

# 精神科病房引起的諾羅病毒 感染群突發事件調查

簡素娥 黃情川 李致毅 吳宗城

行政院衛生署台南醫院 感染管制委員會

2008年3月南部某區域醫院慢性精神科病房發生諾羅病毒(Norovirus)引起腸胃道感染群突發，43位住院病人中有11位病人及9位工作人員中有1位發生急性腸胃炎，其感染率分別為25.6%及11.3%。通報個案症狀包括有腹瀉12位(100%)、發燒11位(92%)、嘔吐4位(33%)及噁心4位(33%)。針對通報個案採檢肛門拭子進行細菌培養皆為陰性。精神科病患本身疾病特性造成採檢配合度不夠，因此只有6名個案採到新鮮糞便進行病毒檢驗，檢驗結果有5名證實諾羅病毒，檢驗陽性率為83.3%。另1名個案檢驗結果為仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)。病人因精神疾病無法適切反應病情，又加上個人衛生習慣不佳，所以在密閉空間下，容易造成交叉感染，導致群突發事件發生。當感控小組接獲通報後，立即介入感染管制措施包括：病人採分區隔離、嚴謹執行接觸隔離及徹底環境消毒等措施，於疫情發生後8日將疫情控制，該病房不再發生新病例。如何在精神科病房落實感控措施實為一大挑戰，本研究提供該院處理精神科腹瀉群聚事件之經驗，做為精神科專科醫院對於腹瀉群聚防治之參考。(感控雜誌 2010;20:137-45)

**關鍵詞：**諾羅病毒、慢性精神科病房

## 前 言

諾羅病毒(Norovirus)為單股的RNA病毒，直徑大約27-32nm，屬於

小圓型病毒(small round structured virus; SRSV)，為人類Caliciviridae家族中的一員，其特徵和1968年先發現的同族Norwalk virus雷同，故亦被稱

民國97年9月9日受理  
民國97年12月7日修正  
民國99年2月26日接受刊載

聯絡人：簡素娥  
聯絡地址：台南市中山路125號  
聯絡電話：(06)220-0055 轉 3125

為 Norwalk-like viruses(統稱 NLVs)。Norovirus 容易導致自限性、輕中度的腸胃道感染症，對人類感受性高、感染劑量低(<100 病毒顆粒)。在室溫下受污染的水、食物和環境中可存活一至數天，容易造成大規模之集體感染事件，是 1980 年後經常被討論的腸胃道感染群突發致病原因之一 [1-3]。Norovirus 感染之主要症狀包括：噁心、嘔吐、腹瀉及腹痛，少部份會有輕微發燒、頭痛、肌肉酸痛、倦怠、頸部僵硬、畏光等現象，其潛伏期約為 24-48 小時，部份的感染者可在 60 小時後才出現症狀 [4,5]。除了嬰幼兒、老人和免疫力不全者，大多數患者的症狀通常不超過 60-72 小時 [5]。雖然諾羅病毒感染不會引發嚴重的併發症，但其感染性強，若發生群聚感染時，在處理上必須付出相當可觀之社會、經濟、人力及醫療成本。

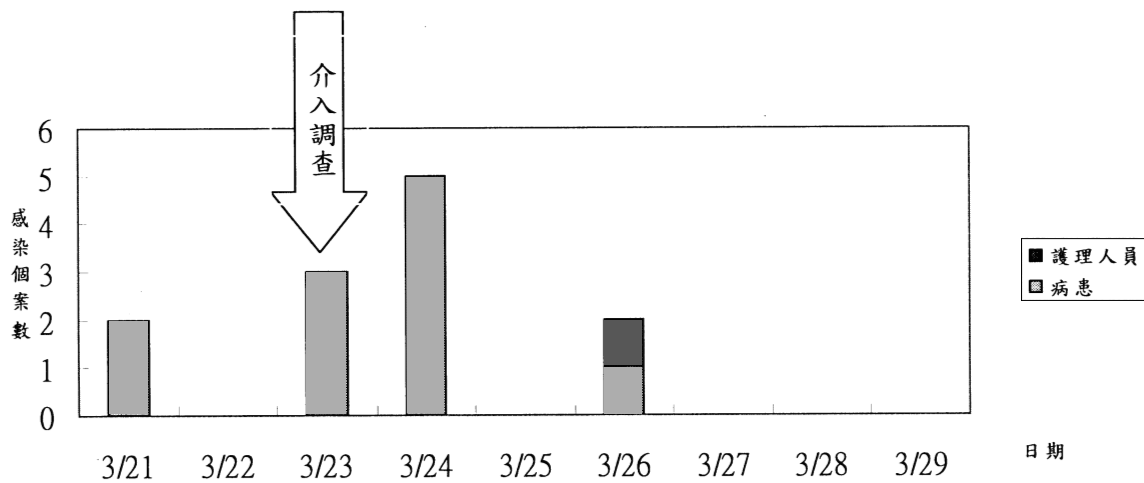
1984 年美國精神科醫學會專案委員會報告 (A Task Force Report of the American Psychiatric Association)，慢性精神科病人在功能障礙上區分為 7 個構面，包括個人衛生及自我照顧能力、無法自我管理、人際關係、社交處理、語言表達能力、學習能力及娛樂安排能力等之阻礙，病人須符合三項或三項以上之功能障礙 [6]。絕大多數的精神疾病屬於慢性病，不少人在得病一段時間後，因個人衛生及自我照顧能力、自我管理、語言表達能力及醫囑遵從性較一般人差。而諾羅病毒的傳染途徑以手-糞-口為主，其

次是人與人直接接觸傳染，雖然感染後不會引起立即性的生命危險，但精神科病人感染諾羅病毒造成生理不適，常無法即刻主動表達而獲得協助及處理，使高傳染力病毒在人口密集及密閉空間下容易造成交叉感染引發群突發，此乃精神科病人與一般病人不同之處。

國內雖於 2002 年時首度證實由腸胃炎個案檢體中驗出諾羅病毒，2004 年署立台北醫院呼吸照護病房發生腸胃炎群聚，經證實並發表為國內第一件諾羅病毒群聚感染事件 [7]。2006 年關渡醫院慢性病房發生兩件諾羅病毒群聚感染事件 [8]。本事件發生於 2008 年 3 月份南部某區域級醫院慢性精神科病房，該事件在 6 天內共有 11 名病人及 1 位工作人員陸續出現腹瀉症狀，針對這群缺乏自我照顧能力及表達能力差的精神病人，如何落實感染管制措施，以避免疫情擴大，經感控小組實地訪查並與精神科同仁進行會議討論，初步判斷疑似病毒性腹瀉群聚事件，隨即進行通報及採集病人檢體檢驗後確認疑似由家屬帶入諾羅病毒所引起，而且經由適當感染管制措施介入後很快的控制疫情。

## 材料與方法

該院精神科病房夜班護士發現自 2008 年 3 月 21 日起至 3 月 23 日止共有五例腹瀉個案後，馬上電話通報感控室並介入調查，於 3 月 24 日至 3 月 26 日有新增嘔吐、腹瀉病例 (圖一)，



圖一 精神科病房依日期出現腹瀉個案數

事件發生時有住院病人43位，主要收容對象為慢性精神科病人，而該病房之醫療工作人員有9位(包括護士7人、醫師1人及職能治療師1人)。病房為長方型之平面建築物，共有23間3人房及一床保護室共70床，空間配置分為男病房區30床、女病房區39床，病房內無衛浴設備，只在兩區域設公共衛浴，男女病人各自有獨立生活作息空間，但用餐、團體治療、衛教及職能治療時，男女病人會安排在同一活動空間進行(圖二)。精神科病房一般均為密閉空間，病人之日常活動範圍大都侷限在室內，其環境清潔每日由一位清潔工以0.05%漂白水進行拖地，每月一次以抹布擦拭病房中床欄及床旁桌等環境，所使用抹布從第一床用到最後一床未更換。

感控室於3月23日小夜班接獲值

班護理長通報，便開始進行疫情調查及處理。收案個案定義乃針對精神科病房出現疑似腸胃道傳染病(一天內有腹瀉三次(含三次)以上者；一天內有嘔吐或腹瀉二次(含二次)以上，且伴隨有腹瀉或發燒者；出現帶有血絲的腹瀉)症狀者，因此針對這些疑似個案進行肛門拭子及新鮮糞便採集。於3月24日第一次採檢10名病人肛門拭子及留取4個新鮮糞便，3月26日採檢2名當日新增個案之肛門拭子及新鮮糞便。因精神科病患表達能力及遵從性較差，因此只收集到6名個案新鮮糞便，採集之檢體分為兩部份，部份肛門拭子送該院細菌室及疾病管制局第五分局進行細菌檢驗。國內諾羅病毒之檢驗是由疾病管制局進行檢驗，採集疑似有感染症狀者的糞便、嘔吐物或環境檢體為主，實驗室

女浴室	女廁	3B-8	3B-9	3B-10	3B-11	3B-12	3B-13	活動室	保護室	3B-14	3B-15	3B-16	3B-17	3B-18	3B-19
									會議室				AB <sup>9</sup> C <sup>8</sup>	AB <sup>10</sup> C	
樓梯	3B-7	3B-6	3B-5	3B-4	3B-3	3B-2	3B-1	護理站	3B-23	3B-22	3B-21	3B-20	男浴室	男廁	
		A <sup>7</sup> BC <sup>5</sup>	ABC <sup>6</sup>	A <sup>2</sup> B <sup>3</sup> C	A <sup>4</sup> BC	A <sup>1</sup> BC	ABC	圖書室	N <sup>11</sup>			AB <sup>12</sup> C			

- 註：1. 精神科病房共有 23 間三人房及 1 床保護室 (01-23)，病房號以 ABC 標示。  
 2. 病床號上標示之數字代表腹瀉個案 (依順序)。  
 3. N 代表護理人員瀉腹個案。

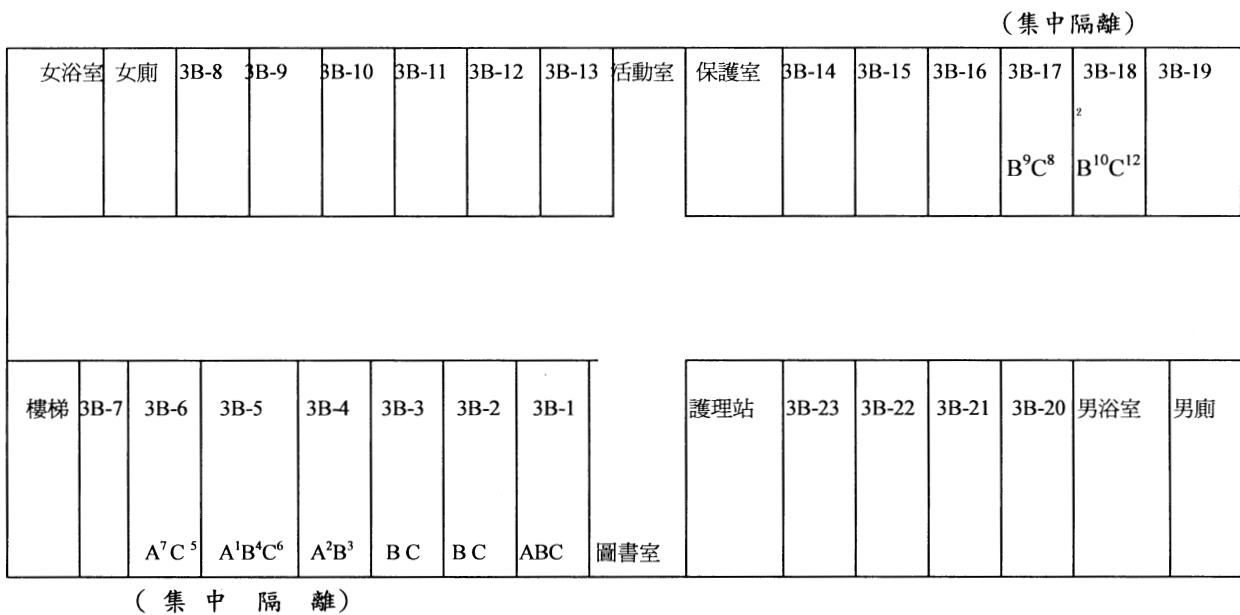
圖二 慢性精神科病房群突發感染個案地理位置分佈圖

中常用檢驗方式主要以 RIA 和 RT-PCR 兩種 [4,5,9]。因此將部份新鮮糞便送疾病管制局昆陽實驗室進行病毒鑑定 (RT-PCR)。

該事件發生時此病房共有 43 位住院病人其中有 11 位病人及 9 位工作人員中有 1 位發燒、嘔吐及腹瀉等症狀，發生率高達 25.6% 及 11.3%，以費歇爾精確檢定 (Fisher's exact test) 比較發生感染期 (2008 年 3 月 21 日-29 日) 與該病房前一年間無發燒、嘔吐及腹瀉通報個案比，在統計學上具有顯著差異 ( $P < 0.05$ )，因此確定為群突發事件。

感控室於事件發生初步採取感染管制措施：針對感染個案採分區隔離

(圖三)、病人於病房內單獨用餐、停止團體活動及訪客，同時經由醫護聯合討論商討改善對策，實施成組護理，調配三班護理人力，將已感染有症狀之護理人員暫停工作，並調派急性精神科病房支援護理人力，三班各增加一位護理人員，病人採集中照護，並根據該院感控委員會依疾病管制局制定諾羅病毒感染管制措施指引內容 [10]，查核各類人員執行情形，其重點為：(1) 照護病人時須穿上隔離衣及戴手套、嚴格執行洗手技術；(2) 病人之排泄物及嘔吐物配合腸胃道隔離措施執行；(3) 指導進出病房時落實洗手技術；(4) 限制訪客及病患外出；(5) 教育清潔人員清理病室的



註：1. 精神科病房共有 23 間三人房及 1 床保護室 (01-23)，病房號以 ABC 標示。  
2. 病床號上標示之數字代表腹瀉個案 (依順序)。

圖三 慢性精神科病房群突發感染個案分區隔離分佈圖

標準流程確實執行；(6) 隔離區配備專用清潔用具；(7) 每日以 0.05% 漂白水擦拭病室門把、團體活動區之桌椅及環境。

### 結 果

精神科病房於 2008 年 3 月 21 日至 3 月 29 日期間，陸續發生符合人口密集監測腹瀉通報定義之感染個案有 11 位病患 (4 位男病患、7 位女病患) 及 1 位工作人員 (總共 12 位)，症狀包括腹瀉 12 位 (100%)、發燒 11 位 (92%)、嘔吐 4 位 (33%)、噁心 4 位 (33%)，12 名腹瀉個案中腹瀉時間為 2 日至 4 日，平均腹瀉天數為 2.7 日，感染個案之基本資料如表一。

12 位通報個案採檢肛門拭子經細菌培養皆為陰性，其中 6 名個案採檢新鮮糞便送疾管局做病毒檢驗，結果有 5 名檢驗出諾羅病毒感染，其陽性率為 83.3%，另外 1 名個案為仙人掌桿菌感染。感染個案大部分為精神分裂症病患，自我照護能力差、衛生習慣不良，洗手習慣的養成不好。因此感控室追蹤感染管制措施執行結果：(1) 所有工作人員照護病人皆能穿上隔離衣及戴手套，並養成洗手習慣；(2) 病人之排泄物及嘔吐物配合腸胃道隔離措施執行，能馬上妥善處理；(3) 清潔人員熟悉環境消毒方法，尤其針對腹瀉個案使用過之廁所及集中隔離照護區，每日環境消毒兩次，也要求

表一 疑似感染諾羅病毒個案之基本資料

個案	年齡	性別	精神方面的症狀	身份或診斷	發病日	症狀
個案 1	56	女	妄想、幻聽	情感型精神病	3/21	發燒、腹瀉、嘔吐
個案 2	57	女	妄想、幻聽	精神分裂症	3/21	發燒、腹瀉
個案 3	50	女	妄想	精神分裂症	3/23	發燒、腹瀉、嘔心
個案 4	56	女	妄想、幻聽	精神分裂症	3/23	腹瀉、嘔心、嘔吐
個案 5	43	女	妄想	精神分裂症	3/23	發燒、腹瀉
個案 6	38	男	焦慮	精神分裂症	3/24	發燒、腹瀉、嘔吐
個案 7	47	男	妄想	精神分裂症	3/24	發燒、腹瀉
個案 8	57	女	妄想、幻聽	精神分裂症	3/24	發燒、腹瀉、嘔心
個案 9	55	男	焦慮	精神分裂症	3/24	發燒、腹瀉
個案 10	28	女	妄想、幻聽	精神分裂症	3/24	發燒、腹瀉、嘔心
個案 11	40	女		護理人員	3/26	發燒、腹瀉
個案 12	59	男	妄想、幻聽	精神分裂症	3/26	發燒、腹瀉、嘔吐

清潔人員於集中隔離照護區與一般病房區之間使用不同之清潔用具以避免交叉感染；(4)病人於用餐前在工作人員提醒下完成洗手，少數被動病患則在陪伴下可完成；(5)團體衛教洗手及隔離措施等相關課程時，可全程參予並回覆示教。經由感控小組及病房工作人員配合執行，確實督促並重覆教導病患，嚴格落實執行感染管制措施，於事件發生8日後，該病房不再發生新病例。

## 討 論

諾羅病毒感染腸胃炎可在不同的公共場所造成群突發流行，包括安養中心、餐廳、遊艇、醫院、學校等。根據美國疾病管制局的統計，自1996年1月至2000年11月間，美國境內

總共通報了384件流行事件，其中39%發生在餐廳，29%發生在安養中心及醫院，12%發生在學校及托兒所，10%發生在遊艇等娛樂設施，另有9%發生在其他場所[11]。國內自2006年10月起即可在報章雜誌上看到諾羅病毒集體感染事件，依疾管局2007年傳染病統計年報統計全國共通報66件腹瀉群聚事件，檢出諾羅病毒感染共40件，大部份都發生在人口密集機構最多，其次為醫院、學校、公司及家庭群聚等地方[12]。該院慢性精神科病房有多位病患腹瀉，其病患之伙食全部由營養室供餐，偶爾家屬外帶水果入病房，經調查該事件僅侷限於該病房，因而判定為單一腸胃道感染事件。

該事件發生在精神科病房，經由

調查資料發現指標個案既無外出亦無院外適應治療等情形，每日有家屬至院探視病患，且於3月24日醫護人員皆無腹瀉情形，故推斷此事件之感染源應為外來因素，因此經詢問事件發生前一週會客名單，發現指標個案來訪的家屬也有相同症狀，因症狀輕微至診所就醫診斷為腸胃炎，該院於精神科病房雖然設有門禁但實際執行現況，警衛開門後訪客直接進出病房並未確實洗手，可能經由接觸傳染引發，至該院發生疫情時家屬病情已改善並至恢復期，無法取得檢體送驗，但由諾羅病毒傳染方式推斷本次群突發事件的感染源疑似來自指標個案的家屬。於事件發生後修訂精神科病房之感染管制措施增加(1)平日病人活動周圍的環境和物品表面用0.05%漂白水擦拭；(2)每一室有一套專用清潔用具；(3)加強病患訪客及家屬的衛教，落實執行本院陪訪客規定；(4)每半年辦理在職教育加強醫護人員對傳染病隔離防護及洗手技術，並列入常規稽核。

## 結 論

諾羅病毒感染引起腸胃炎一年四季當中都有可能發生，醫院屬於人口密集機構，在醫院中傳播傳染病之來源，包括病患、訪客及醫療工作人員，醫院應建立監測系統，一旦有疑似群突發事件發生，應迅速隔離病人、加強防護措施、嚴格執行洗手及環境消毒工作，以遏止疫情擴散。希

望藉由本院個案處理的經驗來突顯精神科病房感染群聚事件中感染管制的重要性，更提醒感控人員對密閉空間特殊單位監測之重要性，同時提供精神科專科醫院，面對病患腹瀉個案時不可掉以輕心，避免造成腸胃道感染群聚事件。

## 誌 謝

感謝疾病管制局林慧真醫師及署立桃園醫院鄭舒倬醫師協助，使本研究報告得以順利完成。

## 參考文獻

1. Thornton AC, Jennings-Conklin KS, McCormick MI: Noroviruses: agents in outbreaks of acute gastroenteritis. *Disaster Management Response* 2004;2:4-9.
2. Nygard K, Torven M, Ancker C, et al: Emerging genotype (GGIIb) of norovirus in drinking water, Sweden. *Emerg Infect Dis* 2003;9:1548-52.
3. Green J, Wright PA, Gallimore CI, et al: The role environmental contamination with small round structured viruses in a hospital outbreak investigated by reverse-transcriptase polymerase chain reaction assay. *J Hosp Infect* 1998;39:39-45.
4. American public Health Association: Epidemic Viral Gastroenteropathy. In: James C eds. *Control of Communicable Diseases Manual* 17th ed. Washington, DC: American public Health Association. 2000:218-20.
5. O'Neill HJ, McCaughey C, Wyatt DE, et al: Gastroenteritis outbreak associated with Norwalk-like viruses and their investigation by nested RT-PCR. *BMC Microbiol* 2001;1:14.
6. 鍾信心、周照芳：精神科護理學(第四版)。台北：華杏出版股份有限公司。1997;459-70。
7. 柯政欽，吳芳姿，陳豪勇等：類諾瓦克病毒在呼吸照護病房引起的群突發感染。感控雜誌 2004;14:269-77。
8. 鍾瑞惠，林明滢，王復德等：諾羅病毒感

- 染：調查一個慢性病醫院經驗談。感控雜誌 2007;17:331-40。
9. Koopmans M, Duizer E: Foodborne viruses: an emerging problem. *Int J Food Microbiol* 2004;90:23-41.
  10. 行政院衛生署疾病管制局 (2008 年 4 月 28 日)。諾羅病毒感染控制措施指引。行政院衛生署疾病管制局網站。
  11. Parashar UD, Quiroz ES, Mounts AW, et al: Norwalk-Like Viruses: Public Health Consequences and Outbreak Management. *MMWR* 2001;50(RR-9):1-18.
  12. 行政院衛生署疾病管制局：傳染病統計暨監視年報。台北：行政院衛生署疾病管制局。2007:72-76.



## An Outbreak of Norovirus-associated Diarrhea in a Psychiatric Ward in a Regional Hospital

*Su-O Chien, Chyng-Chuan Hwang, Chih-I Lee, Tzong-Chung WU*

Tainan General Hospital, Department of Health, the Executive Yuan, Tainan, Taiwan

An outbreak of acute gastroenteritis caused by norovirus occurred in the psychiatric ward of a regional hospital in Southern Taiwan. Between March 21 and March 29, 2008, 11 of 43 hospitalized patients (25.6%) and 1 of 9 health care workers (11.3%) developed acute gastroenteritis. The presenting symptoms were diarrhea (12, 100%), fever (11, 92%), vomiting (4, 33%), and nausea (4, 33%). In 11 cases, results of rectal bacterial culture were negative, but in 1 case, growth of *Bacillus cereus* was detected. Viral reverse transcription-polymerase chain reaction was performed for 6 stool samples, of which 5 were positive for norovirus. After implementation of stringent infection control measures, which included isolation of infected patients, cohort care, contact precaution, promotion of frequent hand-washing, and aggressive environmental disinfection, the outbreak was finally brought under control in 8 days. Since hospitalized psychiatric patients live in closed environmental conditions, cross-infection is common among these patients. The implementation of infection control strategies in psychiatric wards merits further consideration by all health care providers. (*Infect Control J* 2010;20:137-45)

**Key word:** Norovirus, psychiatric ward