

# 牛 結 核 病

## 文 載 鳳

### 緒 言

結核病은 1882년에 Koch가 發見한 結核菌에 依해서 發生하는 傳染病으로서 사람은 勿論 獸類와 鳥類, 그리고 때로는 冷血動物間에 存在하여 病原菌인 結核菌은 主로 사람을 侵害하는 人

型菌과 獸類 特히 牛에 많이 感染되는 牛型菌 鳥類에 好發하는 鳥型 그리고 冷血動物型이 있다 여기에서는 主로 牛型菌에 依해서 傳染되는 牛와 山羊의 結核病에 對해서 記述한다.

表 1. 世界各國의 牛結核病 發生 狀況 ※

區分 洲名	發 生 程 度	發 生 回 數			發 生 國		
		牛	山羊	豚	牛	山 表	豚
아 프 리 카 洲	小數의 散發的인 發生	16	3	7	모로코 차드 말라타리 타니아 세네갈 가나 토고 다호미 나이지리아 이디오피아 사미리란드 바라위 남서아프리카 바쿠아너 랜드 바슈로랜드 마우리티우스	리비스 카메룬 마우리티우스	알제리아 리비스 잠비 아 로되시아 남아프리카 비슈토헤트 마우리 티우스
	減少되었으나 現發生	3	•	•	에집트 로메시아 남아프리카	•	•
	全 國 的 인 發 生	3	•	1	카베로운 콩고 마다카스카	•	마다카스카
	例 外 的 으 로 發 生	2	•	1	케냐 부룬디	•	부룬디
	中 等 程 度 的 發 生	5	•	1	살비아 람다 우간다 투니시아 앙골라	•	앙골라
計	29	3	10				
아 메 리 카 洲	小數의 散發的인 發生	3	1	4	콜롬비아 유기아나 자메이카	브라질	우르과이 칠리 혼도라스 캐나다
	減少되었으나 現發生	4	•	1	베네주엘라 美國 캐나다	•	북아일랜드
	全 國 的 인 發 生	5	2	3	칠레 도미니카 혼도라스 퀘 테마라 아르헨티나	알헨디나 퀘테마라	알헨티나 멕시코 퀘테 마라
	例 外 的 으 로 發 生	2	〃	3	西白度 니카라과	•	살바돌 베네주엘라 美國
	中 等 程 度 的 發 生	3	•	•	멕시코 살바돌	•	•
計	15	3	11				
아 시 아 洲	小數의 散發的인 發生	7	1	•	아프카니스탄 버마 캄보디아 인도네시아 필리핀 日本 韓國	印度 네팔	•
	全 國 的 인 發 生	2	1	1	네팔 印度	•	네팔 印度
	例 外 的 으 로 發 生	•	•	1	•	•	•
	中 等 程 度 的 發 生	2	1	•	서파키스탄 뉴질랜드	서파키스탄	•
	計	11	3	2			
歐 洲	小數의 散發的인 發生	8	5	10	서독 유고슬라비아 시리아 이 스라엘 올단 이라크 아일랜드 룩셈볼크 스위스랜드 오스트리아 말타 불가리아 英國 알바니아 北 아일랜드	프랑스 오스트 리아 이탈리아 체코슬로바키아 터키	프랑스 오스트리아 이태 리 폴란드 체코슬로바키 아 시리아 이란 아일랜드 드 스웨덴 룩셈볼크 북아일랜드
	減少되었으나 現發生	7	•	1	•	•	•
	全 國 的 인 發 生	4	•	•	프랑스 에덴 동독 스페인 덴마크 노르웨이 스웨덴 핀란 드 네덜란드 벨기에 튀르니테트	•	서독 英國 덴마크 핀 란드 네덜란드
	例 外 的 으 로 發 生	7	3	5	•	•	•
	中 等 程 度 的 發 生	3	•	2	당가리 루마니아 터키	•	동독 헝가리
計	29	8	18				

區分 洲名	發生程度	發生國數			發 生 國		
		牛	山羊	豚	牛	山 羊	豚
大洋洲	小數의 散發的인發生	1	•	2	오스트레일리아	•	오스트레일리아 뉴질랜드
	全國的인發生	1	1		취이	•	
	計	2	•	3			
總發生國數		86	17	44			

※ Animal Health yearbook : FAO-WHO-OIE, 1964.

本病의 世界的인 發生은 1964年<sup>(1)</sup> Animal Health year book (FAO-WHO-OIE)에 依하면 (表 No. 1) 147個國中에서 86個國의 牛結核 17個國의 山羊結核, 44個國의 豚結核病等이 發生하고 있다. 特히 “알제닌” “칠리” “도미니카” “파테마라” “프랑스” “이태리” “콩고” “카메톤” “스페인” “인도”等의 나라에서는 全國的인 發生과 “콜롬비아” “도이취랜드” “유고슬라비아” “이스라엘” “에디오피아” “버마” “필리핀” “오스트랄리안”等에서는 少數의 범위에서 그리고 “브라질” “우루과이” “파나마” “폴랜드” “이란” “中國” 等地에서도 發病한다.

이와 反面에 “카나다” “英國” “美國” “오스트리아” 日本等 나라에서는 近年에와서 本病의 發生이 많이 減少되었다. 이와같이 結核은 世界 여러 나라에서 發病한다. (表 1) 本病의 國內 發生은 農家에서 飼育되고 있는 畜牛에서는 自然發生이 稀少하며 主로 屋內에서 集團的으로 飼養하는 乳牛에 發生하고 있으므로 對象이 乳牛가 된다. 그리고 本病이 우리나라에 들어오게된 經路를 보면 우리나라와 隣接國인 日本에서 이미 1898年<sup>(2)</sup>에 乳牛에 對한 Tuberculin 檢査에서 948頭中 327頭(34.49%)가 陽性으로 나타났다.

이로보아 日本에서는 乳牛에 高率로 結核이 分布되어있었다는 것을 推想할 수 있다. 우리나라에서는 乳牛導入先의 國名과 開始年度의 記錄이 없어 確實치 못하나 日政下의 朝鮮總督府家畜衛生 總計報告에 依하면 1909年<sup>(3)</sup>에 釜山에 移出牛檢疫所가 設立되어 6棟牛舍中에 1棟牛舍가 乳牛用 結核病 檢査의 專用이었음을 보아 1909년부터 乳牛를 日本에서 導入하게 된것으로 推定되며 結核檢査도 同時에 實施하였다고 본다.

그러나 그 當時 乳牛導入頭數와 結核 檢査結果에 對하여서는 報告가 없어 잘 알수 없다.

그後 1913年 報告<sup>(4)</sup>에 依하면 처음으로 朝鮮總督府 牛疫血清所에서 血清採取用으로 慶尙南道에서 購入한 牛 106頭中 2頭가 結核病 陽性이었으며 그 2頭는 釜山搾乳業者로부터 購入한 乳牛雜種이었다.

우리나라에 있어서 本病의 傳染源에 對한 推定은 國內에서 飼育하고 있는 畜牛는 農家에서 個別飼育을 하고 있으므로 正確한 自然傳染이 報告된바가 없다. 그러므로 우리나라에 있어서 本病의 決定的인 推定傳染源은 日本으로부터 導入된 乳牛가 아닌가 생각된다.

本病에 對한 防疫對策으로서는 外國을 비롯한 우리나라에서는 結核病의 檢査方法으로서 Tuberculin 檢査結果에 陽性牛는 勿論 其他 臨狀的인 診斷法을 適用하여 結核罹患牛로 判定되면 屠殺하여 燒却 或은 埋却處理한다. 特히 治療에 對하여서는 英, 美, 日 諸國을 爲始하여 우리나라에서는 長期的으로 化學藥品 治療를하여도 確實하고 效果的인 結果를 期待하기가 어려운 點과 乳牛, 乳山羊等에 對한 個體間的 傳染은 勿論 牛乳類 및 乳劑品等을 통한 公衆衛生上的 病菌感染 그리고 經濟的 問題點을 考慮하여 結核病畜은 家畜傳染病豫防에 依據해서 殺處分된다. 한편 WHO-OIE의 報告에 依하면 33美國外 餘個國에 있어서도 結核牛로 診斷되면 法令에 依하여 本病의 傳染 및 蔓延을 事前에 防止하기 爲하여 屠殺處分이 實施되고 있다.

以上과 같이 家畜의 結核病에 對한 豫防對策에 있어서 結核患畜으로 診斷되면 患畜은 原則的으로 治療하지 않고 屠殺處分하여 燒却 或은

埋却處分하는 基本根絶方策은 우리나라나 外國이나 同一한 方法을 採擇하고 있다.

**發生 및 防疫史**

우리나라에서 牛의 結核病이 처음으로 發生한 例는 文獻의 未備로 正確한 年度 및 頭數의 記錄은 알 수 없으나 1913(4) 朝鮮總督府 牛疫血清所 報告에 依하면 本研究所에서 血清採取으로 慶尙南道로부터 購入牛 106頭中 2頭가 結核陽性이었으며 그 2頭의 結核乳牛는 釜山의 搾乳業者로부터 購入된 乳牛라는 것으로 보아 이미 1913年 以前에 乳牛에 結核病이 罹患되어 있었다는 것은 周知의 事實이다. 그러므로 이것이 우리나라에서 記錄에 있는 結核發病例의 처음이라 할 수 있겠다. 그後 1913년부터 1925년까지 朝鮮總督府 家畜衛生總計 報告에 依하면 結核病 檢査 및 報告가 없어 알 수 없으며 1926 3, 6, 7년부터 乳牛의 結核 病檢査狀況은 表 2. 3에서와 같다.

1926년부터 1942년까지에 乳牛檢査頭數는 年次的으로 增加하였으며 또 結核病檢査結果에서도 1926년에 38.41%이었으며 1933년까지는 7~9%, 1934년부터 1942년까지는 10~20%의 結核病의 罹患率을 보였다.

1943년부터 1955년까지는 世界二次大戰과 6.25 動亂으로 因하여 結核病檢査報告가 없으므로 數的으로 알 수 없으며 1956년부터 1966년까지는 0~2.4%의 發病率을 보이며 地域的인 發生狀況은 表3과 같다.

釜山, 仁川, 京畿道(서울包含) 등의 都市中心으로 乳牛가 많이 飼育되는 傾向이 있으며 그 地域에서 本病의 被害가 큰것을 알 수 있다. 그러므로 政府防疫計劃에 따라 1964년부터 結核牛로 診斷되면 屠殺處理牛에 對해서 法的인 補償金을 支給하므로써 本病의 防疫에 더욱 效果的인 發展을 보고 있다.

本病의 防疫을 살펴보면 診斷液은 1890년에 Robert Koch가 創劑한 tuberculin을 生産해서 診斷用으로 使用하여 結核牛를 診斷한다 본液은 우리나라에 있어서는 1913년부터 1960년까지 4% Glycerin 加酸性肉汁培地를 使用하여 製劑된

表 2. 年度別 乳牛 結核發生狀況 ※

年 度	檢 査 頭 數	陽性頭數	比 率
1926	151	58	98.41%
1927	195	14	7.18 "
1928	281	29	8.19 "
1929	354	41	11.58 "
1930	237	16	6.75 "
1931	477	30	6.29 "
1932	442	42	9.50 "
1933	420	135	32.14 "
1934	1,226	319	26.02 "
1935	1,082	144	13.30 "
1936	1,383	293	21.19 "
1937	1,562	335	21.45 "
1938	1,554	235	15.12 "
1939	1,750	348	19.88 "
1940	1,851	325	17.56 "
1941	2,102	232	16.04 "
1942	2,434	357	14.67 "
1956	163	4	2.45%
1957	457	10	2.19 "
1958	224	6	2.68 "
1959	394	0	0.99 "
1960	506	5	0.99 "
1961	775	9	1.16 "
1962	2,139	4	0.18 "
1963	3,695	3	0.11 "
1964	4,257	6	0.14 "
1965	5,200	33	0.63 "

1956~1942年 朝鮮 家畜衛生 統計: 朝鮮總督府 警務局

※ 1956~1964年 家畜 衛生 統計: 農林部 畜產局  
1965年 家畜 衛生 統計 月別通報: 農林部 畜產局

koch-old.Tuberculin(K. O. T.)으로서 結核病에 罹患된 乳牛 韓牛 및 乳山羊에게 實施하였었다. 그러나 1961(5)년부터 이 K. O. T中에는 肉汁蛋白質이 含有되었을 뿐 아니라 反應手技上으로 不合理的한 點이 介在된다는 理由로 本反應上에 非特異的으로 反應을 일으키는 肉蛋白質이 含有치 않은 Sautons의 合成培地로 代替하고 無蛋白 Tuberculin(Non-protein.Tuberculin)을 製劑하여 主로 皮內注射法으로서 結核患畜을 早期에 診斷하여 政府防疫計劃에 따라 結核畜은 淘汰 및

表 3. 各道別 乳牛 結核病 發生狀況

年度	檢 查 頭 數	京畿	忠北	忠南	全北	全南	慶北	慶南	黃海道	平北	平南	江原	咸北	咸南	計	比	率
1926	151														58		38.41%
1927	195														14		7.18%
1928	281														23		8.19%
1929	354														41		11.58%
1930	237														16		6.75%
1931	477														30		6.29%
1932	442	—	—	2	5	—	—	—	—	10	25	—	—	—	42		9.50%
1933	420	70	—	—	5	2	31	7	2	—	16	—	2	—	135		32.14%
1934	1,226	194	1	1	2	3	10	63	4	15	18	7	1	—	319		26.02%
1935	1,082	21	—	—	4	2	14	19	7	20	19	34	2	2	144		13.30%
1936	1,383	122	—	8	4	4	18	56	—	21	28	27	1	4	293		21.19%
1937	1,562	150	—	10	3	4	31	56	4	—	8	43	19	7	335		21.45%
1938	1,554	97	2	6	1	2	15	51	6	—	3	34	11	7	235		15.12%
1938	1,754	220	2	6	3	3	10	45	—	1	1	37	11	9	348		19.88%
1940	1,851														325		17.56%
1941	2,102														232		11.04%
1942	2,434	312	2	35	1	8	8	22	8	5	—	35	11	10	357		14.67%
1956	163														4		2.45%
1957	457														10		2.19%
1958	224														6		2.68%
1959	394														0		
1960	506														5		0.99%
1961	775														9		1.16%
1962	2,131														4		0.18%
1963	2,695	1				1		1							3		1.01%
1964	4,257	3					3								6		0.14%
1965	5,200														33		0.63%

※ 1926~1942年 朝鮮 家畜衛生 統計：朝鮮總督府 警務局 ※ 1956~1964年 家畜衛生 統計 農林部 畜產局  
1965年 家畜衛生 統計 月別 通報：農林部 畜產局

屠殺處理하고 있다. 1926年~1966년까지 牛結核 診斷用 Tuberculin 生産量은 表4와 같이 乳牛의 增加에따라 Tuberculin 生産量도 增加되고 있다.

結核病의 治療는 本病의 性質上으로 患畜의 治療는 長期的으로 藥物治療를 하여도 確實하고 効果的인 結果를 期待하기가 어려운點과 經濟的인 打算 및 本病發生의 蔓延을 事前에 防止하기 爲한 防疫上의 問題等이 隨伴하게 되므로 家畜에 있어서는 治療는 하지않고 있다.

그리고 家畜의 個體間의 傳染은 勿論 特히 牛 乳 및 乳劑品을 통한 公衆衛生上의 關係를 考慮

하여 患畜은 防疫上 殺處分되어 最大限으로 病菌傳播을 防止한다.

本病의 豫防에 있어서는 結核病의 免疫은 各個體에 對한 結核菌의 毒量, 抗病性, 本病에 罹病되는 個體素質의 強弱에 基因되며 어느 程度는 免疫된다. 그러나 強力한 免疫力을 附與시키지 못하는 難點이 있으므로 첫째 感染初期에 Tuberculin 反應 或은 檢診으로 早期 診斷을한 結果에 患畜을 淘汰 및 屠殺處分한다.

둘째로 本病이 一旦 發生한 牛舍에서는 汚染 畜舍 内外 및 附隨的으로 使用되는 器具 堆肥等을 消毒藥品 및 日光등으로 철저히 消毒하며 窓

表4. 튜벨 크린 生産 ※

年度別	生産量	年度別	生産量
1926	151	1942	2,434
1927	195	1954	140
1928	281	1955	900
1929	354	1957	480
1930	237	1958	210
1931	477	1959	270
1932	442	1960	550
1933	420	1961	4,300
1934	1,216	1962	7,600
1935	1,082	1963	6,000
1936	1,383	1964	15,000
1937	1,562	1965	10,000
1938	1,554	1966	18,400
1939	1,750		
1940	1,860		
1941	2,103		

1926~1942年, 朝鮮家畜衛生統計: 朝鮮總督府警務局  
 ※1956~1964年, 家畜衛生統計: 農林部畜産局.

1965~1960年, 家畜衛生研究所生産報告.

門에는 細目金鋼窓을 設備하여 쥐, 昆虫類, 鳥類의 侵入防止로서 畜舍內의 病菌再汚染 및 搬出을 防止한다.

세째로 飼育管理面으로 健康牛의 榮養을 돌보며 適當한 日光浴과 運動等을 시켜 抗病性을 增進시킨다.

이상과같은 間接的인 方法과 아울러 結核病은 每年 1~2回의 Tuberculin 檢査 및 檢診을 實

<79頁에서 계속>

侵入에 對해서는 恒常 細心한 注意와 恒久的인 對備策이 있어야 한다. 이러한 見地에서 當局은 每年 休戰線地帶에 있는 畜牛의 本病潛伏을 未然에 防止하기 爲하여 1951년부터 每年 約3,000~4,000頭의 畜牛에 對하여 血清檢査를 實施하고 있다.

本病에 對한 豫防과 治療는 現在 一部常在國에서는 生菌豫防藥을 應用하고 있으나 効力이 좋지 못함으로 大部分의 나라에서는 殺處分한다 그리고 治療藥은 없다.

施하여 患畜을 早期에 診斷한後 屠殺處理하는 方法이 唯一한 防疫對策이라 하겠다.

表2에서 보는바와같이 飼育頭數의 增加에 比해서 發生頭數가 減少되는 傾向을 보이고 있는 우리나라의 本病防疫은 現在와 같은 方法으로만 편으로는 Tuberculin 檢査를 徹底히 施行하는 同時에 國家에서 飼育者의 부담을 減少하는 見地에서 補償金制度를 勵行하므로써 理想的인 防疫의 成果를 보리라고 생각한다. 그리고 Tube. rculin檢査에 못지않게 重要한 事項으로서는 牛舍의 施設과 從業員의 健康狀態가 매우 重要하다. 不潔하고 不備한 牛舍는 本病의 發生에 好條件을 提供하고 또한 사람의 結核이 牛에 感染되는 경우가 많은 報告를 통해서 事實化되고있으므로 從業員의 管理에도 留意할것이다. 이러한 問題는 乳牛自體에서만이 끝나는 것이 아니고 나아가서는 公衆衛生에도 波及되는 問題이기 때문이다.

參考文獻

1. Animal Health Year Book: 1964. FAO, WHO, OIE.
  2. 日本帝國家畜傳染病豫防史: 明治編; 1935.
  3. 朝鮮家畜衛生統計; 朝鮮總督府警務局 1934.
  4. 牛疫血清製造所年報; 朝鮮總督府. 1913.
  5. 家畜衛生研究所; 1963.
  6. 家畜衛生統計; 農林部畜産局. 1964.
  7. 家畜衛生統計月別通報; 農林部畜産局. 1966.
- <筆者=家畜衛生研究所 細菌科長 醫學博士>

參考文獻

- 1) 日本中央獸醫會雜誌: 38—增刊號 1925
- 2) // : 38—10 1925
- 3) 鮮家畜衛生統計: 朝鮮總督府, 農商局 1941—1942
4. 朝鮮農業發達史, 發達篇: 朝鮮農會 1944
5. 第十二回 東亞家畜防疫會議要錄 1940
6. Animal Health Yearbook: FAO-WHO. OIE 1964
7. 獸醫衛生統計: 農林部畜産局 1965
8. 家畜衛生統計: 朝鮮總督府農商局 1926
9. 家畜衛生研究所研究報告第二號 1954
10. 朝鮮總府府獸疫血清製造所研究報告 第3報 1925

<筆者=家畜衛生研究所 細菌科長 醫學博士>