

牛副結核病之現況與防治

文圖 | 蕭世烜 國立台灣大學獸醫學系助理教授

副結核病 (Paratuberculosis) 係由副結核桿菌所引起牛及羊等反芻獸的一種慢性肉芽腫性腸炎，以間歇性下痢、漸進性消瘦、腸管粘膜增厚和產生皺褶為特徵，對於該病的預防應以良好的衛生管理為主。

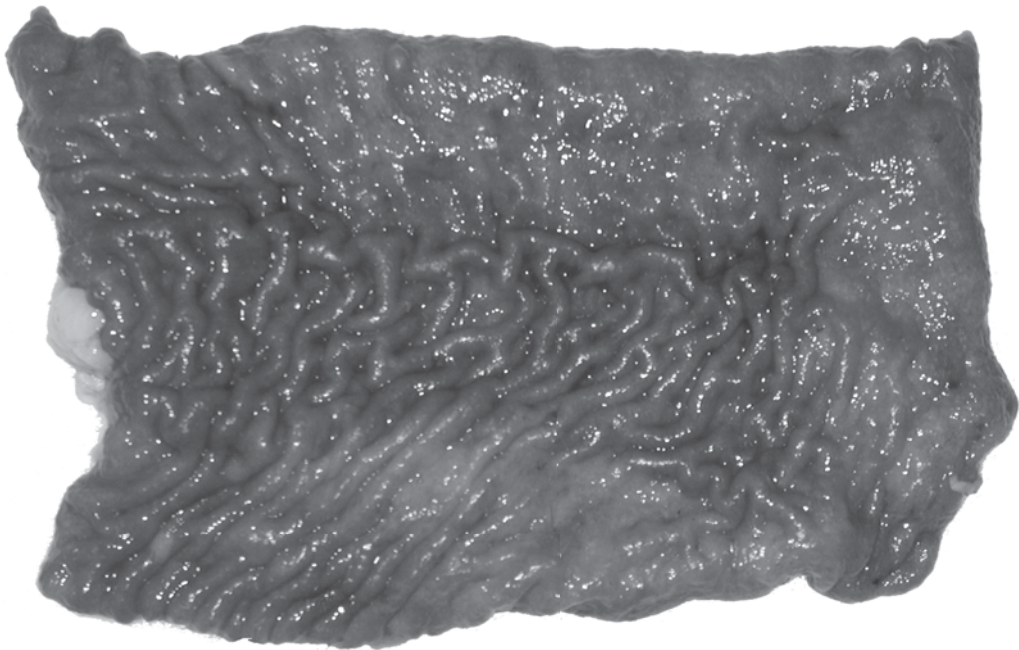
一. 牛副結核病之簡介

副結核病 (paratuberculosis) 亦稱為 Johne's disease，現為我國乙類及世界動物衛生組織 (OIE) 列管之動物傳染病。本病病原為副結核分支桿菌 (*Mycobacterium avium* ssp. *paratuberculosis*)，可感染牛、羊與鹿科等反芻動物。引發具特徵性之慢性肉芽

腫性腸炎，並於臨床上呈現慢性下痢與漸進性消瘦等症狀，病程長達數周或數個月，末期導致脫水與惡病質而死亡。本病病原主要經由糞便一口傳染，此外亦可於產前或出生後不久發生感染，且潛伏期長達 2 - 5 年。本病可藉由血清學試驗 (如 ELISA)，並配合觀察特徵性腸道病理變化、或於糞便中培養或偵測病原來加以確診。

二. 牛副結核病之流行情況

副結核病於美國牛群之盛行率，因地區不同介於 3% 至 18% 之間，於印度則高達 23% 至 43% 之間。我國對牛副結核病之監測，起始於 65 年由呂等



牛隻小腸粘膜增厚皺摺，為牛副結核病特徵性之慢性肉芽腫性腸炎病變 (攝於美國伊利諾大學獸醫學院)

針對 2,907 頭進口肉牛，進行補體結合 (CF) 抗體試驗，結果發現有 156 頭 (5%) 呈陽性反應。於 76 年呂等再以酵素結合免疫吸附法 (ELISA) 測定牛副結核病之抗體並與補體結合試驗之結果比較，發現酵素結合免疫吸附法之特異性較高，且於國內 8 個縣市 1,003 頭牛隻中發現有 35 頭 (4%) 呈陽性反應。此外，呂等於 82 年報告中指出，為探討我國牛隻感染副結核桿菌之情形，自 75 年起自各縣市送檢之牛結核菌素試驗陽性牛隻中，採得 120 頭之腸系膜淋巴結，並進行細菌分離，結果於 75 年及 80 年共分離到 2 株副結核桿菌。並且至今，我國仍持續有零星牛副結核病之臨床病例報告，農委會家畜衛生試驗所與各縣市動物防疫機關之獸醫同仁曾於國內各大研討會中提出討論。

三. 牛副結核病之治療

目前並無具有經濟價值之治療方法，且無抗菌藥物獲得批准用於治療副結核病。副結核分支桿菌比起結核分支桿菌對於抗菌藥物更具有抗藥性，因此治療遠景通常是不樂觀的。正因為缺乏具療效之抗菌藥物且無法保證可治癒副結核病，臨床治療通常是不被推薦的。

四. 牛副結核病之防治要點

防治牛副結核病主要依賴以下 4 項原則：

- (一) 確認並淘汰臨床病例與不顯性感染牛隻。
- (二) 進行牛群血清學試驗。
- (三) 確認並淘汰陽性牛隻、改善管理和衛生，以減少副結核病於牛群中

傳播，特別是避免犢牛受到感染。

(四) 接種疫苗可改善臨床病情，但無法預防感染。

五. 以牛群為基準之防治策略

(一) 確認並淘汰受感染牛隻：牧場業者往往不了解牛副結核病的特性。而防治策略之成功與否，大部分取決於業者是否通曉防治牛副結核病之基本前提，其中包括：

1. 感染最常發生在 6 個月以內之犢牛，潛伏期長達 2 - 5 年。
2. 不顯性感染母牛導致產乳量下降與縮短生產年限。
3. 疾病傳播主要經由糞便-口傳染，此外亦可發生於出生之前，或是經由感染母牛之初乳或乳汁而感染。
4. 出生於已受感染母牛之犢牛，比起出生於未受感染母牛之犢牛，有較高的可能性感染副結核病。
5. 牛副結核病之管控必須以牛群為基準，而不是就單獨牛隻進行治療。本病必須加以有效控制，才得以改善牛群之生產力和營利能力。
6. 除非力行有效防治策略，否則於牛群中感染速率會隨時間增加而增加。
7. 本病是可以控制的。現已有診斷試驗方法，且有足夠疾病傳播方式的資料，可供確認受感染牛隻並避免健康牛隻受到感染。
8. 於牛群中防治牛副結核病是需要時間，且經常需要改變現有飼養管理方式來防止健康牛隻受到感染，並確認與淘汰臨床病例與不顯性感染牛隻。降低盛行率通常需要 3 - 7 年時間，完全清除感染需要 7 - 15 年，以減少臨床病例

也需 2 - 5 年。

(二) 測定牛群中之感染盛行率：

防治牛副結核病的第一步，必需藉重診斷檢測方法（如 ELISA）來估計感染盛行率。所有超過 2 歲齡以上牛隻皆應接受測試，第一次試驗結果將提供指標，以了解牛群中感染現況，做為日後決定是否進行淘汰或進行下一步檢測之依據。其中務必淘汰所有臨床病例及不顯性感染牛隻，若僅淘汰臨床病例但不做牛群檢測，將無法清除不顯性感染牛隻，牛副結核病將繼續蔓延。

(三) 加強環境及飼養管理，以避免健康牛隻受到感染：

1. 盡量減少年青牛隻與成年牛隻之接觸機會，並避免糞便污染飼料和水：

(1) 每次使用後，立即清潔及消毒生產和犢牛欄舍。

(2) 母牛應於乾淨、乾燥及專屬之欄舍進行生產。

(3) 犢牛出生後立即移至乾淨及乾燥之欄舍、牛棚或籠舍中。

(4) 餵飼取自陰性母牛所產之初乳。

(5) 餵飼初乳後，應給予滅菌過之牛乳或替代乳品。

(6) 遠離成牛，隔離飼養犢牛至少 1 年。

(7) 不要讓年青牛隻與成年牛隻共享飼料或水，不將成年牛之剩料餵飼年青牛隻。

(8) 避免車輛和工作人員進入成年牛隻欄舍後，再進入青年動物欄舍。

2. 防止糞便污染的飼料和水源：

(1) 使用個別的工具處理飼料和糞便。

(2) 設計與維護飼料與水源，以減少糞便污染的風險。

(3) 不要將糞便排放於放牧用土地上。

3. 降低牧場接觸病原機會：

(1) 立即淘汰所有臨床副結核病之病牛。

(2) 盡快淘汰糞檢培養陽性牛隻，泌乳牛若於糞檢中出現低或中度菌落數，可於泌乳期過後再行淘汰。

(3) 成年牛至少每年需接受血清或糞便試驗，血清測試結果呈陽性者，應予糞檢加以確認。

(4) 僅自副結核病陰性牛群，購入替代牛隻。若有所困難，至少要求業主或獸醫提出證明，至少有 30 頭成年牛隻經 ELISA 血清抗體檢測，且呈陰性反應。

六. 結語

我國於本 (97) 年度針對防疫重點牛群進行副結核病之監測，未來將依據監測結果推動相關防治工作，以減少牧場發生副結核病感染的情形。若貴牧場有意願想藉由血清學檢測，來了解牛群感染副結核病之現況，請逕洽各縣市動物疾病防疫機關，或致電國立台灣大學獸醫學系蕭世烜助理教授：02-3366-1289。豐

