

狂牛症事件的省思

科學家相信人吃了罹患狂牛症牛肉或其他組織就會發作

庫亞氏病，這是一種會破壞大腦、又要人命的人類狂牛症

英國近十幾年來流年不利，畜牧業連續發生兩個大災難：狂牛症與口蹄疫，嚴重斷傷英國的經濟發展，不但農人損失極大，消費者信心全失、連國家的國際聲譽也相繼賠上，如今這兩種瘟疫還看不到終結之日，不但英國人憂心忡忡，全世界各國政府也都嚴正以待，彷彿大難臨頭（在歐洲沒有發生狂牛症的只有瑞典、芬蘭及奧地利這三個國家）。到 2000 年底已經有超過 460 萬頭牛被屠宰，留下約 62 萬噸的脂肪、牛肉及牛骨堆積如山，英國政府已經開始著手焚化這些廢棄物，預定完成之日將到 2004 年了。估計到公元 2001 年底為止，英國因此在補償農人及處理動物屍體上蒙受的損失約億兆英鎊，整個養牛業被摧毀，而且有 80 位病人確定死於變種庫亞氏病，另外有 4 人被診斷疑似罹病，這種病到目前為止還無法可測、無藥可醫。

英國於 1998 年成立一個狂牛症調查委員會來調查整個事件，調查報告於 2000 年完成，並於同年 10 月提交給政府，報告中強烈譴責前保守黨相關部長及官員，認為他們一直低估了狂牛症對人類造成的危險性，同時無法

適當協調政府應有的反應與對策，在國會中英國農業部長 Nick Brown 對於這份報告的反應是認為疾病的發生形成「全國性的悲劇」，嘆喟說：「在英國沒有一位政府官員對處理狂牛症危機的方式有過訓練，表現得完全缺乏經驗。」甚至有記者稱這次狂牛症事件為醜聞。英國對公共衛生的危機反應的確也慢了半拍，與德國的情況截然不同，德國有兩位部長（衛生部長 Andrea Fischer 和農業部長 Karl-Heinz Funke）在去年秋天第一宗狂牛症案例在德國被證實後就立刻辭職以示負責，兩人都承認政府在處理狂牛症事件上無法恢復消費者的信心，甚有大臣的風骨。

本文對英國狂牛症與庫亞氏病關鍵性的發展歷史作一回顧，由其間我們或許可以獲得一些處理類似科學事件的借鏡：

1985 年 2 月 - 英國發現第一例牛海綿狀腦病變 (Bovine Spongiform Encephalopathy, BSE)，俗稱狂牛症 (Mad Cow Disease)，「133 號牛」產生頭部顫抖、體重減輕及共濟官能喪失的症狀後死亡。

1986 年 - 狂牛症被英國官方確認

狂牛正事件的省思

11 月 - 英國政府中央獸醫實驗室提出一篇臨床報告，鑑定其症狀為「罕見之牛進行性海棉狀腦病變」。

1987 年 - 英國前首相梅傑第一次被告知有此疾病，牛肉及牛骨被認為是「引發狂牛症唯一可能之假說。」但是在此階段還不清楚疾病是否會傳染，獸醫與科學家都深感困惑，他們認為狂牛症是一種類似羊抓搔病 (scrapie) 的「普恩蛋白疾病」(prion disease)，同時相信疾病是由受感染動物的屍體或混入牛飼料裡的動物內臟引起。普恩蛋白是一種突變的蛋白質，引發致命性大腦損傷，患病動物的大腦變成海綿狀充滿了空洞，典型症狀包括行為缺乏協調及癡呆。

1988 年 - 食物鏈引起關切

英國政府成立一個工作小組來調查狂牛組織是否進入人類食物鏈，小組主席 Sir Richard Southwood 認為在 1970 年代後期動物飼料製備方法改變，而可能使得狂牛症傳至牛隻。

7 月 - 英國政府宣佈對於出現狂牛症症狀的牛群採取屠宰政策，同時禁止飼料中攙入動物的肉與骨頭，也禁止由可疑的牛隻取得牛奶供人類飲用。

10 月 - 獸醫實驗報告顯示注射受感染的大腦組織後狂牛症會傳染至小鼠，兩個月後狂牛症被官方認定是一種動物傳染病（人畜共通疾病），這是一種由動物傳染至人體的疾病。

英國發生狂牛症病例：2, 225 例。

1989 年 7 月 - 歐洲各國禁止英國出口 1988 年 7 月以前出生的牛隻及受感染動物的後代。

11 月 - 禁止供應高危險之動物內臟給人類食用，包括腦、脊髓及脾臟。

1990 年 - 英國牛肉「安全無虞」

1990 年 5 月 16 日 - 英國農業部長 John Gummer 宣稱牛肉「安全無虞，大眾對此無須擔心。」並且在電視上出現，鼓勵他四歲的女兒 Gordelia 當眾吃個牛肉漢堡，嘗試平息民眾對於英國牛肉所引起的恐慌。但是 Richard Lacey 教授第一次公開呼籲：鷹將英國境內所有被感染的動物群全部撲殺。

9 月 - 研究人員宣佈在實驗室中狂牛症可以傳染至豬，有一個政府委員卻認為即使如此對人體健康也沒有影響，但是為了預防動物健康發生異常起見，則禁止在所有飼料中加入「特殊豬內臟」。

英國政府成立國家庫亞氏病 (Creutzfeldt-Jakob disease, CJD) 調查小組來監測庫亞氏病的病例，並研究此病與狂牛症間的關連。

英國發生狂牛症病例：14, 407 例。

1992 年 - 1993 年 - 狂牛症病例數到達尖峰

每 1000 隻牛中有 3 隻罹患狂牛症，有 10 萬例經證實的病例。

1993 年 - 英國政府最高醫官 Sir Kenneth

狂牛正事件的省思

Calman 再次保證英國牛肉安全可食。

1993 年 - 1995 年 - 有報告指出飼養牛群（部份罹患狂牛症）的英國酪農發生 4 例庫亞氏病。

1994 年 - 全歐洲禁止在動物飼料中添加動物性蛋白質，丹麥除外。

英國發生狂牛症病例：37,280 例

1995 年 - 第一位庫亞氏病人死亡

罹患變種庫亞氏病 (vCJD) 的 19 歲病人 Stephen Churchill 死於 5 月 21 日，成為第一個犧牲者，同年有另外三位病人也亡於此病。但在這個階段，英國政府科學家仍然排斥庫亞氏病與狂牛症間有關連的說法。

英國政府對農人訂定較嚴格的管制辦法，要求保留牛隻飼養記錄並禁止屠宰廠去除牛的大腦、眼睛及脊髓。

英國發生狂牛症病例：144,562 例。

庫亞氏病死亡病例：4 例。

1996 年 - 狂牛症與庫亞氏病間具有關連

1996 年 3 月 20 日 - 英國前首相梅傑承認政府可能出錯，同時衛生部長 Stephen Dorrel 正式宣佈狂牛病與變種庫亞氏病間「可能具有關連」。一星期後（3 月 25 日）歐聯禁止所有英國牛肉出口。

英國政府公佈更嚴格的狂牛症控制辦法，提出一個 30 個月的屠宰計畫，全力保證屠宰所有

牛齡在 30 個月以上的牛隻，以避免病原進入人類食物鏈或動物飼料鏈。

英國首相梅傑在義大利佛羅倫斯的高峰會上宣告「牛肉戰爭」開打。

英國發生狂牛症病例：8,149 例。

庫亞氏病死亡病例：10 例。

1997 年 12 月 - 骨上肉禁令

4 月 - 科學家發現狂牛症可以由母牛傳至小牛，而且後代動物會遺傳到對此傳染病的易感性。

12 月 22 日 - 英國政府宣佈對狂牛症危機展開官方調查，並選擇性地宰殺一些最具危險性的牛隻，想盡力說服歐聯解除對英國牛肉的出口禁令。成立一個包括獸醫、地區管理機構首長、科學家及相關官員的狂牛症論壇，對已經運作的各種狂牛症控制工作研究發展出一套整合性的方式。

政府研究人員的結論認為有某些證據顯示狂牛症可以經由親代傳染至子代。

6 月 - 英國政府宣布採用一個新的電腦化追蹤系統。

9 月 - 新的科學研究也確認狂牛症與庫亞氏病間具有關連，死於庫亞氏病人的親屬寫了一封公開信發表於新政治家期刊，呼籲英國政府對狂牛症展開公開的司法調查。

12 月 - 禁止在英國販賣附於骨頭上的牛肉（骨上肉禁令），成立狂牛症調查委員會來「揭露

狂牛正事件的省思

導致庫亞氏病及狂牛症擴散的事實與決定」。

英國發生狂牛症病例：4,393 例。

庫亞氏病死亡病例：10 例。

1998 年 - 狂牛症調查工作開始

1998 年 4 月 - 英國政府開始研究給與變種庫亞氏病人及其家屬之照料、診斷及資訊。

1999 年 8 月 - 歐盟農業部長同意解除英國牛肉出口禁令，但是法國仍然繼續加強禁運行動。

1998 年 12 月 12 日 - Sir Kenneth Calman 表示：「安全並不表示沒有危險。」同時批評批評英國政府前最高獸醫官 Keith Meldrum 無法提出狂牛症引發危機的確實證據，同時也表達其個人對大眾再度保證牛肉安全可食的話並不意味沒有任何危險性。

對於狂牛症危機的公開聽證會於 3 月開始，第一位提出證據的人士是 Roger Tomkin，他的女兒 Clare（有 12 年經驗的獸醫師）被診斷出罹患變種庫亞氏病，一個月後病亡。其他病人家屬也表示意見，他們抱怨英國國家衛生研究院對待病人非常遲鈍而且沒有感情。

英國發生狂牛症病例：3,235 例。

庫亞氏病死亡病例：18 例。

1999 年 11 月 - 英國解除骨上肉禁令。

2000 年 - 狂牛症調查報告完成

2000 年 7 月 - 英國政府調查萊斯特郡昆尼伯洛村四周發生的變種庫亞氏病群體病例。

2000 年 10 月 - 醫生宣佈一位 74 歲英國男子死亡（已知是最老的變種庫亞氏病人），爆發了有關疾病範圍擴大的進一步恐懼感。

2000 年 10 月 - 狂牛症調查委員會完成報告，英國政府發表調查結果。

2000 年 11 月 17 日 - 兩個罹患變種庫亞氏病的病人家庭提出訴訟，控告法國、英國及歐洲國家的主管機構未能儘速撲滅狂牛症。

2000 年 12 月 6 日 - 歐盟農業部長 Franz Fischler 宣佈一連串強制辦法來恢復民眾對牛肉的信心。

2000 年 12 月 22 日 - 世界衛生組織宣佈立即採取行動來強調全球對狂牛症的關切，該組織表示將召集一個重要會議，參加人員包括世界所有地區的專家及官員。

2001 年 1 月 15 日 - 在西班牙有好幾千個農民走上街頭抗議：要求對屠宰牛隻有較優厚的補償，英國食品標準局宣佈將要進行檢驗，來檢視狂牛症是否會藉由牛奶傳染。

結論

從年表可見由第一宗狂牛症病例被確認開始，英國政府整整花了十年的時間才釐清此病的確與人類庫亞氏病間具有關連，部份原因在於病原十分奇異，普恩蛋白只是大腦一種異常蛋白質，不含任何遺傳物質，居然能產生傳染疾病的性質，讓與其接觸的其他正常蛋白質立體結構發生改變而使動物發病，形成新形態的

狂牛正事件的省思

人畜共通疾病，目前仍然沒有合理的解釋。最近的研究又指出狂牛症不但會垂直傳染、又有可能藉血液傳染，則更增添了人們驚恐的感覺，因為庫亞氏病的潛伏期極長，大約 5 至

30 年，科學家猜測目前的人類病例才剛剛開始冒出，最終到底會有多少人發病也無法確知，預估由幾百例至幾百萬例都有，可見科學家對此病無法掌握的程度了。³⁶

參考資料：

1. 'Mad cow' report criticizes British officials. CNN News, 20001026.
2. Tackling BSE. New Scientist, 20001205.
3. German ministers quit over BSE crisis. CNN News, 20010109.
4. Timeline: How the crisis unfolded. CNN News, 20010115.
5. No-one disciplined over UK BSE crisis. CNN News, 20010209.
6. BSE and CJD: Crisis Chronology. BBC News, 20010317.

江建勳，輔仁大學全人教育中心，世新大學通識教育中心。
20081204