

2012 年 11 月苗栗縣仁德醫護管理專科學校腹瀉群聚事件調查報告

事件緣起

2012 年 11 月 28 日 14 時 30 分苗栗縣衛生局接獲轄區仁德醫護管理專科學校通報，該校自 11 月 27 日 16 時起，陸續有多位學生因嘔吐、腹瀉、發燒、頭痛等不適症狀就醫。衛生局食品衛生科乃會同疾病管制科進行調查，評估學校餐廳、抽驗菜餚檢體、採檢環境檢體和抽驗水質。同時經由醫院採集學生糞便檢體 2 件，但未檢驗出任何致病原。此外，衛生局要求學校將部分學生餐廳暫停營業及實施後續的防治措施，包括：洗手衛教、學校環境清潔消毒及體溫監測。惟至 11 月 29 日 8 時止，累計就醫學生達 104 人。為瞭解該腹瀉群聚事件之規模、致病原、傳播途徑及可能的發生原因，疾病管制局衛生訓練調查班於 11 月 30 日會同該局第二分局、苗栗縣衛生局疾病管制科及食品衛生科同仁前往該校進行實地調查。

調查方法

調查採用的方法包含學校背景資料收集、環境調查、問卷調查、實驗室調查及疫情監測。

學校背景資料收集

要求學校提供各科系學生人數、平日上課及活動狀況、群聚事件發生前兩週內(11 月 13 日至 27 日)該校學生每日請假的人數紀錄、校園建築配置圖、供食場所及供水系統資料。另外，要求校方造冊清查學校餐廳工作人員於群聚事件前兩週內的健康紀錄及就醫情形。

環境調查

實地訪查校園環境，包含餐廳、供水系統及公用廁所等。另依照訪查狀況，收集環境檢體。

問卷調查

a.調查對象：於 12 月 5 日針對該校自 11 月 27 日起至 12 月 4 日期間登錄有發燒、腸胃道症狀或身體不適等症狀的學生或教職員工進行問卷調查。

b.調查工具：依據 11 月 27 日面訪八位發病學生的結果設計半結構式問卷，內容包括：調查對象的背景資料、平日用餐及飲水習慣、11 月 27 日食用三餐的內容、發病症狀、發病病程及其親戚朋友或同學有無發病的情形。

c.病例定義：凡於 2012 年 11 月 26 日至 12 月 4 日期間，曾出現嘔吐、腹痛或腹瀉等症狀至少二項者定義為病例。

實驗室調查

陸續發病的師生個案，除採集肛門拭子檢體外，加採新鮮糞便進行病毒性病原檢測。學校餐廳工作人員若曾於群聚事件發生前兩週內出現腸胃道症狀者，則採集新鮮糞便進行病毒檢測。

疫情監測

學校自施行各項防治措施後，應每日登錄及回報新增腸胃道不適或發燒的師生及餐廳工作人員名冊，以評估防治措施的成效。

資料處理與分析

以 Epi Info™ 7 及 Microsoft Excel 軟體進行所收集問卷資料的輸入、除錯及建檔。其後，針對問卷內各項資料進行描述性統計分析。

調查結果及介入措施

學校背景資料

學生人數及平日上課/活動情形

該校有學生 6,500 人，其中男性 1,683 位，女性 4,817 位。學校設有 14 科 122 班，其中以護理科 45 班共 2,245 位學生最多(佔全校學生 34.5%)，其次為復健科 30 班 1,404 位學生(21.6%)。扣除在外實習學生，平日約 5,600 人在校。學生分住宿生與通勤學生，均在固定教室上課。近日無特殊集會活動，平日固定社團活動時間為週三下午。

校園配置、供食場所以及供水系統

圖一顯示該校區由數棟建築物及操場組成，其中護理教學大樓容納最多班級(60 班，以護理科 36 個班級為主)。學校提供松、竹、梅、蘭、桂、芳、佳等園區及戊宿(位於生命教育大樓)作為宿舍。學生餐廳位於護理教學大樓地下一樓(簡稱護理教學大樓 B1 餐廳)及佳園地下一樓餐廳(簡稱佳園 B1 餐廳)，採美食街模式經營。各攤位擁有各自的廚房，但使用共用餐區。供餐時間為星期一至五之早餐及午餐，兩個餐廳每餐各可提供約 1,000 人及 200 人份餐點。另有一小型販賣部(稱為中餐廳)位於校區一樓，提供飲料及自助餐式食物供外帶(營業時間自早餐時段截至下午 1 時，之後廚工會至地下室餐廳支援)。校區內有萊爾富便利商店，學生也可由此購得包子、三明治及飲料等輕食。學生平日可自由進出學校，自由選擇校內用餐或校外商店用餐，並無特殊限制。推估平日約有 4,000 人早、午餐來源為校外食品，晚餐均來自校外。

該校飲用水為自來水，但一般用水(如洗手檯或衛浴用水)均使用地下水。護理教學大樓 B1 餐廳使用的飲用水及一般用水皆為自來水。中餐廳所使用的飲用水為自來水，一般用水則為地下水。所調查的兩家舊校門口外餐廳(1 家為焗烤店，另 1 家為雞排店)，店家之飲用水及一般用水皆為自來水。校內廁所洗手檯均供應地下水，無常規供應肥皂或洗手乳。

發病個案特色

該校自 11 月 27 日起至 12 月 4 日期間共有 199 位學生或教職員工登錄有發燒、腸胃道症狀或身體不適等症狀。12 月 5 日進行的問卷調查共回收問卷 200 份，其中有效問卷 175 份，無效問卷 25 份。判別為無效問卷的原因為填答者並未表示有腸胃不舒服的現象。分析 175 份有效問卷的結果，分別依照病例人口學資料及發病症狀、平日午餐習慣及案發當日的三餐用餐狀況及飲水狀況描述於后：

人口學資料及發病症狀

175 位發病個案中，138 位(78.9%)為女性，平均年齡 16.4 歲(範圍 15-21 歲)。表一顯示個案就讀的科系以護理科人數最多。115 位(65.7%)為住校生，全校八個校舍均有個案，其中以居住於桂園 28 位(24.3%)為最多。發病症狀以嘔吐(76.6%)、噁心(72.6%)以及腹痛(67.4%)為主，此外，腹瀉占 44%，發燒占 34.3%。個案出現症狀之日期分佈(如圖二)主要集中在 11 月 27 日及 11 月 28 日兩日，顯示傳染途徑可能為共同感染。症狀平均持續時間為 61.5 小時(中位數：51.5、眾數：30、範圍 1-192 小時)。發病後，有 169 人(96.6%)曾就醫，其中 65 人曾留置急診室觀察，8 人因此需要住院。

假設學校地下室餐廳(含護理教學大樓 B1 餐廳及佳園 B1 餐廳)於 27 日販售的中餐是群聚事件可能的共同暴露來源，175 個案中有 110 位在中餐後 48 小時內發病，而其中 73 位的中餐購自學校地下室餐廳。56 位提供中午用餐時間者的發病潛伏期中位數為 24 小時，範圍 0-57 小時。

平日午餐習慣及案發當日的三餐用餐狀況

個案平日午餐食物來源，以購自護理教學大樓 B1 餐廳 64.6%為最多，其次為校外商家 29.1%，再次為佳園 B1 餐廳 5.1%。

11 月 27 日早餐用餐狀況

69.7%個案皆於校內吃早餐。175 個案之早餐來源主要為自備(20.6%)、其次為購自學校地下室餐廳(12.6%)、校外商家(10.3%)、學校中餐廳(9.1%)和學校內萊爾富便利商店(3.4%)，另有 12.6%未回答此題。

11 月 27 日午餐用餐狀況

81.1%個案皆於校內吃午餐。購買午餐地點主要為護理教學大樓 B1 餐廳(58.3%)、其次為外面商家(11.4%)、再次為家園 B1 餐廳(7.4%)，另有 11.4%未回答此題。用餐地點仍以護理教學大樓 B1 餐廳為主(36.6%)、其次依序為：教室或講堂(25.1%)、學校宿舍(14.9%)以及佳園 B1 餐廳(4.0%)，另未答題者占 8.6%。再次分析午餐購自護理教學大樓 B1 餐廳之攤位至少十二家，涵蓋午餐食物品項多達超過二十五項菜色，並無特別集中某一攤位或菜色。

11 月 27 日晚餐用餐狀況

該校餐廳未常規供應晚餐，僅有 5 個案之晚餐購自佳園 B1 餐廳，其餘個案

皆購自外面商家或回家用晚餐。

飲水狀況

175 個案中，123 位表示於 11 月 26 日至 27 日間曾於該校飲水機取水喝。其中每日都有飲用者 80 位，37 位僅於生病前飲用，1 位於生病後曾飲用過，5 位沒回答。

周圍親友同學發病狀況

175 位個案中，90.3%表示其同班同學中有人出現類似症狀，4.6%個案的家人出現類似症狀。115 位住校個案中，62.6%的同寢室同學出現類似症狀。

檢體採集與檢驗結果

人體檢體

共採集 13 位學生和 7 位餐廳工作人員的檢體。其中 9 位學生病例的肛門拭子檢體均未檢驗出任何食因性細菌。6 位學生病例的糞便檢體，經 RT-PCR 檢測出 4 件 norovirus。2 位校護理教學大樓 B1 餐廳廚工及 2 位中餐廳廚工的手部拭子檢體均未檢驗出任何食因性細菌。在 40 位廚工或員工(護理教學大樓 B1 餐廳 17 位、佳園 B1 餐廳 10 位、中餐廳 6 位和萊爾富便利商店 7 位)中，1 位於護理教學大樓 B1 餐廳及 2 位於中餐廳工作廚工分別於 11 月 27 日及 28 日出現腸胃道症狀，他們的糞便檢體都檢測出 norovirus。這七件檢驗出 norovirus 檢體之病毒基因序列分析均屬於 GII.4 基因型。

環境檢體

飲用水的餘氯檢測

苗栗縣衛生局於 11 月 28 日檢測該校地下室餐廳 3 處自來水及 1 處地下水、1 處供應地下室餐廳的自來水水塔、1 處供應地下室餐廳的地下水水塔、1 處宿舍地下水(佳園宿舍 112 室)和兩處校外舊校門外餐廳商家的自來水的餘氯。除宿舍地下水檢體餘氯量不足，其餘均符合飲用水的餘氯量標準(0.2 - 1.0 ppm)。

公共廁所環境採檢

11 月 30 日於護理教學大樓一樓共用廁所進行環境病毒採檢，共採得 10 件男、女廁所馬桶及水龍頭把手檢體進行 norovirus 的 RT-PCR 檢測，結果均為陰性。

介入措施

1. 要求校方於所有洗手檯處提供足夠的肥皂或洗手乳設備及張貼如何正確洗手的宣傳單。

2. 要求學校裝置簡易自來水設施：為避免諾羅病毒藉由人傳人的接觸而擴大傳播，因此要求該校於地下水蓄水池出口處增設加氯機，以確保學校所有人員都能使用加氯處理過的水洗手。
3. 學校餐廳暫停供餐至相關防治措施證明有效後，再行復業。
4. 要求針對餐廳和共用廁所早晚各進行一次環境消毒。
5. 辦理廚工之餐飲衛生及個人衛生教育講習，有腸胃道症狀之廚工暫停止工作，直至症狀解除 48 小時後方可上班。
6. 自實施前述防治措施日起，要求各班級導師和教官逐日通報衛生局有關該校每日新增個案的人數及名單，以評估防治措施的成效。

各項防治措施介入後，出現腸胃道症狀的個案數自 11 月 29 日逐漸減少，12 月 5 日起無新增疑似個案。

討論與結論

此次苗栗縣仁德醫護管理專科學校腹瀉群聚事件中，流行曲線圖與許多班級同期間出現病例都顯示本次群聚事件的傳染途徑為共同感染，其中又以食品引起的共同感染最有可能。此外，有 4 位學生病例及 3 位學校出現腹瀉症狀的餐廳廚工的糞便檢體都驗出相同的 norovirus GII.4 基因型。由過去類似事件的調查經驗，可以推測本事件為一起 norovirus 引起的食品中毒事件。

175 位出現腸胃道症狀者中，21.7%於群聚事件當日(2012 年 11 月 27 日)食用購自學校餐廳的早餐，65.7%食用購自學校餐廳的午餐。惟個案食用菜色種類變化多，無特定共食項目，亦無當日食餘檢體可供病毒檢測；且事件發生九日後方才進行問卷恐有回溯性記憶誤差，故未能進行流行病學病例一對照研究來判定那些菜色為本事件的原因食品。

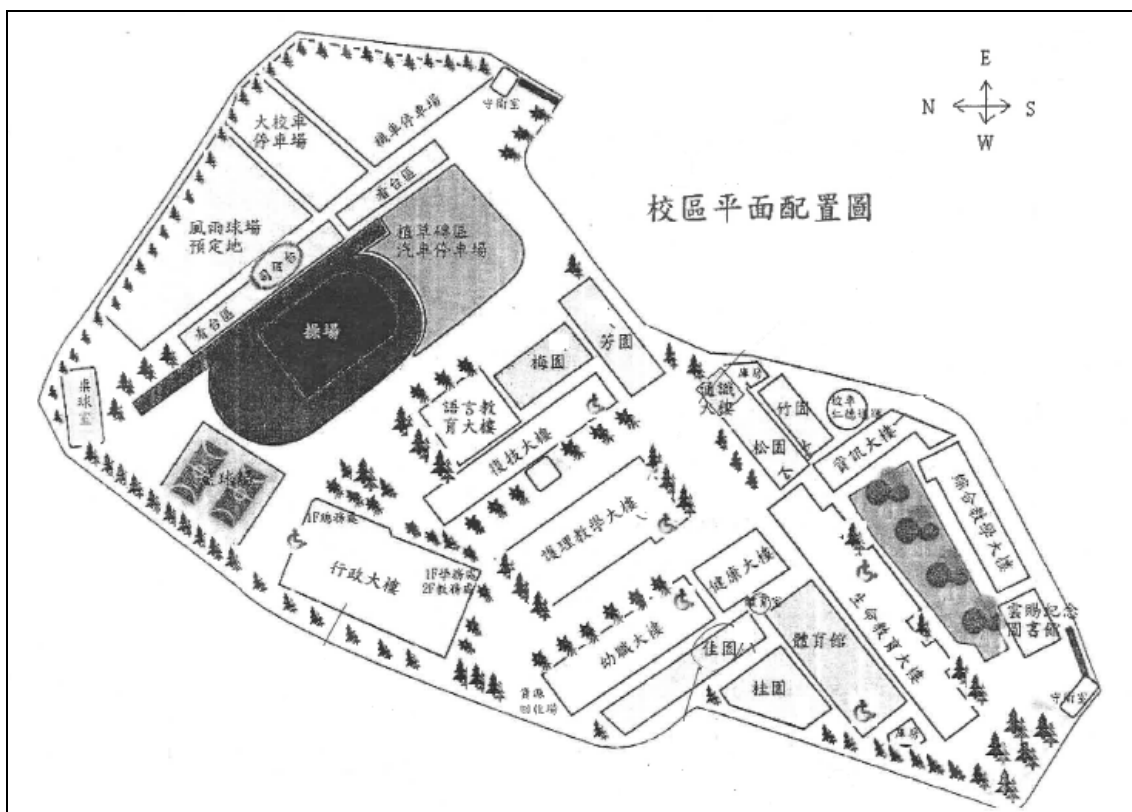
針對本事件進行的各項防治措施，如暫停學校餐廳供餐、有症狀廚工的治療、環境消毒、地下用水加氯消毒和加強教職員工的洗手教育與宣導等，都證明有效地降低，甚至防止新病例的產生。整起事件於 12 月 5 日結束。

建議

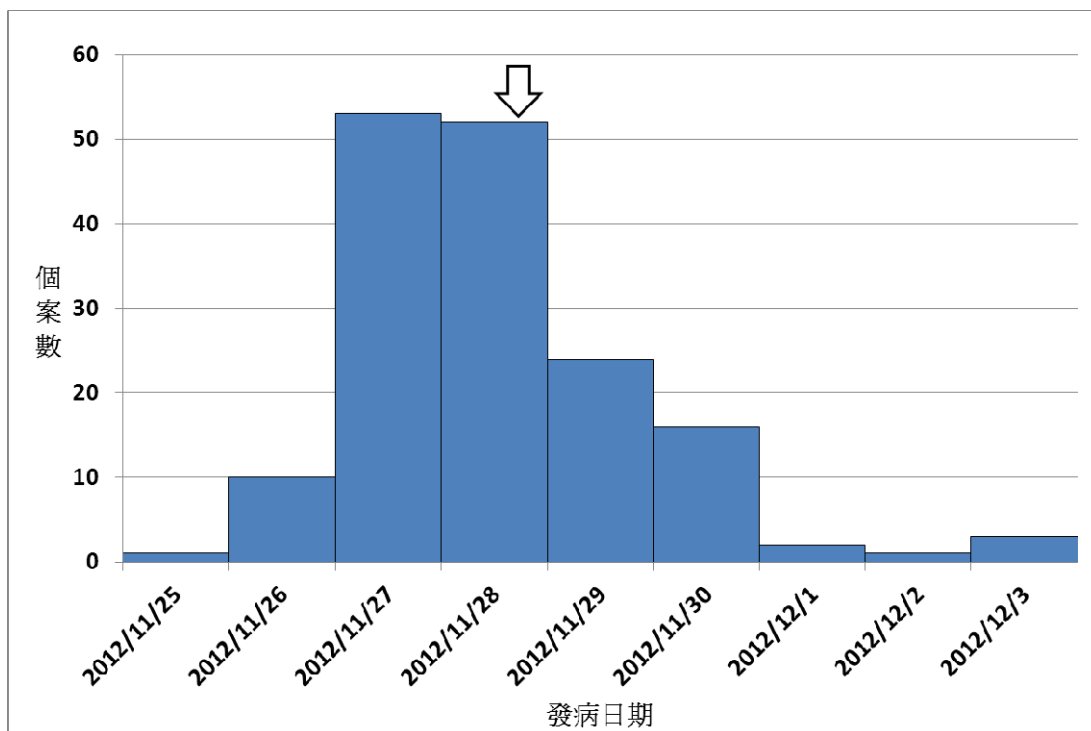
1. 濕冷冬天為 norovirus 感染的好發季節。發病的餐廳廚工極有可能引發本次的腹瀉群聚事件。因此建議學校要加強監督食品作業人員的健康狀況與衛生習慣。
2. 調查發現學校洗手檯缺少洗手肥皂或洗手乳設備及使用未加氯處理的地下水，建議校方改善這些缺失及強化學生洗手衛生，避免疫情可能擴大傳播的風險。
3. 腹瀉群聚事件調查常以疑似食品中毒案件處理，採檢多以肛門或手部拭子檢體進行細菌性病原檢測，病毒檢驗並非常規性的檢驗項目。建議天寒時發生的大規模腹瀉群聚事件應同時採集肛門拭子檢體和新鮮糞便檢體，以利及早釐清致病原。

致謝

感謝疾病管制局研檢中心及食品藥物管理局協助檢體檢驗，疾病管制局第二分局、苗栗縣衛生局疾病管制科與食品衛生科協助進行疫情調查工作。



圖一、苗栗縣仁德醫護管理專科學校校區平面配置圖：學校餐廳分別位於護理教學大樓地下一樓及佳園地下一樓



圖二、苗栗縣仁德醫護管理專科學校出現腸胃道症狀學生發病日分佈圖(白色箭頭表示防治措施介入起始點)[註：175 位個案中僅 163 位提供發病日期]

表一、苗栗縣仁德醫護管理專科學校 175 位腹瀉個案就讀科系統計表

科系	個案數	所占科系學生數百分比
護理科	87	49.7
復健科	35	20.0
醫檢科	20	11.4
視光科	13	7.4
職安科	12	6.9
餐館科	6	3.4
數媒科	1	0.6
幼保科	1	0.6
總和	175	100.0

表二、苗栗縣仁德醫護管理專科學校 115位腹瀉住宿學生的宿舍區域統計表

宿舍區名稱	個案數	所占住宿學生人數百分比
桂	28	24.3
佳	21	18.3
蘭	18	15.7
芳	19	16.5
梅	13	11.3
松	10	8.7
竹	4	3.5
戊宿	2	1.7
總和	115	100.0