國		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2019/12/16
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	2019/12/30
黃熱病	巴西、奈及利亞		第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地的一 般預防措施	2019/10/7
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

粗體字：建議等級調整

(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	更新日期
伊波拉病毒感染	剛果民主共和國	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2018/5/15
德國麻疹	中國大陸	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地 的一般預防措施	2019/11/6
屈公病	緬甸	第二級 警示(Alert)	對當地採取 加強防護	2019/8/26
	泰國、印度、馬爾地夫	第一級 注意(Watch)	提醒遵守當地 的一般預防措施	2019/8/26

粗體字：建議等級調整

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 2020;36:[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：<https://www.cdc.gov.tw>