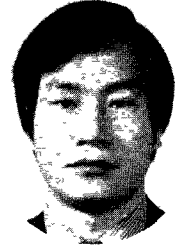


# 소 白血病의 發生과 對策



全 茂 炯

家畜衛生研究所

## □ 서 론

소백혈병은 淋巴性網狀織系組織(Lymphoreticular tissue)의 이상증식을 주증으로 하는 종양성질병으로써 소의 眼鱗狀細胞癌(Bovine ocular squamous cell carcinoma) 다음에 가장 빈발하는 악성종양이다.

본 병은 1876년에 서독의 Shiedamgrotzky에 의해서 최초로 보고 되었으며, 제 2 차 세계대전 후 축산물의 교역과 유통이 증대됨으로 해서 세계적으로 전파되어 각국에서 본 병의 발생이 보고되고 있다.

본 병이 乳牛 및 肉牛産業에 미치는 피해로써는; 1) 우유 및 고기의 생산량감소, 2) 병우의 폐사 및 감염우의 살처분과 보상으로 인한 경제적 손실, 3) 사양관리 및 경영상의 차질 초래, 4) 감염우의 수출입 금지조치로 인한 교역상의 문제점 야기, 5) 면역기능 저하로 인한 타질병에 대한 감수성 증대등을 들 수 있다.

대개의 종양성질병이 그렇듯이 소백혈병도 그 病因學的 및 病理學的 機轉에 대해서 불명한 점이 많으며, 선진국에서 이 병을 연구하고 있는 학자들 간에도 의견이 일치되지 않거나 해결되지 않은 문제점들이 많이 남아 있다.

최근에는 成牛型 소 白血病은 바이러스에 기인한다고 美國의 Miller 박사가 보고 하였고(1969) 그 바이러스가 병우의 우유, 유제품, 육제품 및 배설물에서 증명되고, 이 바이러스가 사람 및

他哺乳動物의 종양바이러스와 같은 부류에 속한다는 사실등으로 인해서 본 병이 공중위생에 미칠 위해의 가능성에 대해서 많은 학자들이 관심을 갖고 연구해 왔다. 또한 본 병은 가금류의 血液性腫瘍性疾病 및 고양이 白血病과 함께 사람 血液性腫瘍性疾病 연구의 한 모델로써 연구의 대상이 되고 있다.

본 고에서는 현재까지 소백혈병에 대해서 보편적으로 알려진 사실을 病因論, 疫學, 症候, 病理解剖所見, 診斷, 公衆衛生學的 意義, 治療 및 豫防에 대해서 소개하며, 아울러 우리나라에서 소 白血病의 역학적 측면 즉 감염과 발생상태에 대해서 기술하며 그 對策에 대해서 논하고저 한다.

## I. 소백혈병의 病型

소 백혈병은 역학적 임상병리학적 특성에 따라 成牛型(Adult form), 송아지형(calf form), 胸腺型(Tymic form) 및 皮膚型(Skin form 또는 Cutaneous form)의 四個 病型으로 구분된다(표 1 및 그림 1). 성우형은 그 발생이 일정한 지역이나 지리적 조건과 밀접한 관계가 있어서 地方病型 소 白血病(Enzootic bovine leucosis) 이라고도 한다. 이에 반하여 송아지형, 흉선형 및 피부병형은 散發型(Sporadic form) 이라 구분한다.

본 병은 혈액학적 및 병리학적 특성에 따라 다양하게 지칭되고 있으나 일반적으로 소 백혈

병; Bovine lympho sarcoma 또는 Bovine leucosis (leukemia)로 호칭되어 성우형 백혈병을 가르킨다.

## II. 병 인

4개 병형중 특히 성우형 백혈병의 병원체가 바이러스일 가능성이 있다는 사실이 1960년대 여러 학자들에 의해서 시사된 바 있었다. 그러나 1969년에 미국 위스콘신대학의 Miller박사가 바이러스 입자를 감염세포에서 방출해 내게하는 기술을 이용하므로써 최초로 성우형 백혈병의 병원체가 C형 RNA 종양바이러스에 속하는 소 백혈병 바이러스이란 사실을 밝혀냈다. 그후 미

국, 서독, 및 일본등의 많은 학자들이 Miller박사와 유사한 방법을 응용하여 백혈병에 이환된 소의 말초임파구 및 종양조직에서 소 백혈병 바이러스의 존재를 추시 확인하였으며, 이 바이러스를 송아지와 새끼양에 실험접종했을 때 백혈병을 유발한다는 사실과 이 바이러스가 白血病 要因(Leukomogger)이라는 사실을 입증했다. 이와같이 소 백혈병 바이러스의 증명과 분리배양의 성공은 본 병의 미생물학적 및 면역학적 진단법을 급속도로 발전시켰다. 그러나 산발형 소 백혈병 즉 송아지형, 흉선형 및 피부형의 병원체는 아직 불명하다(표1):

[표 1] 소 白血病의 四個 病型의 特性

病 型	多發年齡	腫 瘍		傳 播 樣 式	腫瘍細胞		소白血病바이러스		
		好發臟器	好發臟器		形 態	性 狀	抗 體	抗 原	遺 傳 子
成牛型	2~18	淋 巴 節 心 子 第 四 胃	淋 巴 節 臟 宮 第 四 胃	水 垂 平 直	淋 巴 系 細 胞 形 質 細 胞 또는 混 合	B細胞*	+	+	+
송아지형	0~1	淋 巴 節 肝 臟 脾 臟 腎 臟 骨 髓	淋 巴 節 肝 臟 脾 臟 腎 臟 骨 髓	不 明	"	不 明	-	-	-
胸腺型	0.5~2	胸 骨	胸 腺 骨 髓	"	"	"	-	-	-
皮膚型	2~3	皮 膚 淋 巴 節	皮 膚 淋 巴 節	"	"	"	-	-	-

\*T와 B細胞가 同時에 關與하다는 報告도 있다.

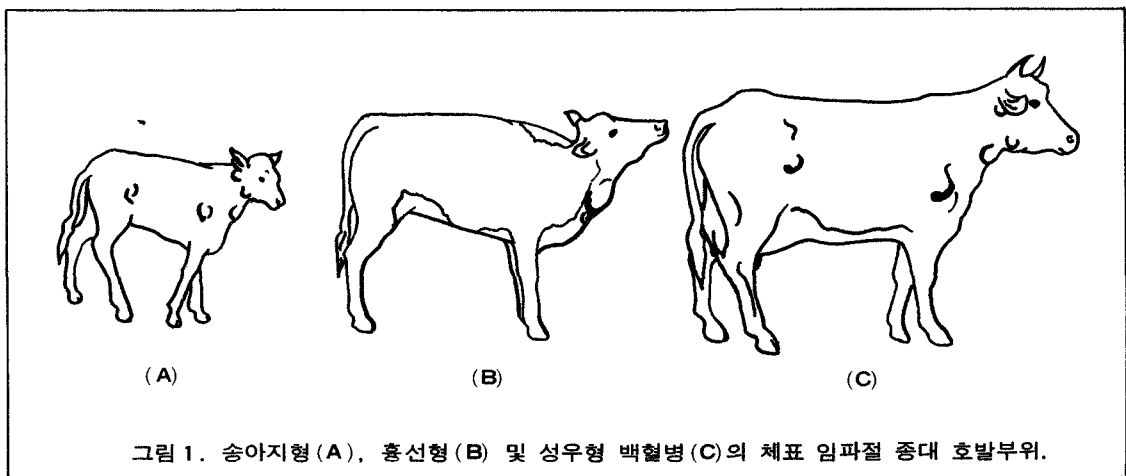


그림 1. 송아지형 (A), 흉선형 (B) 및 성우형 백혈병 (C)의 체표 임파절 증대 호발부위.

### Ⅲ. 역 학

서축, 덴마크, 화란, 불란서, 영국등과 같이 낙농산업이 집약적으로 발달한 나라에서 발생빈도가 높다. 본 병의 감염 및 발생율은 세계 2차 대전후에 급증했으며, 소련, 미국, 호주, 캐나다, 일본 및 남미제국에서도 본병의 감염과 발생이 보고되어 있다.

본 병은 전 우품종에 감수성이 있으나, 유럽 국가 및 미국통계에 의하면 육우보다 젖소에 발생빈도가 높다. 덴마크의 Bendxer 박사에 의하면 성우형과 산발형의 발생분포는 성우형이 75~80%로써 지배적으로 높다. 학자들 간에는 본 병 발생에 유전적 요인이 밀접하게 관여한다는 견해도 있다. 이는 본 병이 家族的集團의 양태로 발병하는 경향이 있다는 사실에 근거를 두고 있으며, 白血病素質이 劣性遺傳因子에 의해서 유전한다고 하나 기전은 아직 불명하다. 일반적으로 본 병의 발병은 소의 遺傳素因에 부가해서 免疫學的防禦能, 年齡, 環境的 要因, 감염된 바이러스의 양과 병원성 등에 따라 좌우된다.

#### 1. 傳 染

본 병의 感染牛(Carrier cattle)를 非感染牛群에 넣어 수년간 同居飼養했을때 그 牛群중 대다수의 소가 感染牛가 된다. 전파방법은 성우형은 水平 및 垂直傳播에 의해서 감염되나 산발형의 전염방법은 아직 불명하다.

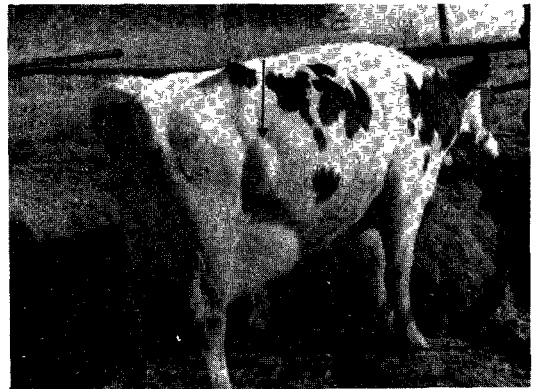
(가) 水平傳播: 주사침, 초유, 우유, 타액, 콧물, 분뇨, 분만액, 수혈, 바베시아증 예방접종 및 흡혈곤충을 매개하여 經口, 經鼻 및 皮內經路를 통하여 감염우에서 비감염우로 전파하는 것으로써 가장 중요한 성우형의 전염방법이다.

(나) 垂直傳播: 感染牛의 태반이나 感染種牛의 정액을 통해 자연 또는 인공수정에 의해 송아지에 전파되는 것으로써 그 기전에 비해 아직도 불명한 점이 많다. 그러나 牛胎兒나 갓난 송아지에서 본 병의 감염 및 발생빈도가 비교적 높다는 사실과 본 병의 발생이 家族的集團發生의 양태를 나타낸다는 사실이 垂直傳播의 가능성을 뒷받침 해주고 있다.

### Ⅳ. 우리나라의 소 백혈병 감염과 발생

농가소득을 증대시키고 국민체력 향상을 도모하기 위해 낙농산업을 육성시키려는 정부정책의 일환으로 1950년대 말기부터 젖소를 미국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드 등지에서 수입하기 시작하였고, 1960년대 말경에는 다두사육하는 기업목장의 수가 증가하기 시작하였다. 이와같이 소백혈병이 감염되어 있는 美州國家들로부터 젖소를 수입하여 사양하고 번식시켜 젖소사양두수가 많아짐에 따라 필연적으로 소백혈병의 감염과 발생빈도가 높아졌다. 국내에서는 1968년도 경북 및 경기지방에서 孫 및 金에 의해서 본 병 발생이 최초로 언급되었고, 이에 연유하여 경북, 충남지역에 사육중인 홀스타인 젖소 521두를 대상으로 하여 血液學的 診斷法을 이용하여 역학적 조사를 한 결과 약 2.9%가 양성으로 판정되었고, 4~9 세된 소에서 양성율이 높았다고 보고하였다.

그 후 1972년에 家畜衛生研究所의 鄭등에 의해서 충남지역에 있는 목장에서 발생한 소백혈병의 임상 및 병리학적 소견이 처음 학계에 보고 되었다. 그 후에도 학계에 정식 보고는 되지 않았으나 경기, 충청남북도를 포함한 중부 지역에서 계속 본 병이 발생되었다. 가장 최근의 발생에는 충남 성환읍에 있는 T목장의 것으로써 미국에서 수입한 5세된 홀스타인 牝牛가



[그림 2] 1980년 12월 충남 성환읍 T목장에서 발생한 성우형 소백혈병례; 비유량 감소, 식수, 하리 및 현저한 장골하 임파절(화살표) 및 천경부 임파절(화살표)의 종대를 수반했음.

비유량이 급격히 감소되면서 식수, 하리등의 임상증세를 보였다. 腸骨下淋巴節 및 淺頸部淋巴節은 현저히 종대되었고(그림 2), 말초혈액중 임파구수는 32,000/mm<sup>3</sup>에 달 하였으며, 혈청중

SGOT도 증가하였다. 종대된 임파절 조직의 생체검사에서는 未熟淋巴球, 非整型淋巴球 및 異常淋巴球가 현저히 출현하였다. 소 백혈병 바이러스 항원으로 免疫擴散法에

[Table 2] Clinical cases of bovine lymphosarcoma in Korea.

Cases	Heads of affected cattle (age & breeds)	Dairy farms Location	Clinical signs	Reporters	Remarks
1 (1968)	1 (2-3 yrs, Holstein)	Bang wha Anyang, Gyeonggi	- weight loss, -- anorexia - decreased milk production, - increased atypical and immature lymphocyte, - lymphocytosis	Son	unpublished
2 (1972)	1 (3-4 yrs, Holstein)	S farm Seongwhan Chungnam	- anorexia, -- diarrhea, - posterior paresis, - sudden death, - tumours in various organs, - splenomegaly - increased atypical lymphocytes, - lymphnode enlargement	Chung et al.	published
3 (1976)	1 (6 yrs, Holstein)	H farm, Pyeongtaek, Gyeonggi	- enlargement of superficial cervical lymphnode, - tumors in rectal examination, - anorexia, - decreased milk production, - tumors in various organs	Han	unpublished
4 (1980)	1 (5 yrs, Holstein)	T farm, Seongwhan Chungnam	- enlargement of subiliac, superficial cervical lymphnodes, - decreased milk production - tumors in rectal examination, - lymphocytosis, - increased SGOT, - strong positive to BLV antigen (ID)	Jun	unpublished

의해 혈청중 항체검사를 한 바 2개의 沈降帶를 보이면서 강한 양성반응을 나타냈다. 이상의 臨床例에 대한 내역은 표 2에 요약된 바와 같다.

이와 같이 국내에 소 백혈병이 산발적이지만 전국적으로 발생되고 있는 실정에도 불구하고 본 병에 대한 전국적이고 체계적인 조사가 없었으며, 낙농산업 및 양축가에게 미치는 피해상황도 불명했었다. 그리하여 1980년도부터 가축위생연구소에서 본 병에 대한 역학적 조사와 그 原因體 分離 시험연구를 수행하고 있다.

1980년과 1981년에 걸쳐 전국의 젖소 1,756두에 대한 소백혈병 바이러스 항체조사를 免疫擴散法에 의해 실시한 바 표 3 및 4와 같은 결과를 얻었다. 즉 중부지역의 젖소 852두 중 37.9%, 호남, 영남 및 영동 지역의 젖소 904두 중 24.6%가 각각 소 백혈병 바이러스에 감염됐음을 밝혔다. 소백혈병 바이러스 항체 양성우의 지리적 분포는 그림 3과 같다.

소 연령별 및 사양규모에 따른 양성빈도는 연령이 높을수록 사양규모가 클수록 양성율이 높

[Table 3] Results of immunodiffusion(ID) test for antibody to BLV antigens in dairy cattle from Gyeonggi and Chungcheong provinces

Districts	No. of herds sampled	Total No. of cattle in herds	No. of sera tested	No. of positive sera	positive * rate (%)
Euijeongbu	4	265	54	19 (1)	35.2
Incheon	3	189	68	21 (2)	30.9
Anyang	3	352	126	28 (3)	22.2
Suweon	2	111	53	26 (1)	49.1
Pyeongtaeg	3	187	54	24 (2)	44.4
Anseong	2	252	115	47 (2)	41.0
Icheon	3	186	65	21 (1)	32.3
Seongwhan	4	807	144	88 (5)	61.1
Daejeon	3	52	22	8 (0)	36.4
Cheongju	3	276	151	41 (4)	27.1
Total	30	2,677	852	323 (21)	37.9

\*  $\frac{\text{No. of positive sera}}{\text{No. of sera tested}} \times 100$

○ Parenthesis indicate the number of weak positives.

○ The survey was conducted from 1980 to 1981.

[Table 4] Prevalence of bovine leukosis virus antibody-positive dairy cattle in various regions in Korea \*

Areas	Provinces	No. of Herds tested	No. of Sera tested	No. of reactors	%
Honam	Jeonnam	8	224	56	25.0
	Jeonbug	10	187	43	23.0
Youngnam	Gyeongnam	12	346	82	23.7
	Gyeongbug	4	66	20	30.3
Youngdong	Gangweon	5	81	21	25.9
Total		39	904	222	24.6

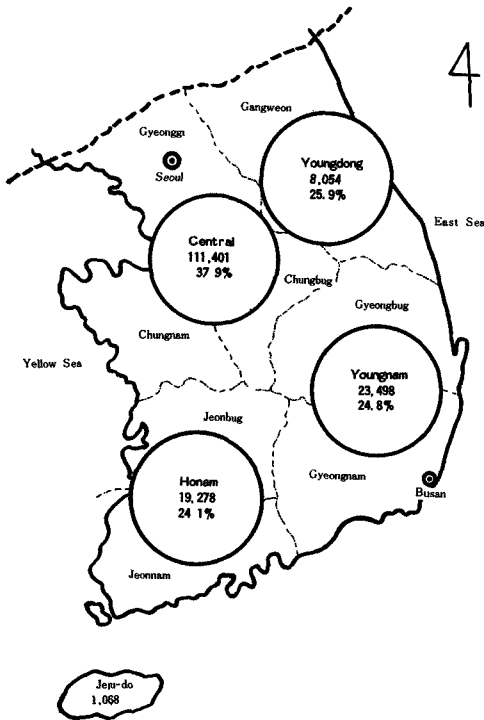
\* Survey was performed using BLV glycoprotein antigens (Leukoassay-B) by immunodiffusion test in 1981.

은 경향이 있었다.

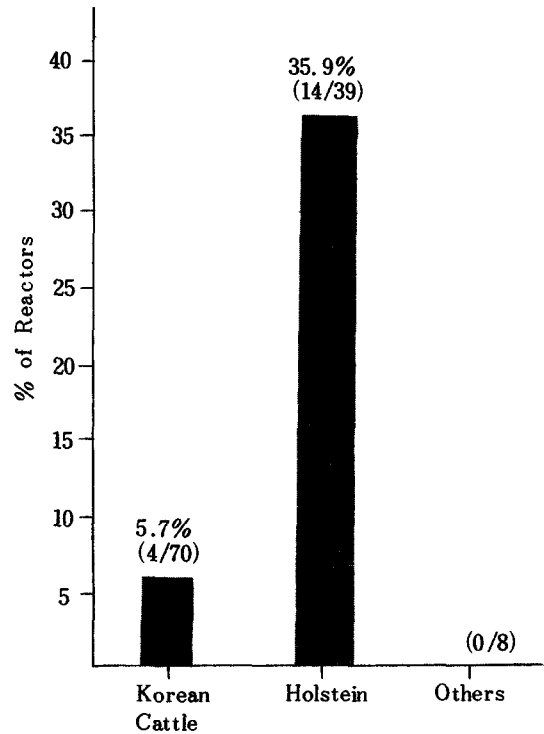
또한 중부지역에서 사육중인 種牡牛 116 두를 대상으로 항체 조사를 한 결과 그림 4 에서 도시한 바와 같이 한우에서는 5.7%, 홀스타인種에서는 35.9%의 양성율을 나타냈다.

螢光抗體診斷法을 이용한 양성우 淋巴球 중의 소 백혈병바이러스 항원 검출시험에서는 9두의

양성우중, 6두의 임파구에서 특이항원이 증명됐다. 1981년도에 본 병의 임상발병은 중부지역이 3건, 경북 지역이 1건이었다.



[Fig 3] Prevalence of BLV antibody-positive cattle in various areas in Korea. (Numbers represent total heads of dairy cattle in the areas.)



[Fig. 4] Prevalence of antibodies to bovine leukemia virus(in%) among breeding bulls in three stations.

Korean cattle: 7-10 years old  
 Holstein : 3- 8 years old  
 Others : 3- 5 years old  
 (Hereford, Aberdeen Angus, Charolais)

[表 5] 소 白血病 四病型の 臨床症勢 比較

病 型	臨 床 症 勢	發病經過
成牛型	食欲不振, 體表淋巴節腫大, 體重減少, 浮腫, 泌乳量減少, 下痢, 可視粘膜貧血, 眼球突出, 頻尿, 直腸檢査時 內臟淋巴節의 腫大, 腹腔內腫瘍塊觸知, 起立困難: 脾臟破裂, 心臟不全, 四胃穿孔에 의한 腹膜炎 때에는 急死	1週~數個月
胸腺型	下頸部胸腺이 腫大, 呼吸困難, 頸部浮腫, 食欲不振等이 나타나며, 病이 經過하면 成牛型의 症勢와 類似해진다.	2~3個月
송아지型	食欲不振, 呼吸困難, 體表淋巴節腫大, 發熱, 發汗, 消化障礙, 起立困難,	1個月 以內
皮膚型	全身皮膚의 蕁麻疹樣變化 후에 灰白色痂皮形成 및 脫毛로 移行, 自然消滅된 후 다시 蕁麻疹樣結節形成, 皮膚肥厚 및 頸部, 軀幹部, 會陰部에 乳嘴腫瘍의 增殖, 차차 成牛型의 症勢와 類似해진다.	數個月

1980년도에는 박 및 林이 서울지역 도축장에서 도살되는 도태젓소 452두에 대한 병리학적 원인조사를 한바 소 백혈병에 기인된 것이 3례로써 0.7%를 차지했다고 보고하였다. 그러나 미국의 Ferrer等이 소 백혈병 바이러스에 감염된 소중에 약 29%가 淋巴球增加症을 나타내고 약 5%가 臨床的 發病을 한다고 보고한 사실에 미뤄보아 우리나라에서도 지금까지 알려진 것보다 더 많은 臨床發病例가 있으리라 생각된다. 본 병의 좀더 정확한 발병예수와 그로 인한 경제적 손실을 파악하고 보다 근본적인 연구와 방역대책을 수립할 수 있게 하기 위해서 獸醫畜産分野에 종사하는 모든 사람들이 배전의 관심을 경구해야 한다고 사료된다.

## V. 症 候

### 1. 臨床症勢

病型에 따른 臨床所見은 표5에서 요약 기술된 바와 같다.

수반하나 임상발병과 반드시 일치하는 것은 아니며, 個體와 病型에 따라 다양하다. 대개 송아지型和 胸腺型일 경우 높은 비율의 임파구증가증을 나타내며, 성우형과 피부형은 중등도의 임파구증가증을 나타낸다. 형태상으로는 未熟 淋巴球, 非定型 淋巴球, 異常 淋巴球가 출현한다.

血液生化学的 變化로는 血清總蛋白, 알부민 및 免疫구로부린의 減少, 血清GOT, LDH 活性的 증가가 인정될 수 있다.

### 3. 免疫體係의 變化

본 병에 감염된 소는 일반적으로 免疫不全症을 나타낸다. 성우형 감염우는 血清免疫蛋白중 특히 IgM의 농도가 감소되고 IgG의 농도는 정상으로 나타난다. 細胞免疫學的으로는 성우형에 감염된 소는 그 活性이 저하된다. 감염우의 體液 및 細胞免疫學的의 기전은 본 병의 臨床的 發現과 밀접한 관계가 있다.

## VII. 병리해부 소견

병변부위의 육안적 특징적 소견은; 임파절의 종대, 출혈, 괴사, 임파절의 皮髓質 한계선 및 구조손실, 심장, 제 4 위, 자궁, 신장, 방광, 비장 및 간장 漿膜상에 結節形 회백색 腫瘍組織散在, 비장, 간장의 종대등이다. 종양조직은 剖面이 응기된다. 病型別 腫瘍好發臟器는 표1과 같다.

헤마톡실린-에오진 염색이된 종양조직의 病理組織學的의 所見은 특별한 조직 구조없이 균일하게 密集, 中型 내지 大型 임파구 출현, 核分裂 淋巴球의 다수출현, 대개의 경우 동일한 형태의 임파구가 집단을 이루고 있다.

## VII. 진 단

### 1. 혈액학적 진단법

가장 오래 전부터 사용된 방법으로 혈액중 總對 淋巴球數와 異常 淋巴球의 출현빈도에 의하여 진단하는 방법이다. 서독, 덴마크를 포함한 유럽국가에서는 본 병의 조기발견을 위해서 절대 임파구수에 따른 白血病牛 판정기준을 수립하여(표6) 1975년대까지 사용해 왔다. 또한 總白血球數 對 淋巴球數 및 淋巴球數 對 異常 淋巴球의 비율도 診斷基準로 사용되고 있다. 즉 총 백혈구수중 임파구의 비율이 50~60%이면 정상, 75%이상이면 양성으로 판정하며, 總 淋巴球 中 異常 淋巴球의 비율이 25%이하이면 정상, 25~50%는 의양성, 50%이상이면 양성으로 판정한다.

[表 6] 소 白血病의 血液學的 診斷基準, 덴마크公認 (Bendixen Key)

年 齡	總對 淋巴球數/mm <sup>3</sup>		
	Group I 正 常	Group II 疑陽性	Group III 陽 性
0 - 1	>10,000	10,000 - 12,000	>12,000
1 - 2	> 9,000	9,000 - 11,000	>11,000
2 - 3	> 7,500	8,500 - 9,500	> 9,500
3 - 4	> 6,500	6,500 - 8,500	> 8,500
> 4	> 5,000	5,000 - 7,000	> 7,000

## 2. 免疫學的 診斷

1969년에 Miller 박사가 소 백혈병 바이러스 분리에 성공하고 아울러 이 바이러스에서 소 백혈병抗原을 제조해 냈으므로 소 백혈병 바이러스 抗體를 검출해내는 免疫學的 診斷法이 급속도로 개발되었다.

지금까지 알려진 면역학적 진단법으로는 免疫擴散法(immunodiffusion test), 螢光抗體法(immunofluorescent method), 補體結合反應(complement fixation test), 放射免疫試驗(radioimmunoassay), 바이러스 中和試驗(virus neutralization test), ELISA法 및 間接血球凝集反應(indirect hemagglutination test) 이었다. 이 중에서도 免疫擴散法은 다른 방법에 비해 실험술식이 간편하고 반응의 민감성이 높아 임상진단 목적에 광범위하게 응용되고 있으며, 여러 국가에서 소 백혈병 진단의 표준방법으로 사용하고 있다. 이외에 방법들은 학자들에 따라 민감도가 높다고 보고된 바 있지만, 실험술식이 복잡하고 특수한 시설과 장비를 필요로 하기 때문에 임상목적에는 아직 응용되고 있지 않다.

## 3. 바이러스 粒子 검출방법

소 백혈병 바이러스를 검출하기 위해서 가장 많이 사용되는 방법은 末梢淋巴球 및 腫瘍性體表淋巴節에서 취한 淋巴球에 mitogen刺戟을 가해서 短期培養한후 培養材料에서 바이러스粒자를 전자현미경을 이용하여 검출하는 방법이다. 이외에 合胞體細胞檢出法(syncytium assay) 및 培養液중의 항원검출 방법도 응용되고 있다.

## 4. 鑑別診斷

방선균증, 肥滿細胞腫, 결핵, 線維腫, 육종, 암종, 筋腫 및 原虫性 疾病과 감별을 요한다.

## VIII. 공중위생학적 의의

본 병이 공중위생에 미치는 영향에 대해서는 많은 학자들이 관심을 갖고 연구했다. 특히 소 백혈병 바이러스가 우유, 유제품 및 육제품에서 검출된다는 보고가 있어서 더욱 주목을 끌었다.

그러나 현재까지 알려진 보고에 의하면 이 바이러스가 사람에게 감염되지 않는다는 것이 지배적인 特論이다. 그러나 일부 학자들은 사람과 소 백혈병이 동시에 다발하는 지역에서는 소 백혈병 바이러스가 共通白血病因子(common leucogenic agent)로 작용할 가능성이 높다고 생각하고 있다. 또한 病牛의 생유를 원숭이에게 급여한 바 骨髓性白血病을 유발했다는 보고와 이 바이러스가 사람 胎兒肺細胞 및 여러가지 포유동물의 세포에서 증식한다는 사실로 보아 사람이 소 백혈병 바이러스에 전혀 감수성이 없다고 결론 지을 수는 없다.

## IX. 대 책

본 병에 대한 효과적이고 실용적인 치료법 및 예방법은 없다. 실험적으로는 5-fluorouracil Bayer E 39 및 부신피질호르몬 제제(Prednisolon 100mg/day, Dexamethason 10mg/day)를 이용한 化學療法으로 일시적인 치료효과가 있었다는 보고가 있으나 실용성은 불명하다. 미국의 Miller 및 Van der Maaten은 소 백혈병 바이러스를 0.05% N-acetylenimine으로 불활화하고 adjuvant를 첨가하여 송아지에 접종한 바 中和抗體價가 1:32~1:64까지 상승했고, 백혈병 바이러스를 인공접종 할 때 감염을 방어했다고 보고했다.

이와같이 본 병에 대한 실효성있는 치료법과 예방법이 없으므로 이 병의 전파를 막고 근절하기 위해서는 무엇보다도 철저한 防疫이 중요하다. 유럽 및 美洲諸國에서 채택하고 있는 방역대책으로는 Test and Slaughter, 감염우의 격리, 이동금지 및 感染種牛의 박멸등이 있다. 특히 덴마크, 독일, 화란, 벨기에에는 免疫擴散法에 의한 Test and Slaughter정책을 강력히 추진하고 있으나, 이 방법은 실제 운용에 있어서 많은 노력과 보상금 지급 등으로 인한 경제적 부담이 가중하여 여타 국가들은 이 정책을 채택하지 못하고 있다. 미국과 일본은 유럽 국가들처럼 적극적인 박멸대책을 쓰지 않고 있으



나, 감염우의 격리사육, 양성雌牛의 출산 및 번식금지 및 감염중우의 박멸은 백혈병 위한 최소한 필요조치라고 여러 학자들이 믿고 있다. 미국은 방역대책의 일환으로 豫防藥 開發에 주력하고 있다.

우리나라는 현행 家畜傳染病豫防法상 소 백혈병에 대한 규제사항은 전혀 없으며 본 병에 대한 검사기준이나 방역대책도 없는 실정이다. 다만 屠畜檢査基準에서는 본 병이 중앙성 질병으로써 중앙조직이 있는 장기나 조직을 부분폐기 하도록 규정하고 있다.

현재 국내의 소백혈병 발생율이나 이병으로 인한 경제적 피해상황은 정확히 알 수 없지만 외국의 성적을 견주어 볼때 이론상 연간 약 2,500두의 젖소가 백혈병의 임상증세를 보이거나 이로 인한 도태의 대상이 될것으로 추정된다. 외국의 보고를 볼 때 본 병은 축산업 특히 낙농산업 발전에 주요한 저해요소로 간주되고 있으며, 선진제국은 막대한 노력과 경비를 투입하여 본 병 박멸에 전념하고 있으며 이 질병에 대한 다각적인 연구를 추진하고 있다.

우리나라의 육우산업 및 낙농산업도 차차 그 규모가 확대되고 집약화 되어가고 있는 바 백혈

병과 같은 만성질환에 의한 피해가 증가될 가능성이 충분히 있다. 그러므로 본 병에 대한 계속적인 역학적 조사를 체계적으로 실시해야 하며, 기초연구를 지속적으로 수행해야 하겠다. 아울러 수입우우 및 육우에 대한 철저한 검역과 본 병의 방역문제를 신중히 검토하여 우리 현실에 맞는 대책을 강구해야 한다고 생각된다.

우리나라의 축산여건을 감안하여 본 병 박멸을 위한 대책으로 다음과 같은 방역시책을 권장할 수 있다; 첫째, 소 백혈병을 가축전염병 예방법에서 가축전염병으로 규정하여 患畜의 발생 보고를 의무화 하고, 둘째, 소 백혈병에 대한 수입검역을 강화하여 소 백혈병 바이러스에 감염된 소의 수입을 막고, 셋째, 바이러스 항체 양성우는 격리 사육하며, 도태 시에는 감염우를 우선 도태한다. 넷째, 신생독우는 감염우와의 접촉을 금한다. 다섯째, 소 백혈병 바이러스에 감염된 종모우, 종빈우는 우선 도태한다.

그러나 이와같은 방역대책을 효과적으로 실행하기 위해서는 젖소 등록업무의 실효성을 고양하기 위한 제도의 재검토와 개체관리와 질병 발생 감독을 효과적으로 수행할 수 있는 제도적인 뒷바침이 선행되어야 한다고 사료된다.