

法國豬肉之風險評級

法國於 2007 年舉辦「豬肉生產及養豬研討會」，針對「彎曲桿菌 (Campylobacter) 造成之食因性疾病」有三篇研究報告，特加以整理分享讀者。

豬肉是許多國家主要消費的肉類之一，其食品安全管制在各國內和國際間甚受重視。沙門氏桿菌 (Salmonella) 對於養豬業者所造成的細菌性危害較為人知，而另一種人畜共通傳染病病原—彎曲桿菌污染所造成之危害亦不容忽視。

人畜共通傳染病定義為人及脊椎動物間會自然傳播的疾病。世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 的研究顯示，彎曲桿菌是引起人類細菌性下痢之常見病原。歐洲的回顧性文獻指出，彎曲桿菌所造成的感染驟增，在 2004 及 2005 年間之感染率增加 30% 以上。

歐盟在 2006 年公布之人畜共通傳染病調查統計顯示，沙門氏桿菌症及彎曲桿菌症，為歐盟 25 國中常見之食因性疾病；其中每 100,000 人就有 47 人以上會感染彎曲桿菌。

彎曲桿菌除了會影響消費者的消化系統，亦可能對神經系統造成不可逆的病變，引發所謂的格林貝利症候群 (Guillain-Barré syndrome)。令人憂心的是，彎曲桿菌對於治療病患用之抗生素具有抗藥性。歐洲的資料顯示，感染人類的彎曲桿菌有一半以上會對氟化類 (fluoroquinolones)、四環素類 (tetracyclines)、喹啉類 (quinolones) 及青黴素類 (penicillins) 等抗生素具有抗藥性。有些國家自家禽、豬和羊所分離之彎曲桿菌對氟化喹啉類及喹啉類也有抗藥性。

歐盟在 2005 年的屠宰調查研究顯示，豬屠體的彎曲桿菌檢出率在 80% 以下，家禽的檢出率約為 91%，牛的檢出率高於 64%。然而，這樣的數據並無法證明豬源彎曲桿菌和感染人類的抗藥性彎曲桿菌間具有直接關聯性。大部分的研究顯示，雖然在豬肉及牛肉上可發現彎曲桿菌，但家禽肉為人類感染彎曲桿菌的主要來源。

法國南特國立獸醫學校 (National Veterinary School of Nantes, France) 的 Julien Fosse 和他的同事分析 35 種可藉由豬肉傳送給消費者的生物性危害，發現其中 12 種危害可經由攝食造成，因豬肉所造成的感染事件約占 10%。

由 Julien Fosse 領導的研究團隊，依照微生物對人類可能造成危害之程度給予生物危害分級，李斯特菌 (*Listeria monocytogenes*) 和肉毒桿菌 (*Clostridium botulinum*) 所得之危害分數最高。若以人類感染不同食因性菌的比率來評級時，沙門氏桿菌 (*Salmonella enterica*)、腸炎耶爾辛氏菌 (*Yersinia enterocolitica*) 和耐高溫之

彎曲桿菌【主要是空腸彎曲桿菌(*Campylobacter jejuni*)及大腸彎曲桿菌(*Campylobacter coli*)】的危害分數則為最高。

令人遺憾的是，屠宰場中傳統的管控方法並無法偵測出這些危害，只能藉由實驗室的檢測方法加以偵測。因此，僅有少量的資訊可供屠宰場危害分析與重要管制點進行參考。這些危害或可在農場中以動物的臨床症狀來判定，但亦有其困難性。主要是感染彎曲桿菌的豬隻並無任何明顯的臨床症狀，豬隻之攝食及生殖亦不受影響，為無症狀的帶原者。

法國南特研究團隊觀察農場中彎曲桿菌的污染情形，認為農場是動物間水平感染的場所，該菌會藉由帶原豬隻之糞便進行傳播。在生長肥育舍中，若以實心牆區隔不同豬欄，可有效降低豬群間經由糞便所引起的感染。

法國食品安全局(French Food Safety Agency)的Martine Denis針對2003年所收集的133株大腸彎曲桿菌進行限制酶片段長度多態型分析及脈衝式電泳分析，其中65株菌來自豬、56株菌來自家禽、12株菌來自感染彎曲桿菌症的病人。這些大腸彎曲桿菌以80%遺傳相似性進行群組分析時，可分成19種分型。其中三株分離自家禽之菌株與一株分離自人類之菌株屬同一分群。還有一個重要的發現，即家禽和豬所分離的彎曲桿菌的基因型並不相同，家禽來源的彎曲桿菌會感染人類，而豬隻來源之彎曲桿菌似乎較少引起人彎曲桿菌症。

(王志鵬譯/陳世平審 *Pig International*, p. 26, Sep. 2007)