

副結核之防治

莊士德
國立中興大學獸醫學系

牛副結核病

■ 本病在歐洲、美國、加拿大、中國大陸、澳洲及日本等國家造成重大之經濟損失。例如在擁有450萬頭牛的美國威斯康辛州，本病的感染率為10.8%，生產率因而降低8%，每年約損失5,200萬美金。在伊利諾州，20個牛群中即有7個感染本病。



牛副結核病

■ 美國調查967個牧場、共31,745頭乳牛的副結核病發生率，結果有21.6%的牧場、2.6%的乳牛感染了本病。牧場中有因臨床症狀而淘汰的牛隻若超過10%，則其每年每頭牛的損失約有美金227元，折合新台幣約7000元。



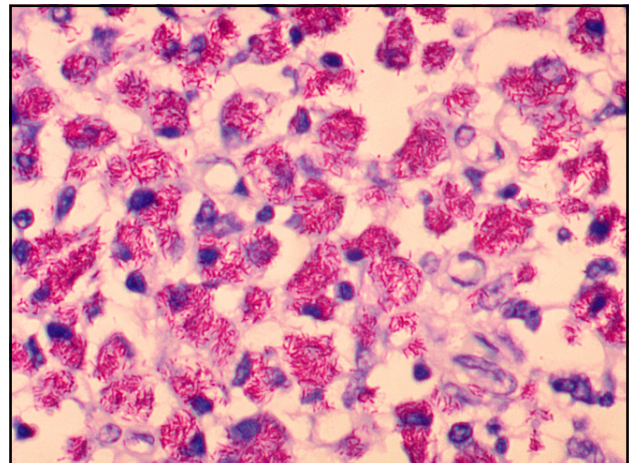
牛副結核病

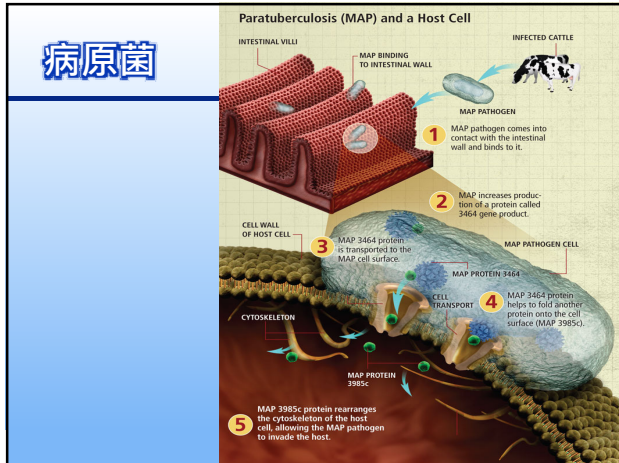
■ 澳洲自1982年將本病列入法定傳染病，在10年中撲殺3,700頭牛，補償金高達100萬美金。由於這些經濟損失，因此有些國家如日本、澳洲、冰島及美國部分州把本病列入法定傳染病。



病原菌

■ 病原菌為鳥分枝桿菌副結核亞種 (*Mycobacterium avium* subspecies *paratuberculosis*，舊名副結核分枝桿菌，*M. paratuberculosis*)，為分枝桿菌屬之革蘭氏陽性短桿菌，因最先於1895年被德國獸醫師Dr. Heinrich Albert Johne由下痢牛腸粘膜發現本病病原菌，故本病又稱Johne氏病(Johne's disease)。





傳染途徑

■ 本病菌可以由已感染的成牛排放於乳汁及糞便中，於牧場環境中包括飼料、飲水及初乳感染其他牛隻；已感染的懷孕母牛也可在分娩前、經胎盤感染子宮內的胎牛，此外亦有經交配時由污染精液傳染之報告。



臨床症狀

■ 一般認為新生小牛且年齡未達30天者，最容易感染此菌；年齡越大，對此菌的抗性越強，也越不容易感染。此菌通常會在腸管中存活增殖約2年或更長，此時大多為潛在性感染，牛隻多無臨床症狀，直到2歲齡後的成牛才多會表現出臨床症狀。



通常下痢常是第一個被注意到之症狀。



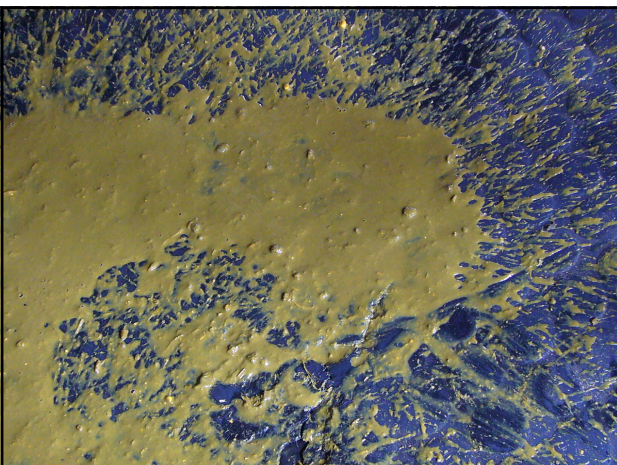
臨床症狀

■ 感染本病菌的牛隻經過妊娠、分娩、泌乳、飼養管理失宜、其他疾病及密飼等緊迫因素時，就會表現出臨床症狀，典型的症狀多為頑固下痢，一般先間歇性軟便或下痢便，然後漸呈**持續性水樣下痢**；一旦發病即反復下痢而逐漸貧血、削瘦，嚴重者終至死亡。



臨床症狀

■ 本病為一經濟上重要之疾病，因除感染牛隻之臨床疾病所引起之損失外，牛隻亦可因不顯性感染副結核病，而使產乳量減產達7.8至20%；同時亦會引起空胎期的延長，乳房炎及繁殖障礙等，造大經濟損失。



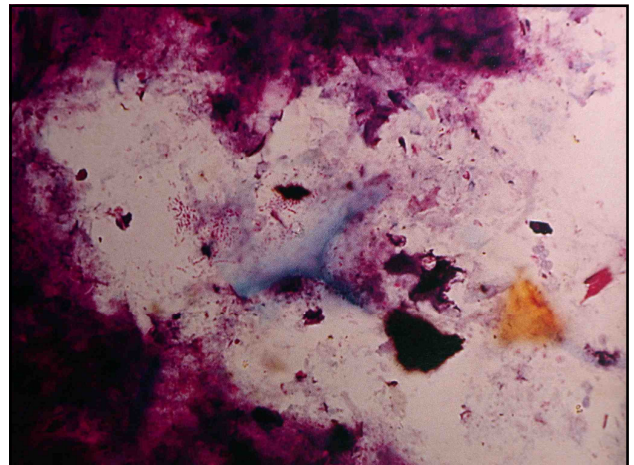
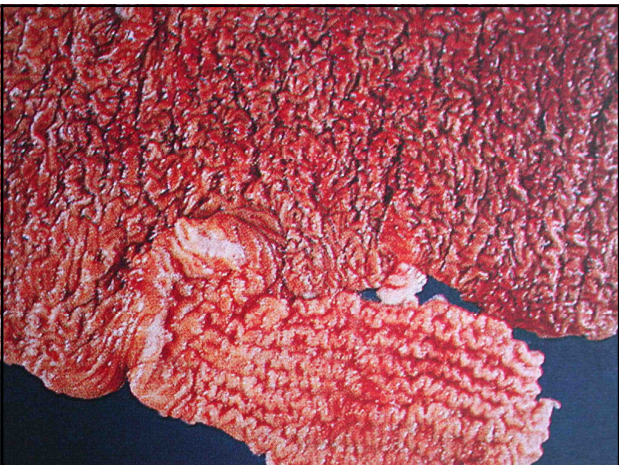
症狀

■ 有些病例全無其他症狀而突發激烈下痢，**下顎部之浮腫**、糞便硬度或體重喪失等症狀有時雖可暫時性回復，但最後多會因再度下痢而終歸死亡。若牧場中有一頭出現臨床症狀的牛，則會有另外約15至25頭的次臨床感染的牛隻。



解剖病變

■ 本病之特徵性病變在腸間膜淋巴結和消化道粘膜的腫大肥厚。消化道以空腸下段至迴腸為中心，盲腸也常被波及，嚴重則由第四胃至肛門整個消化道之粘膜呈現腫脹肥厚，一般為正常之2倍以上且常形成皺壁，剖面呈髓樣，但不見出血或潰瘍。

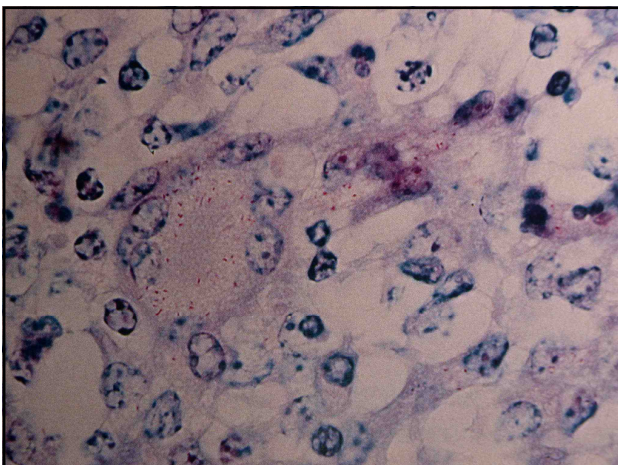
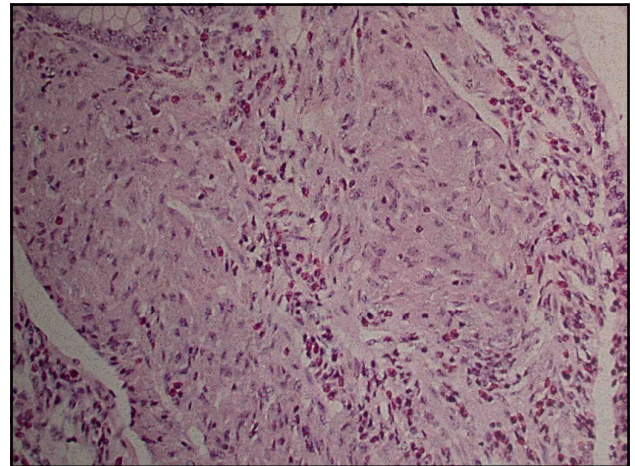
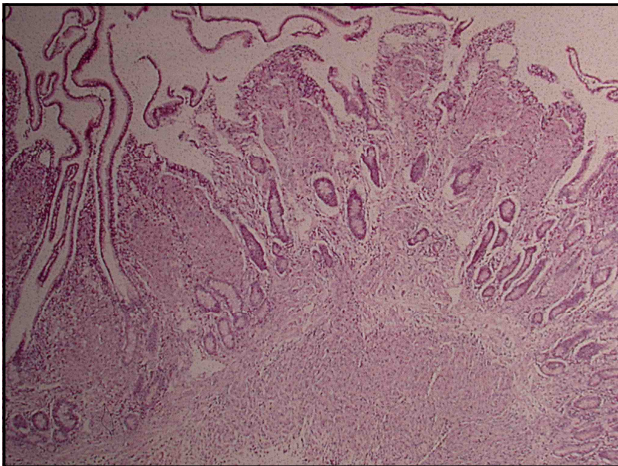


解剖病變

■ 淋巴結以小腸或迴盲腸之腸間膜淋巴結為主，但嚴重則大腸之附屬淋巴結亦被波及，通常腫大2~3倍或更大，剖面黃白色髓樣，不見充血。

顯微病變

■ 腸黏膜固有層和粘膜下層以及腸間膜淋巴結內上皮樣細胞大量浸潤，有些融合成多核巨細胞，其豐富之泡沫樣細胞質含有多量抗酸性桿菌；腸粘膜之繼發性病變包括循環障礙所致之水腫、嗜中性球和嗜酸性球浸潤。



診斷

- 一、病原學檢查
 1. 糞便抹片檢查
 2. 糞便培養檢查
 3. PCR
- 二、免疫學診斷
 1. 副結核菌素試驗(Johnein test)
 2. 補體結合反應
 3. ELISA

區別診斷-母牛下痢

疾病種類	重要症狀
子宮蓄膿	直腸觸診可得知有腫大的子宮，其子宮角位於腹腔，體溫大多上升。
創傷性第二胃炎	體溫正常或升高、心跳頻率或速率可能有改變，金屬異物檢查陽性、踢叩診有疼痛反應。
第四胃異位	於胸壁及肋間聽叩診可聽到高調的金屬音。
病毒性下痢	無上述症狀，且此病多發生於冬季期間；此病僅能用實驗室方法確診。

牛副結核病在台灣的發生情形

- 本省早在1976年即由呂榮修等對進口肉牛 2,907 頭 進行 補 體 結 合 (Complement fixation, CF) 試驗測試CF抗體，結果發現有156頭(5.4%)為陽性。



牛副結核病在台灣的發生情形

- 為探討台灣牛隻副結核桿菌感染情形，呂榮修等自1986年起陸續採取120頭結核菌素反應陽性牛隻之腸繫膜淋巴結供為細菌分離，結果在1987年及1991年分別分離到1株副結核桿菌，為台灣首次之牛副結核菌分離報告。

牛副結核病在台灣的發生情形

- 呂榮修等在1987年再以酵素結合免疫吸附法 (Enzyme-linked immunoabsorbent assay, ELISA) 調查 8 個縣市 1,003 頭牛，結果發現 35 頭(3.5%) 為ELISA 抗體陽性。

治療

- 本病之治療非常困難，因為症狀出現時都已是疾病之末期。抗生素中只有 Amikacin 可減少患畜糞便中的菌體數，每天二次，每次250 mg，須給予一個月之久，另外如鏈黴素(50mg/kg)及抗結核藥(INAH, Rifampin)等可改善臨床症狀但無法治癒，由於藥劑療法價錢昂貴並不實用，至今尚無一種藥劑可使完全治癒。

預防

- 撲殺有臨床證據並感染本病的牛隻。
- 每年均以血清學方法，篩檢出無症狀卻已經感染的牛隻。
- 防止從別的牧場購入感染此病牛隻。
- 小牛對本病的感受性強，故生後12小時內應該立即將仔牛與母牛隔離飼養，防止帶菌成牛感染新生牛；儘量餵與無臨床症狀且健康母牛的初乳。

防治

- 對2歲以上之老牛行糞便細菌學檢查，每半年至少一次。又感染牛之糞便常會排菌來污染環境、器具和飲食物等，應特別注意。
- 儘量避免糞便汙染飼料槽及飲水槽。