

宜蘭縣員山鄉某醫院諾羅病毒腸胃炎群聚之調查與防治策略

廖盈淑¹、劉玉蓮²、吳芳姿¹、劉士豪³、岳瑞雪²、鄭萬金³、林文斐⁴

1. 疾病管制局研究檢驗中心

2 宜蘭縣衛生局疾病管制課

3 疾病管制局第一分局

4 疾病管制局主任秘書室

摘要

近年來，國內 norovirus（諾羅病毒）引起的腸胃道感染群聚事件〔1-3〕有持續增多之趨勢，該病毒於國際間所造成的大規模突發疫情也時有所聞，norovirus 腸胃炎的防疫措施已成為公共衛生上一個重要的課題。norovirus 具有感染劑量低、病毒穩定性高等易傳染之特性，並利用廣泛多樣的傳染途徑作為媒介，使該病毒容易在醫院、安養院、學校等機構爆發流行〔4-5〕。宜蘭縣員山鄉某醫院於民國九十五年十一月間發生 norovirus 的群聚感染事件，我們摘要流行病學調查的內容，提供防治經驗與感染管制重點，希望有助於作為日後防治策略之參考。

關鍵字：諾羅病毒、嘔吐、腹瀉、病患服務員

疫情描述

民國九十五年十一月二十三日，疾病管制局第一分局接獲宜蘭縣衛生局通報，說明該縣員山鄉某醫院疑似有群聚感染發生。該院感染控制室由當日護理紀錄發現兩間病房之住民有嘔吐和腹瀉症狀異常增多的情形，立即依程序通報衛生主管機關，並配合本分局與衛生局進行疫情調查與採檢送驗、執行相關感染控制措施。檢體經檢驗後，確認這起事件為 norovirus 所引起的

民國 96 年 4 月 6 日受理；民國 96 年 4 月 12 日接受刊載

通訊作者：廖盈淑；聯絡地址：台中市南屯區文心南三路 20 號 5 樓

e-mail：yingshu0439@cdc.gov.tw

腸胃道感染群聚。該院疫情於十一月三十日起無新增個案，共計 61 人出現症狀，其中 60 名為醫院住民、1 名為病房護理人員，疫情持續時間為期 9 天（十一月二十一日至二十九日）。

流行病學調查

我們以此事件的流行病學調查資料為例，提供線索來了解 norovirus 於醫院內容易造成群聚感染的相關因素與防治建議。

一、事件發生背景

根據院方說明，於十一月十七日病房照護人員反應，用於管灌飲食的商業灌食配方有濃稠度較往常降低的情形，於是院方開始要求照護人員在進行管灌飲食之前需檢視新開封的配方食品，並於每日詳細記錄病人的身體狀況（記錄項目：嘔吐、腹瀉、腹痛、發燒）。院方於紀錄中發現，5W 病房及 6W 病房住民從十一月二十二日夜間至十一月二十三日上午出現了嘔吐和腹瀉症狀異常增多的情形，據此懷疑感染群聚發生，隨即通報宜蘭縣衛生局疾病管制課。

二、病例定義與特性

本案的病例定義為護理紀錄中一天內具有嘔吐或腹瀉症狀至少一項者，調查對象為收案之醫院住民，總計 60 人。該院主要收治對象為七十歲以上之男性長者，個案群普遍具有長期臥床及接受管灌飼食的特性。詳細統計資料如下：〔症狀分佈〕－腹瀉 73.3%(44/60)、嘔吐 63.3%(38/60)、發燒 13.3%(8/60)及腹痛 1.7% (1/60)。〔行動能力〕－長期臥床 70%(42/60)、輪椅代步 25%(15/60)、自由走動 5%(3/60)。〔飲食型態〕－管灌 61.7%(37/60)、全流 10%(6/60)、其他可自行飲食方式 28.3%(17/60)。

三、傳染途徑推測

有鑑於院方有商業灌食配方疑似異常的問題反應，於是由宜蘭縣衛生局藥物與食品衛生課協助採集兩病房內未開封的灌食配方以及飲用水檢體送

驗，該課亦知會灌食配方製造商留意同批產品之安全性。初步觀察病房內所剩餘的未開封配方其外包裝完整，據了解該院所使用的配方皆由廚房同一名人員負責配送，配送過程中皆處於未開封的狀態，其他病房亦使用相同產品，並未出現類似不適的症狀；該產品於縣內其他醫院亦廣泛使用，皆無異狀。

此外，由流行病學曲線圖〔如圖一〕和個案發病時序及分布圖〔如圖二、一～四〕可以得知，病例陸續發生於各病房而非各病房同時發生。群聚發生早期，個案集中於 5W 病房及 6W 病房，之後一波出現於 3W 病房、呼吸照護病房（RCW）以及 7W 病房，尚有零星個案發生於 9W 病房及 12W 病房。分析病房間關聯性發現，5W 病房（急性床）及 6W 病房（慢性床）間有交互感染之可能，原因在於兩病房間有公務床與健保床的區別，當住民有症狀之急緩變化時，會在兩病房間互相移轉，平日流動的頻率很高。此外，從病房間的地緣關係發現，群聚主要發生於 A 棟（3W, RCW, 5W）及 B 棟（6W, 9W）有通道相連的兩棟大樓間。

除 5W 病房及 6W 病房住民交流密切外，我們分析該事件疫情傳播之可能關鍵要素為病患服務人員（以下簡稱病服員）。此事件中的個案多為長期臥床、無行動能力、施行管灌餵食的病人，病房內主要負責病人生活照護（包括管灌、飲食和大小便處理等）的是外包人力公司的病服員。因住民及病服員之經濟負擔因素，會有：如多位住民共同聘用一名病服員，或是病服員為爭取更多薪資而傾向於每日工作八小時正常班加上四小時兼班的情況，以及病服員人力普遍不足等問題，而產生同一病服員照顧多名病人以及病服員於不同病房間流動工作之普遍現象。我們追蹤主要感染區域外的零星個案接觸史的時候即觀察到，有病服員未配合感染控制相關規範，於群聚感染病房下班後至其他病房兼差四小時，以及於停班期間私下接受住民家屬請託，前往其他病房照護等情形，由於人、時、地關係相符，高度懷疑為零星個案感染之可能原因。

由以上調查結果，我們歸納出此次群聚感染可能的傳播關係圖〔如圖三〕。

四、檢體採集及檢驗結果

1. 人體檢體

(1) 疾病管制局檢驗結果：為了解引起群聚之致病原，我們分三次採集新鮮糞便檢體共 22 件（分別為 4、14、4 件/次），送本局研究檢驗中心檢驗，對象為有症狀之個案及相關工作人員，檢測項目包含桿菌性痢疾、金黃色葡萄球菌、rotavirus（輪狀病毒）及 norovirus。檢驗結果顯示，11 名採檢有症狀之個案（12 件檢體）中有 6 名經 RT-PCR 檢驗結果為 norovirus 病毒陽性；10 名相關工作人員採檢結果皆為病毒陰性；所有檢體皆無其他病原菌檢出，證實為 norovirus 感染群聚事件。

(2) 醫院自行檢驗結果：據疫情調查得知，醫院自行檢驗時，曾於兩位個案病患中檢出金黃色葡萄球菌，然因為該院無能力檢測金黃色葡萄球菌之腸毒素存在與否，故無法研判該菌是否為造成病人不適之致病菌或單純之正常菌叢污染。

2. 環境檢體(病房內灌食配方及飲用水)

採集未開封之商業灌食配方共 11 罐（5W 病房 7 罐、6W 病房 4 罐）及病房內兩處飲用水送藥物食品檢驗局檢驗，皆為陰性檢驗結果，無細菌病原體檢出。

五、綜合研判

我們研判此次疫情之最可能傳染途徑為間接傳染及媒介物傳染。照護人員可能因間接接觸到受帶原者排泄物、嘔吐物污染之物品（如尿布、馬桶、衣物等）而未洗手，或是未更換清潔之手套即處理其他病患而間接造成傳播。雖工作人員檢體無病毒陽性檢出，然疫情高峰時確有 6W 群聚病房之工作人員出現水瀉等身體不適症狀之事實，且其中一名列入個案。因個案群多屬高

齡、長期臥床之管灌餵食病人，以及進行呼吸治療之重症病人（於 RCW 及一般病房之隔離病室），為免疫能力低落之族群，且 norovirus 感染劑量低（<100 viral particles）、能在無生命之環境中存活一段時間且消毒不易，諸如此類因子造成該類群聚感染事件〔6〕。

感染控制與防治建議

一、管制重點

腸胃炎爆發流行時可由臨床症狀及流行病學特性而初步判斷〔4〕，並於第一時間循正確之通報途徑（症狀監測系統）通知衛生單位，以利監測、研判並提供適當的協助。徹底落實隔離與消毒，避免人員的交互感染是十分重要的防治觀念。執行感控措施愈詳細徹底，愈能降低大規模群聚感染發生的可能，並且能縮短疫情持續時間。我們彙整了現場感染控制人員的觀察與評估，提出以下需要徹底落實的疫情控制措施：

1. 應設置充足之洗手設備，人員在照顧患者前後需落實正確洗手之程序。
2. 注意手套之清潔及更換，勿隨意放置手套或長期及重複使用。
3. 注意病人嘔吐物及糞便之處理、消毒。
4. 注意平日浴廁的整潔維護及消毒，浴廁裡勿隨意棄置尿布等汙染物及儲放清潔拖把等清掃用具，並隨時保持沐浴設施及馬桶的清潔。
5. 照顧患者起居及操作醫療裝置時，均應確實遵守清潔程序與無菌觀念。
6. 將病服員納入護理人員平時簽到上班之症狀（發燒、咳嗽、腹瀉）監視作業。
7. 疫情發生時，原則上採就地隔離、專人專區照護模式，針對病房內區塊進行動線規劃，避免因工作人員之交叉感染而發生次波傳播的機會。

二、建議規範

在本次疫情控制的過程中，凸顯出病服員是落實院內感染控制的第一線，然而由於其學經歷背景的多元化，以及服務於不同工作場所而依循不同主管機關法規等因素，所以容易成為目前感控措施中難以完善落實的族群。

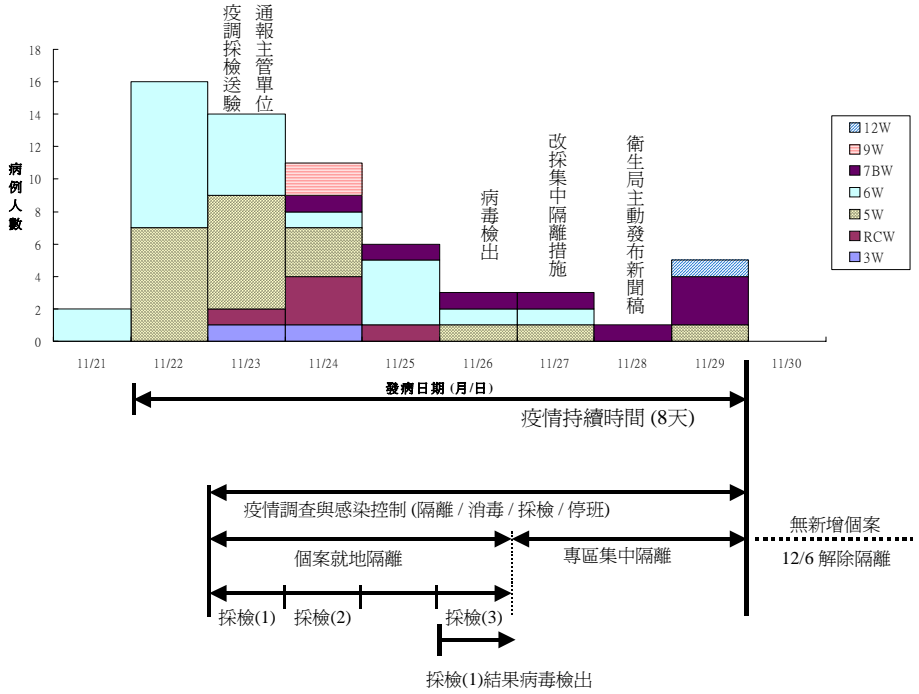
我們需體認病服員於今後醫療服務業中之重要地位，除了配合政府現今推動的「照顧服務員」訓練管理制度〔7-8〕外，為全面落實醫院感染控制，建議管理單位主動與業者協商，將配合感染控制的相關程序也納入契約規範中，以增進照護品質與強化感染控制人員的有效作為。

誌謝

本調查感謝該醫院感染控制室人員的資料收集與辛勞、宜蘭縣衛生局疾病管制課的現場調查與聯繫、疾病管制局研究檢驗中心吳芳姿副研究員全力協助檢驗事宜，第一分局蘇澳辦公室同仁的實地訪查。

參考資料

1. 吳芳姿、王明琴、莫之欣等：類諾瓦克病毒 (Norovirus) 北部某醫院疫情及實驗室分析。疫情報導 2004；20：407-18。
2. 賴珮芳、周娟秀、洪淑娟等：某醫院精神科病房 Norovirus 引起之住民腹瀉群聚事件。疫情報導 2006；22：220-23。
3. 蔡麗淑、蔡韶慧、吳芳姿等：彰化縣某殘障教養院院民集體發燒及腹瀉群聚事件調查。疫情報導 2006；22：525-30。
4. 李以彬：類諾瓦克病毒 (Norwalk-like virus)。疫情報導 2001；18：621-26。
5. 施秀、王宗曦、江大雄：類諾瓦克病毒引起的腸胃道院內感染及其感染管制措施。感染控制雜誌，2004；14：279-85。
6. 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。感染控制雜誌，2004；14：269-78。
7. 衛生署：病患服務員訓練教材：全。1999。
8. 內政部(台內社字第 0920069151 號)、衛生署(衛署醫字第 0920201712 號)令公告：照顧服務員訓練實施計畫：全。民國 92 年 2 月 13 日。



圖一、流行病學曲線圖及處理程序概要

(一)

發病日	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	總計
6W	2	9	5	1	4	1	1			23
5W		7	7	3		1	1		1	20
3W			1	1						2
RCW			1	3	1					5
7W				1	1	1	1	1	3	8
9W				2						2
12W									1	1
人數	2	16	14	11	6	3	3	1	5	61

(二)

三病房及RCW

40	3	自動門	37 (內)	安全門	工作室	安全門	8	7	1	2	
41	42	38 (內)	9				10	6	5		
44	43	癱瘓淋浴室				16	15	11	12		
46	45					17	18	14	13		
交誼廳											
50	49		47	48	儲藏室	護理站	電梯	庫房	自動門	護理站	
51	52	53 (內)					24	23	22	21	19
58	57		54 (內)			4	4	27	28	4	3
60	59					33	34	4	3		

代表隔離病室 N : 發病日排序 (1=11/21, 依此類推)

(三)

五病房(急性床)

40	39	35	3	工作室	2	3	1	2
41	42	37	38		9	10	3	5
44	3	癱瘓淋浴室			16	15	11	2
46	45				17	18	2	13
交誼廳								
50	3	7	4	護理站	24	23	4	3
51	52	(內)	(內)		25	26	22	21
58	57	2	54		32	31	4	28
60	59	(內)	(內)		2	34	2	29

代表隔離病室 N : 發病日排序 (1=11/21, 依此類推)

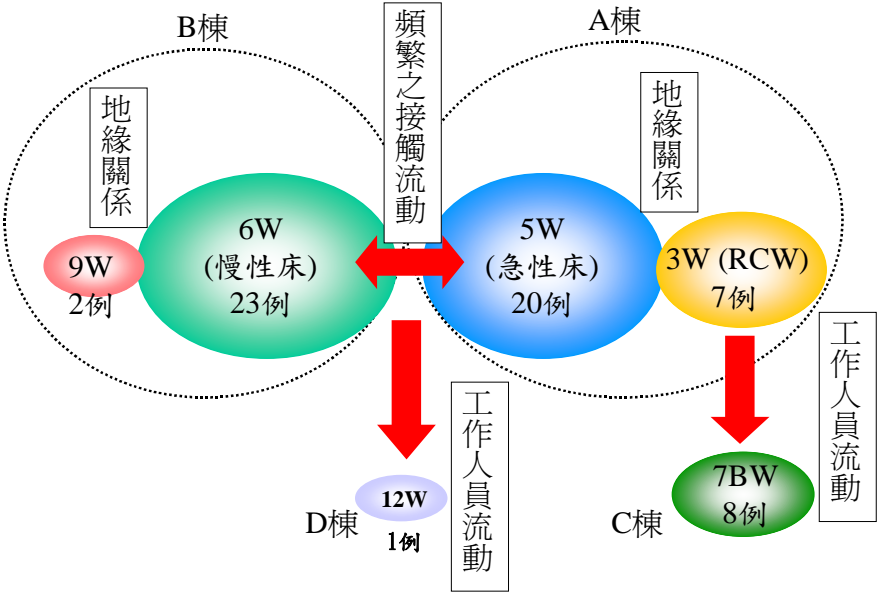
(四)

六病房(慢性床)

57	56	55	3	50	51	護理站	6	8	7	1	2	3
3	59	60	1	53	52		2	2	12	6	5	5
69	68	2	61	62	63		21	20	3	13	14	15
70	71	72	66	65	64		22	23	4	18	17	1
交誼廳												
76	(外)	75	73	(外)	2	斜坡走道	33	32	31	2	26	27
5	(內)	79	77	(內)	8		34	35	36	30	29	28
84	(內)	83	81	(內)	3		2	2	2	37	38	39
5	(內)	88	85	(內)	3		48	47	5	42	41	40

代表隔離病室 N : 發病日排序 (1=11/21, 依此類推)

圖二、個案發病時序及分布圖



圖三、群聚感染可能的傳播關係圖