

創刊日期：1984年12月15日
 出版機關：行政院衛生署疾病管制局
 發行人：張峰義
 總編輯：吳怡君
 執行編輯：吳麗琴、劉繡蘭
 電話：(02) 2395-9825
 地址：台北市中正區林森南路6號
 網址：<http://teb.cdc.gov.tw/>
 文獻引用：
 [Author].[Article title].Taiwan Epidemiol Bull
 2011;27:[inclusive page numbers].

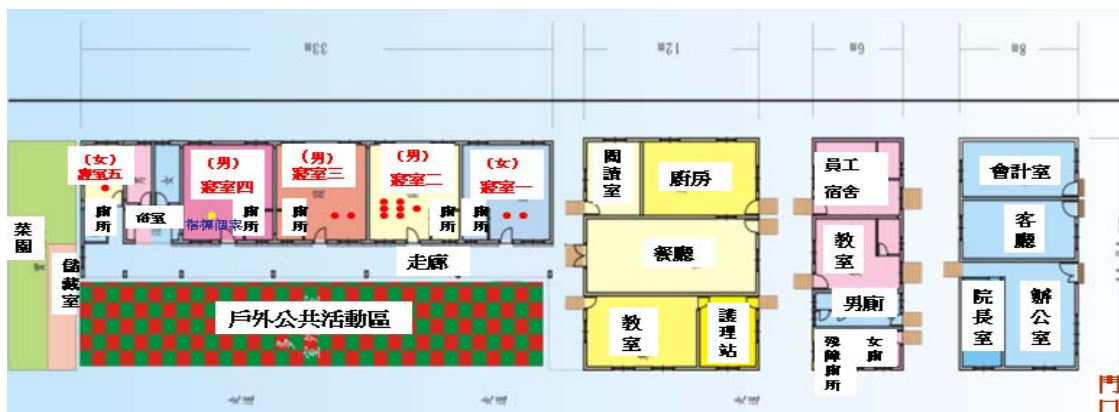
二、疫情規模：

指標個案於3月18日確診後，衛生單位進行全院ELISA篩檢，採檢1套新鮮糞便檢體送驗臺南市政府衛生局，另疾病

管制局實驗室於3月28日至教養院再進行一次全院人員肛門拭子ELISA檢驗，計有17位ELISA陽性個案（含2名工作人員），經再採此17位陽性個案3套新鮮糞便檢體送驗疾病管制局實驗室進行PCR複驗，結果有12位院民個案被確認感染痢疾阿米巴。該教養院共計13名確診個案（皆院民，無工作人員），男10名（1名坐輪椅），女3名，發病年齡介於18歲到58歲（中位數為39歲），侵襲率22.0%，皆無症狀。（確診個案資料表如表一，分佈平面圖如圖一）確診個案分別已於3月21日、4月7日開始接受罕見疾病藥物humatin（paromomycin/250mg）治療，指標個案已於5月13日複驗陰性，餘待服完藥後一個月進行複驗。

表一、台南市某教養院13名阿米巴性痢疾確診個案資料表

個案	性別	年齡	入住時間	房號	身體狀況	是否坐輪椅	來源
案一	男	57歲	6年以上	四	多障重度	否	自家
案二	男	23歲	7年以上	二	多障極重度	是	自家
案三	男	32歲	6年以上	二	智障極重度	否	自家
案四	男	27歲	6年以上	二	多障重度	否	自家
案五	男	27歲	5年以上	二	智障極重度	否	自家
案六	男	18歲	2年以上	二	多障重度	否	某教養院轉入
案七	男	43歲	2年以上	二	多障極重度	否	自家
案八	男	53歲	6年以上	二	多障極重度	否	某安養院轉入
案九	男	47歲	5年以上	三	多障極重度	否	自家
案十	男	58歲	5年以上	三	智障中度	否	自家
案十一	女	40歲	7年以上	五	智障極重度	否	自家
案十二	女	37歲	3年以上	一	智障重度	否	自家
案十三	女	39歲	6年以上	一	多障極重度	否	自家



圖一、台南市某教養院13名阿米巴性痢疾確診個案分佈平面圖

三、感染源調查與推測：

(一) 環境：阿米巴性痢疾主要傳染途徑為糞口傳染，可藉由糞便中之囊體污染的飲用水而傳染[1]，因該教養院確診個案數多且分散於不同房間，故懷疑環境-水（自來水或地下水）是否被糞水染污而成為一個共同暴露的感染源，因此對該機構自來水與地下水進行阿米巴性痢疾病源體檢測、糞水染污檢測[2]及大腸桿菌檢測[3]。採檢廚房用水、浴室廁所用之水、地下水，經疾病管制局實驗室阿米巴性痢疾病源體檢測，檢驗結果皆陰性。採檢寢室廁所、水塔、廚房、共用浴室、殘障廁所、教室外水龍頭、地下水，經糞水染污檢測(以食用紅色六號色素)，以目測（臺南市政府衛生局檢測）及測量吸光值（疾病管制局南區實驗室檢測）之方式檢驗投色素前後之差異，結果投色素前後皆無明顯差異，另臺南市政府衛生局檢測自來水之大腸桿菌，結果皆符合水質衛生標準（ $<1.1\text{MPN}/100\text{mL}$ ），故排除環境-水（自來水或地下水）被糞水染污而成為一個共同暴露的感染源之可能性。

(二) 人：該教養院之前無阿米巴性痢疾群聚事件發生，院民及工作人員均未曾通報或確診為阿米巴性痢疾個案。院民來源上，除了 6 名來自其他教養機構（5 家，經查未曾發生阿米巴性痢疾群聚事件），1 名來自醫院，其餘均來自家庭。院民皆已入住一年以上，今年無新進院民與外勞。13 位確診個案中 2 名來自不同機構，餘來自家庭。除現職 2 名外勞外，之前亦曾聘請過 5 名外勞，以護照號碼查詢傳染病個案通報系統未曾通報過阿米巴性痢疾，今年年初院慶有 13 家教養院等機構院民前來一同慶祝，13 家教養院經查未曾發生過阿米巴性痢疾群聚事件。惟該院於 98 年後才有依內政部規定，進行全院身體健康檢查及新住民提供體檢合格陰性報告，但並不落實（院民有糞便檢驗阿米巴性痢疾，但員工無，且當次體檢若

院民無法排便，就無檢驗），因該疾病潛伏期可由數日至數年不等，故無法排除人為感染源可能性，但也難以追查何時由何人帶入病原體。

相關防治作為

經臺南市政府衛生局及疾病管制局協同疫情調查及檢驗證實感染規模，並建議教養院加強相關感染管制措施，包括陽性個案立即隔離（睡覺、吃飯、洗澡、上課、活動等）且其使用衣物及用品分流消毒洗滌，加強工作人員及住民洗手動作及頻率，實施腹瀉監測與腹瀉者隔離並確實紀錄及回報，加強環境消毒，例如馬桶沖水把、洗手台水龍頭、浴室、門把等易造成接觸傳染媒介物消毒並做紀錄，疫情結束前之手套、衛生紙、尿布等廢棄物先消毒再丟棄，落實全院每年健檢及新院民入院前體檢，設觀察室作為新院民入住前健康觀察狀況或得即時隔離疑似傳染病院民之用。

建議與討論

此次機構阿米巴性痢疾群聚疫情，因全部為無症狀，故難以追溯發病日、流行趨勢及追查何時由何人帶入此病原體。而疫情擴大主要原因推測為該機構未落實執行新進住民或工作人員提供體檢合格陰性報告及全院每年身體健康檢查，因精障機構院民較無法控制行為做好個人衛生，若機構未又能確實管理院民與落實感控措施，一旦無症狀之帶蟲者進入機構內，則容易透過糞口傳染方式在機構內傳播。因大部份感染阿米巴性痢疾者症狀不明顯[1]，故人口密集機構確實執行新進住民或工作人員提供體檢合格陰性報告及定期體檢，以發現無症狀之帶蟲者是非常重要的，建議相關單位應輔導改善或訂定法規規範，以防範類似疫情發生。此次事件該教養院健檢醫院僅發現指標個案疑似通報，因目前醫院阿米巴性痢疾檢驗可選

擇使用糞便集卵鏡檢法或 ELISA 檢驗，而該院是使用糞便集卵鏡檢法，但受限於阿米巴原蟲或囊體是隨著糞便間歇性排出、採檢不當或檢驗技術不良等因素，以致檢出率不佳而未能發現其他個案，建議醫院可執行多次檢體採樣或使用敏感度較高之檢測法，以發現無症狀感染之個案。

參考文獻

1. 行政院衛生署傳染病防治工作手冊-阿米巴性痢疾。Available at:<http://www.cdc.gov.tw/ct.asp?xItem=6448&ctNode=1733&mp=1>
2. 傳染病防治工作手冊-桿菌性痢疾-附件: 化糞池滲漏污染檢測。Available at:<http://www.cdc.gov.tw/ct.asp?xItem=6462&ctNode=1733&mp=1>
3. 行政院環境保護署環境檢驗所環境檢測方法(以酵素呈色螢光檢測法檢測水中大腸桿菌-96.11.29 環署檢字第 096009168E, NIEA E215.52C)。Available at: <http://www.niea.gov.tw/niea/LIVE/E21552C.htm>

原著文章

首例新型庫賈氏病極可能病例處置與檢討

黃志傑¹、柯海韻¹、劉定萍¹
周志浩²、張峰義³

1. 衛生署疾病管制局第二組
2. 衛生署疾病管制局副局長室
3. 衛生署疾病管制局局長室

摘要

2010年我國衛生署發布首例境外移入新型庫賈氏病極可能病例 (probable vCJD)，引發社會廣泛討論。本文藉由回溯

此病例處置過程，包括我國庫賈氏病防治之發展、個案通報、審查機制、防疫作為、病例發布原則及病理解剖權衡要件等，探討現行庫賈氏病防治政策執行狀況及未來發展方向。我國庫賈氏病通報審查機制與世界先進國家相同，惟本例為新型庫賈氏病首例審查，其由國內神經專家學者依個案臨床表現並參考國外學術期刊審查意見判定為新型庫賈氏病極可能病例。我國有必要建立國際專業諮詢管道，如擴展與英國、世界衛生組織參考實驗室及相關國際專家之關係，藉由經驗交流提昇研判之效率。

前言

庫賈氏病 (Creutzfeld-Jacob disease, CJD) 屬於傳播性海綿樣腦症的一類[1-3]，為一種罕見的進行性神經退化性疾病，此病之致病原是一種有感染性的變性蛋白 PrP^{Sc} (Scrapie Prion Protein)，在人可引起庫賈氏病、kuru 病 (巴布亞新幾內亞富雷族部落嗜食人肉習俗引起) 等；PrP^{Sc} 於動物身上亦會引起疾病，在牛則引起牛海綿樣腦症 (Bovine Spongiform Encephalopathies, BSE)，其致病機轉為 PrP^{Sc} 在大腦組織堆積，造成神經細胞死亡，大腦皮質產生空洞化，致終腦組織呈現海綿樣。庫賈氏病最初在 1920 年代被發現，全球年發生率約為百萬分之 0.5~1。庫賈氏病依發生病因分為四種：1、散發型；2、遺傳型；3、醫源型；4、新型庫賈氏病。散發型、遺傳型及醫源型三種泛稱為傳統庫賈氏病 (CJD)，與遺傳、基因突變及醫療行為有關。新型庫賈氏病 (Variant CJD 或 New Variant CJD 或 vCJD) 與牛海綿狀腦病 (即俗稱狂牛症) 有高度相關[4]。散發型庫賈氏病的傳染方式不詳，一般推測是因異常普利昂蛋白 (PrP^{Sc}) 而發病，而新型庫賈氏病係因人食入牛海綿狀腦病 (BSE) 牛隻產品而感染，庫賈氏病亦可能會經由器官

移植等侵入性治療及輸血傳染。庫賈氏病於疾病防治重點在於落實病例之醫療感控措施[2,8]，以避免醫源性感染之風險。我國於 2010 年 12 月 18 日正式發布首例新型庫賈氏病極可能病例，本文即就該案之處置過程進行描述說明與檢討。

我國庫賈氏病通報病例之審查機制

我國自 1996 年起，即由前檢疫總所透過臺灣神經學學會建立通報及監測系統，並回溯審查 1980 年至 1996 年期間之可疑病例。1999 年疾病管制局成立後，持續委託台灣神經學學會成立庫賈氏病工作小組辦理通報病例審查、醫事及防疫人員教育訓練等事宜。庫賈氏病工作小組審查委員均為國內各大醫院之神經學教授與相關領域專家，其審查研判結果具有高度的公信力。庫賈氏病自 2007 年列入我國第四類法定傳染病（包括傳統型與新型庫賈氏病），有關病例通報、監測、審查機制、感控與通報指引等均已建置完備[5]。依據傳染病防治法相關規定，臨床醫師如發現進展急速且原因不明之失智症合併運動系統障礙、家屬中有庫賈氏病例或腦電圖有周期性棘波等疑似庫賈氏病患者[6]，需於 30 天內向衛生主管機關通報，並提供病歷等資料。疾病管制局委託台灣神經學學會成立之庫賈氏病工作小組，每月定期召開病例審查會議，針對通報病例逐一進行討論與研判。

我國庫賈氏病之發生情形與防疫機制

截至 2010 年 12 月 18 日止，我國庫賈氏病通報病例累計 436 例，審查結果排除 184 例，列入傳統型（含散發型及遺傳型）庫賈氏病可能或極可能病例 246 例，確定病例 5 例，列入新型庫賈氏病極可能病例 1 例；該名新型庫賈氏病極可能病例曾於英國牛海綿樣腦病高風險時期長期居住達 8 年，疾病暴露史相當明確，歸屬於境外移入病例。

醫療院所通報之疑似庫賈氏病病例，需依據傳染病工作手冊及庫賈氏病及其他人類傳播性海綿樣腦症感染控制與病例通報指引手冊[5]，啟動院內感染控制措施。另有關捐血及器官移植管制與追蹤部分，疾病管制局則依庫賈氏病工作小組之病例審查結果，以密件函文台灣血液基金會及衛生署醫事處，勾稽庫賈氏病個案器官捐贈、移植及捐輸血紀錄，避免醫源性感染事件發生[2,7-10]。若經捐血中心勾稽曾捐血，則會查明受血者資訊，並立即追蹤受血者健康狀況及限制捐血，以阻斷因庫賈氏病病例捐血所造成之傳染[9-10]，對於診治醫院要求落實院內感染控制措施，避免疾病散播。經通報為疑似庫賈氏病個案者，在尚未排除為庫賈氏病前或經審查為確定、極可能、可能病例者，其往生後，遺體應予以火化處理，火化溫度須達攝氏 1,000 度且持續 30 分鐘以上[11]，以消除普利昂蛋白之感染性，避免病原體進入環境生態及食物鏈。

衛生署於 2000 年修訂捐血者健康標準[12]，規範 1980 年至 1996 年間曾在英國輸血或曾至英國旅遊或居留時間合計超過三個月者，或 1980 年以後曾於歐洲旅遊或居留時間合計超過五年者，應暫緩捐血。另外庫賈氏病者、曾注射人類腦下垂體生長荷爾蒙者、曾注射人類腦下垂體親生殖腺素（human pituitary gonadotropins）者、曾注射牛胰島素等生物製劑者、曾接受硬腦膜移植者或家族中有庫賈氏病患者，永遠不得捐血。

國內首例新型庫賈氏病極可能病例之通報與審查過程

該名病例為 1974 年出生之男性，曾於 1989 年至 1997 年期間赴英國讀書，於 2008 年下半年逐漸出現記憶障礙等狀況，2009 年 3 月 27 日由臺北市某醫學中心通報疑似庫賈氏病。同年 3 月 28 日庫賈氏病工作小組召開審查會議，依病例臨床症狀、核磁

共振影像及腦波圖檢測結果研判為庫賈氏病極可能病例，並須繼續追蹤已排除新型之可能性。工作小組請主治醫師向家屬建議進行扁桃腺切片，但家屬拒絕，病患於2010年5月死亡。工作小組於病理資料不全下，將病例歸類於散發型庫賈氏病之極可能病例統計。由於本案病例腦波圖並不典型，且個案有酗酒問題可能影響臨床表現，另我國尚未有新型庫賈氏病確定病例之實際經驗，工作小組召集人建議其主治醫師投稿國際期刊，期藉此瞭解國際神經學專家對此案例之看法。該主治醫師於2010年5月投稿，並於12月上旬獲得日本「精神及臨床神經科學期刊」刊登[13]。工作小組於2010年12月18日召開病例審查會議，針對本個案再進行討論，判定為新型庫賈氏病之極可能病例，相關資訊並已向世界衛生組織進行通報[14]。

國內首例新型庫賈氏病極可能病例之防疫作為

新型庫賈氏病與散發型庫賈氏病於防治作為並無不同，病例於2009年通報後，衛生單位即依傳染病防治工作手冊及庫賈氏病及其他人類傳播性海綿樣腦症感染控制與病例通報指引手冊進行相關處置，包括院感管控與就醫紀錄調查，確認個案捐血紀錄並追蹤受血者健康狀況及受血人用血後是否有再次捐血等，個案於發病前10年曾經捐血一次，經追蹤有2例受血者，其中1名已於受血隔年因手術後敗血症死亡，另一受血者受血至今已逾10年，目前仍存活且無相關臨床神經症狀。普利昂蛋白於1,000°C的高溫下，可以完全消除感染力。此例庫賈氏病病患往生後，遺體業已高溫火化，對於環境並無汙染之虞。個案於英國牛海綿樣腦病高風險時期居住長達8年，應歸屬於境外移入病例，個案住院期間各項院內感控措施均已完成，遺體亦依

規定高溫火化處理，對於我國防疫已無實質之威脅。

我國庫賈氏病病例發布原則

疾病管制局對於傳染病資料之公布，以能提供民眾警訊，使其進行相關防疫作為，預防傳染病之傳播為原則，一般乃透過網頁、統計資料查詢系統、期刊、年報或媒體等多元管道；如有牽涉公共利益且需民眾配合，或對不實報導有必要澄清事實真相等，即立即以新聞稿或召開記者會進行發布。我國庫賈氏病通報病例經庫賈氏病工作小組審查結果[2-3]，均定期發布於疾病管制局網站。本案於2009年庫賈氏病工作小組初次審查後，其結果即已列入統計資料公布於疾病管制局網頁，於2010年12月18日再審查改列入新型庫賈氏病極可能病例後，亦立即於網站公布。

病理解剖應需權衡案例具體狀況為之

傳染病防治法第50條第2項：「前項之屍體，中央主管機關認為非實施病理解剖不足以瞭解傳染病病因或控制流行疫情者，得實施病理解剖檢驗；死者家屬不得拒絕。」其立法意旨係指需釐清病因始能採取適當防治措施以「控制疫情」時，為維護公眾利益，得強制施行病理解剖，而非授權衛生機關可恣意執行強制解剖。衛生機關必須採取謹慎、客觀之態度，權衡案例具體狀況，在私益與公益間做專業性、合理性之判斷。當具體個案在不影響病因判斷或後續防疫作為時，即不得恣意進行強制解剖。另傳染病防治法第50條第4項亦授權主管機關，對於同意接受病理解剖措施之案件將補助其喪葬費用，以鼓勵民眾配合取代罰則。經查該名個案為境外感染病例，且庫賈氏病不會經由一般人與人之接觸傳染，我國亦無自英國進口牛肉。本案經庫賈氏病工作小組研判為庫賈氏病極可能病例後，相關防治作為均

已落實，並無危害國內防疫安全之威脅。在確認毋違公眾利益的情況下，尊重家屬意願，依比例原則未行強制解剖確認。

討論

我國庫賈氏病病例定義係參考世界衛生組織及歐盟相關規範訂定[15]，因此病例審查結果能與國際各國進行比較。庫賈氏病工作小組進行通報病例審查依據包括個案臨床表徵、核磁共振影像、腦波圖、腦脊髓液 14-3-3 蛋白及神經病理學檢驗資料等，神經病理學檢驗為研判庫賈氏病確定病例之必要條件，否則僅能依其它條件歸類於極可能或可能病例。傳統型與新型庫賈氏病之臨床表徵相似，本案病例之腦波圖並不典型，且有長期酗酒之問題，在尚未有神經病理報告之佐證下，其區分確實相當困難。國際各國對於新型庫賈氏病之處理經驗普遍不足，經常有病理檢驗報告完成後，再更改初審研判結果之情形，參考日本厚生勞動省 2005 年對於該國首例新型庫賈氏病通報及審查報告資料，以日本首例新型庫賈氏病病例為例，該患者於 2001 年 12 月發病，2004 年 9 月經審查為「散發型庫賈氏病（但無法排除新型庫賈氏病之可能性）」，2004 年 12 月個案死亡，2005 年 2 月 3 日病理報告為新型庫賈氏病，同年 2 月 4 日發布，個案自發病至研判總計耗時達 3 年[16-17]。而我國首例境外移入新型庫賈氏病極可能病例自通報審查至判定，總計時程約 1 年 9 個月。本案是我國首例新型庫賈氏病極可能病例，為進一步確認，因此本次庫賈氏病工作小組建議投稿國際期刊，藉此得到國際神經學專家之看法，可作為未來審查爭議案件參考。我國庫賈氏病工作小組對於散發型庫賈氏病之審查已具備相當豐富的經驗，惟疾病管制局仍應持續擴展與英國等世界衛生組織參考實驗室及相關國際專家之關係，建立

專業諮詢管道，未來如有疑似新型庫賈氏病等爭議案件，應請國際專家提供審查意見，以提昇審查之效率與公信力。

庫賈氏病自 2007 年列入我國第四類法定傳染病以後，疾病管制局著手修定 2003 年版之「庫賈氏病及其他人類傳播性海綿樣腦症感染控制與病例通報指引手冊」，作為臨床診斷及感染控制之依循。此外，並委託台灣神經學學會持續辦理教育訓練，於 2008 年至 2009 年分別針對神經學學會專科醫師、口腔醫學會醫師及長期照護機構照護人員，辦理多場次教育訓練，以增加醫療照護人員對於庫賈氏病之認知與通報警覺度。庫賈氏病列入我國法定傳染病後，通報病例數即有顯著成長，提昇了該疾病監測的靈敏度。另長期照護機構人員參訓對於庫賈氏病認知與個案照護意願均有所助益，目前各縣市衛生局亦以曾派員參訓機構為優先推薦之庫賈氏病病例照護場所。庫賈氏病雖罕見於人類，但仍有百萬分之 0.5~1 的年發生率[18]，絕大部分之個案與食用牛肉並無關聯，衛生單位除了應持續針對醫護專業人員持續辦理教育訓練，亦應加強一般民眾衛教，尤其應強調傳統型與新型庫賈氏病之不同，避免人類庫賈氏病與動物狂牛病之混淆。

有關國內庫賈氏病資訊公開，衛生單位除了定期更新網頁資料及新聞稿發布以外，未來對於疑似新型庫賈氏病等具有高敏感性或爭議性之案例，亦應會同農政、食品衛生單位主動說明，並加強媒體、民眾與社會團體溝通，減少各界對於國內庫賈氏病疫情之疑慮。而對於媒體不實報導，衛生單位須即時澄清，避免謬誤輿論造成社會恐慌，甚至庫賈氏病患者被污名化。

我國於「捐血者健康標準」中限制庫賈氏病患者及高危險族群從事捐血活動，以維護我國血品之安全。捐血者於捐血前必

須詳閱並誠實填寫「捐血登記表」，捐血中心醫護人員在捐血前之面談，亦必須詢問捐血人過去、現在之健康狀況及相關旅居資料等。此面談措施之目的係希望捐血者能正視並誠實回答，以免因一時疏失，而造成受血者之權益受損。為進一步保障血液安全，對於隱瞞不可捐血情形而進行捐血者，衛生署現正修法中，增列上述行為之罰則。

新型庫賈氏病之發生與食用牛海綿狀腦病牛隻產品有高度相關，而牛隻得到牛海綿樣腦症則與食用遭受變異普利昂蛋白污染之動物飼料（如添加受污染之肉骨粉）相關，其為食物鏈前端問題，需由農政單位與食品衛生單位共同把關。而人類新型庫賈氏病之發生、疾病監策、醫療與感染控制等已屬個案發病後之末端問題，係屬防疫單位與醫療院所之權責。目前國際間對於庫賈氏病尚無有效之治療方法，亦即個案發病後，就沒有治療痊癒的可能。所以對於新型庫賈氏病之防治，農畜養殖管理、獸醫監視、食品安全風險管理等更形重要，因此需要衛生與農政單位密切合作，如定期交換人類庫賈氏病及牛海綿樣腦病疫情資訊等，經由跨領域合作，共同維護國人之健康。

致謝

台灣神經學學會積極協助我國庫賈氏病通報系統之建立、病例審查與專業人員教育訓練，讓我國庫賈氏病防疫體系之運作能與國際先進國家同步。庫賈氏病工作小組諸位委員們能在百忙之中，利用寶貴的假日參與通報病例審查，並提供政策建議，讓衛生單位參採改進。尤其是召集人陳順勝教授，能夠持續的、非常有耐心的就其醫學專業，向媒體及民意機關解釋與說明庫賈氏病相關疑義，透過新聞詳實報導讓民眾獲得庫賈氏病正確認知，特致謝忱。

參考文獻

1. WHO. WHO manual for surveillance of human transmissible spongiform encephalopathies including variant Creutzfeldt-Jakob disease, 2003.
2. WHO. WHO Guidelines on Tissue Infectivity Distribution in Transmissible Spongiform Encephalopathies, 2006.
3. CDC. CJD (Creutzfeldt-Jakob Disease, Classic) Available at: <http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/cjd/index.htm>
4. R G Will, et al. A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK. *Lancet* 1996; 347:921-5.
5. Taiwan CDC. Creutzfeldt-Jakob disease and other human transmissible spongiform encephalopathies-guideline on patient management and infection control. Available at: <http://www.cdc.gov.tw/public/Attachment/861111504871.pdf>
6. Taiwan CDC. Guidelines for Notifiable Communicable Diseases Surveillance 2010.
7. Notari S, Molerres FJ, Hunter SB, et al. Multiorgan detection and characterization of protease-resistant prion protein in a case of variant CJD examined in the United States. *Plos one* 2010;5(1):e8765.
8. WHO. WHO tables on tissue infectivity distribution in transmissible spongiform encephalopathies 2010. Available at: <http://www.who.int/bloodproducts/tablestissueinfectivity.pdf>
9. Llewelyn CA, et al. Possible transmission of variant Creutzfeldt-Jakob disease by blood transfusion. *Lancet* 2004;363:417-21.
10. Peden AH, et al. Preclinical vCJD after blood transfusion in a PRNP codon 129 heterozygous patient. *Lancet* 2004;364:

527-9.

11. Brown P, et al. New studies on the heat resistance of hamsteradapted scrapie agent: threshold survival after ashing at 600°C suggests an inorganic template of replication. *PNAS* 2000;97 (7) :3418 - 21.
12. 行政院衛生署, 中華民國 95 年 3 月 15 日衛署醫字第 0950207650 號令發布捐血者健康標準。
13. Yang CW, et al. Probable variant Creutzfeldt - Jakob disease in Asia: A case report from Taiwan and review of two prior cases. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2010;64 (6) :652-8.
14. The National Creutzfeldt-Jakob Disease Surveillance Unit (NCJDSU). Available at : <http://www.cjd.ed.ac.uk/vcjdworld.htm>.
15. Amending decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the community network under decision No 2119/98/EC of the European parliament and of the council. *Official Journal of the European Union* 2008.
16. 日本厚生勞動省對於該國首例新型庫賈氏病通報及審查報告資料. Available at:<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2005/02/h0204-3a.html>
17. Eurosurveillance editorial office. First case of vCJD reported in a Japanese patient. *Eurosurveillance* 2005;10 (6) .
18. Lu CJ, Sun Y, Chen SS. Incidence of Creutzfeldt-Jakob disease in Taiwan: a prospective 10-year surveillance. *European Journal of Epidemiology* 2010;25 (5) :341-7.