

서론

축산에 의한 농가소득의 증대와 더불어 낙농제품의 수요 증가는 동물질병이 사람에게 감염되는 지에 대한 관심을 불러 일으키기에 충분하였다.

그러나 소백혈병은 이 바이러스에 노출되기 쉬운 사양가 및 그 가족, 수의사에 대한 혈청 조사에서 항체가 인정되지 않은 것은 크게 다행한 일이라 할수있다. 어떤 경우는 동물질병의 이름이 사람의 병과 일치하거나 유사하여 정확히 이해하지 못하는 경우는 크게 두려움의 대상이 되기 때문이다.

1950년대말부터 시작된 젖소의 수입으로 1960년대 말경에 이르러서는 서서히 여러마리를 기르는 농가와 기업적 목장이 증가하기 시작하였다.

젖소를 수입하여 기르게 된 우리나라는 소백혈병이 감염된 나라로부터 음성우를 선발하여 수입하여 왔으나 이 질병 자체의 특성과 대규모 사양에 의한 환경등의 문제를 통하여 이 병이 알려지기 시작하였다.

국내에서는 1968년에 경북과 경기지방에서 본 병이 최초로 밝혀졌는데 약 2.9%의 양성율과 4~9세된 소에서 양성빈도가 높았다고 보고하였다.

# 백혈병

## 무엇이 문제인가

가축위생연구소 병독과 박 봉 균

그후, 국내에서는 산발적이지만 전국적으로 발생하고 있는 실정에도 불구하고, 체계적이고 도움을 줄 수 있는 연구조사가 없었으며 낙농산업 및 양축가에게 미치는 피해조차도 파악하지 못하는 실정이었다.

그리하여 1980년도 부터 가축위생연구소에서 본 병에 대한 장기적인 연구가 시작되었으며 손쉽고 간편한 진단법이 확립되어 오늘에 이르고 있다.

### 소백혈병의 병형

소백혈병은 역학적, 임상병리학적 특성에 따라 성우형, 송아지형, 흉선형 및 피부형의 4가지 병형으로 구분된다.

성우형은 그 발생이 일정한 지역이나 지리적 조건과 밀접한 관계가 있어서 동물 풍토병형 소백혈병이라고도 한다.

이에 반하여 송아지형, 흉선형, 피부형은 산발형이라 구분한다.

본 병은 혈액학적 병리학적 특성에 따라 여러가지로 지칭되고 있으나 일반적으로 호칭되는 소백혈병은 성우형 백혈병을 말한다.

소백혈병의 4개 병형의 특성은 다음 표1과 같다.

표 1. 소백혈병의 4개 병형의 특성

병형	다발년령	종양호발장기	전파양식
성우형	2-18	임파절, 심장자궁, 제4위	수평, 수직
송아지형	2-8	임파절, 간, 비장, 콩팥, 골수	미확인
흉선형	0.5-2	흉선, 골수	"
피부형	2-3	피부, 임파절	"

### 병인체

4개 병형중 특히 성우형 백혈병의 병인체가 C형 RNA 종양바이러스에 속하는 소백혈병 바이러스란 사실이 밝혀짐에 따라 소백혈병 바이러스의 증명과 분리배양의 성공은 본 병의 미생물학적 및 면역학적 진단법을 급속도로 발전시켰다.

### 발생

서독, 덴마크, 화란, 불란서, 영국등과 같이 낙농산업이 집약적으로 발달된 나라에서 발생빈도가 높으며, 근래에 이르러서는 소련, 미국, 호주, 캐나다, 일본 및 남미국가에서도 크게 문제시 되고 있다. 본

병은 모든 소 품종에 감수성이 있으나 특히 육우보다는 젖소에 발생빈도가 높다.

국내에서는 1980~81년에 중부지역에 사육중인 종모우 116두에 대한 조사에서 젖소는 35.9%, 한우는 5.7%로 젖소가 한우보다 양성율이 높게 나타났다.

이는 젖소로 부터 한우로 감염이 이행하고 있음을 뜻하는 것이었다.

1984년에 영남, 충청, 경기 지역의 조사에서는 119두 중 21.1%의 양성율을 보였으며 지역에 따라 다소 차이를 나타내긴 하였으나, 본 병이 정착되어 가고 있음을 알 수 있었다.

국내에서는 1980~81년에 중부지역에 사육중인 종모우 116두에 대한 조사에서 젖소는 35.9%, 한우는 5.7%로 젖소가 한우보다 양성율이 높게 나타났다.

**전염**

본 병의 감염우를 비감염우군에 넣어 수년간 동거사육했을 때 그 우군 대다수의 소가 감염우가 된다.

전파방법은 성우형만 수평 및 수직전파에 의한다고 알려져 있을 뿐, 산발형의 전염방법은 아직 확실하지 않다.

**(가) 수평전파**

주사바늘, 초유, 우유, 침, 콧물, 분뇨, 분만시 태액, 수혈, 파이로프라즈마 예방접종 및 흡혈곤충이 매개하여 전파한다.

**(나) 수직전파**

감염 암소의 태반이나 감염 숫소의 정액을 통해 자연 또는 인공수정에 의해서 송아지에 전파되는 것이다.

**전파방법은 성우형만 수평 및 수직전파에 의한다고 알려져 있을 뿐, 산발형의 전염방법은 아직 확실하지 않다.**

**임상증세**

병형에 따른 임상증세를 요약기술하면 다음과 같다. 성우형은 1주~수개월의 발병경과를 취하며 식욕부진, 체표입과 절종대(그림1, A), 체중감소, 부종, 비유량감소, 설사, 눈의 가시점막빈혈, 안구돌출, 빈뇨, 직장감사시 내장임과절종대, 복강내 종양과 촉진, 기립곤란, 비장파열, 심부전, 4위 천공에 의한 복막염때에는 급사한다. **홍선형**은 2~3개월의 발병경과를 취하여 목아래 홍선이 커지고(그림1, B) 호흡곤란, 경부부종, 식욕부진이 나

타나며 병이 경과하면 성우형의 증세와 유사해진다. **송아지형**은 1개월이내의 발병경과에 식욕부진, 호흡곤란, 체표입과절종대(그림1, C), 발열, 발한, 소화장애, 기립곤란이 나타난다. **피부형**은 수개월의 발병경과를 취하며 전신피부의 담마진양 변화후에 회백색 딱지형성 및 탈모, 자연소멸후 다시 담마진양 결절형성, 피부가 두터워지고 목부위, 몸통부위, 사타구니에 암덩이가 증식, 차차 성우형의 증세와 유사해진다.

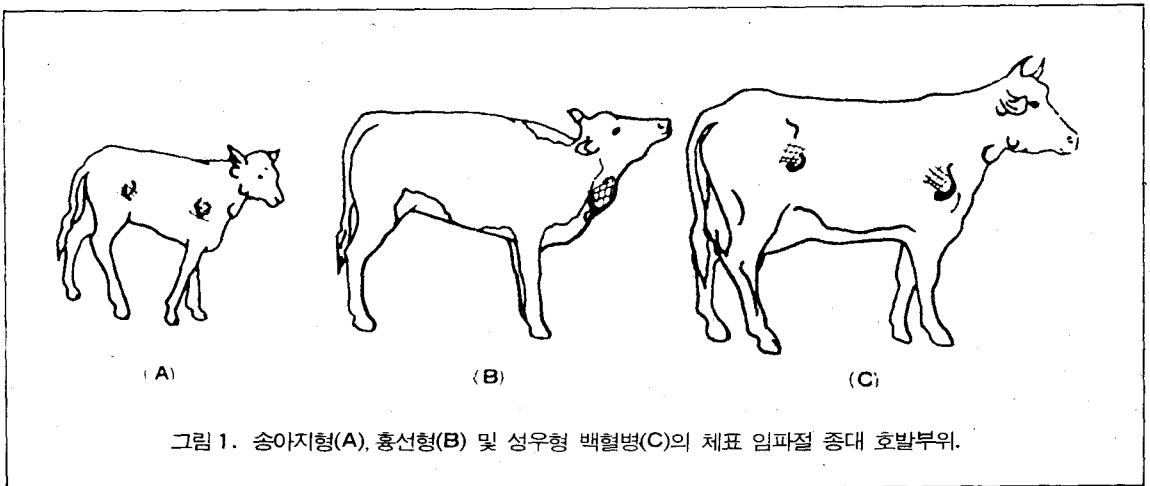


그림 1. 송아지형(A), 홍선형(B) 및 성우형 백혈병(C)의 체표 입과절 종대 호발부위.

**진단**

양성빈도는 사양규모가 클수록, 연령이 많을수록 높은 경향이 있다. 임상적으로 발병되는 율은 약5%정도 되기 때문에 사양가들이 직접 이 병을 발견해 내기는 지극히 어렵다.

1969년 Miller박사가 소백혈병 바이러스 분리에 성공하고 아울러 이 바이러스에서 진단액을 개발해 뱀으로써 소백혈병 바이러스 항체를 검출하는 진단법이 개발되어 여러나라에서 표준방법으로 이용하고 있으며 우리나라에서도 이 면역확산법을 이용하여 본 병을 진단하고 있다.

여러가지 방법이 있으나 이 면역확산법은 다른 방법에 비해 실험하기에 간편하고 반응의 민감성이 높아 임상진단 목적에 광범위하게 응용되고 있다.

**대책**

본 병에 대한 예방접종은 이용되지 않고 있으며 효과적이고 실용적인 치료법도 없기 때문에 이 병의 전파를 완전히 근절하기 위해서는 무엇보다 철저한 방역이 중요하다.

환축치로시 1두1침의 준수, 곤충등의 박멸은 가치있는 일

**소백혈병을 뿌리뽑으려면 12주 간격으로 모든 소를 검사하여 양성반응우는 도태하거나 비감염우와 격리를 계속해 나가는 것이다.**

이라 하겠으며, 면역확산법에 의한 검사결과 음성인 소를 입식함으로써 발생을 최소화할 수 있다. 국내에서는 국가적인 방역대책이 없기 때문에 사양가 자신이 정기적으로 검사를 받아 감염우를 발견해서 감염우의 격리사육, 양성인 암소의 출산및 번식금지, 감염종모우의 박멸이 최소한의 필요조치라 하겠다.

**감염된 농장도 소백혈병을 없앨 수 있다**

현재 사용되고 있는 소백혈병 진단액은 혈청중의 소백혈병 바이러스에 특이한 항체를 찾아낸다.

그러므로 소백혈병 바이러스에 감염되면 8~12주후에 항체가 나타나는데 어떤 시점에서 음성판정은 검사일로 부터 12주 이전에는 감염되지 않았음을 뜻한다. 그러나 검사일로 부터 12주내의 감염여부는 이 방법으로 알아낼 수가 없다 하여 온전한 음성판정을 받으려면 12주간격으로 2번 음성이 되어야 하는 것이다.

이 방법을 이용하여 감염된 농장으로 부터 소백혈병을 뿌리뽑으려면 12주 간격으로 모든 소를 검사하여 양성반응우는 도태하거나 비감염우와 격리를 계속해 나가는 것이다.

이렇게 하므로써만이 진실로 소백혈병으로 부터 해방된 우군을 만들 수 있으며, 그때 부터는 감염원을 될 수 있는 대로 차단하고 새로이 입식하는 소는 검사하여 음성이 될때 함께 동거시키면 된다. 이 질병은 모르는 사이에 퍼져나가 우군의 90%이상 감염시킨다.

그러나 증상은 5년미만의 어린 소에서는 일반적으로 나타나지 않기때문에 눈으로 발견해 내기는 어려운 일로 외형적으로 이상이 없다고 해서 안심해서는 안된다. 5년 이상의 소에서 일반적으로 증상이 나타나 경제적 피해 준다.

**맺는말**

제2차 세계대전 이후 자본주의 경제원칙에 따라 주요 공산품의 수출입과 함께 농업생산품중 축산물의 교역과 유통은



검역의 강화에도 불구하고 한 지역에 국한되어 발생하던 질병이 세계 각국으로 퍼져 나가기 시작했다.

소백혈병의 경우도 마찬가지로 예로써 세계적으로 이 질병이 정착함에 따라 1)우유 및 쇠고기의 생산량 감소, 2)환축의 폐사 및 감염우의 살처분과 보상금지급으로 인한 경제적 손실, 3)사양관리 및 경영상의 차질 초래, 4)감염우의 수출입 금지 조치로 인한 교역상의 문제점 야기, 4)질병에 대한 방어 기능의 저하로 타질병에 대한 감수성의 증가 등으로 그 피해는 이루 헤아릴 수 없을 지경이다.

덴마크, 독일, 화란, 벨기에 등에서는 표준방법으로 면역 확산법을 채택하여 검사하여

양성반응우를 도태하는 정책을 강력히 추진하고 있으나 실제 운용에 있어 많은 보상금의 지급과 노력이 요구되어 경제적 부담이 가중됨으로 우리나라를 비롯한 여러 국가에서는 적극적인 대책을 세우지 못하고 있다.

그러나 캐나다, 미국 등에서는 목장 자체의 노력으로 감염우를 색출하여 도태하는 방법을 철저히 이행하여 소백혈병으로 부터 해방된 예도 종종 있다.

우리나라는 현재 소백혈병을 법정전염병으로 지정하여 수입되는 소에 한하여 규제할 뿐, 실제적으로 국내 사육우에 대한 규제는 극히 부분적이고 도축검사기준에도 종양조직이 있는 장기나 조직을 부분폐기

하도록 규정하고 있다.

현재 국내의 소백혈병 발생율이나 경제적 피해 상황은 정확히 알 수는 없으나 외국의 경우에 견주어 볼때 연간 약 3,000두의 젖소가 소백혈병의 임상증세를 보이거나 이로 인한 도태의 대상이 될 것으로 추정된다.

외국의 보고를 볼때 본 병은 축산업, 특히 낙농산업 발전에 주요한 저해요소로 간주되며 선진제국은 막대한 노력과 경비를 투입하여 본 병의 박멸에 전념하고 있으며 특히 정액의 주요 수출국에서는 수정란과 정액에서 이 바이러스를 제거하기 위하여 다각적인 연구를 추진하고 있다.

우리나라의 육우산업 및 낙농산업도 차차 그 규모가 확대되고 집약화됨으로 소백혈병과 같은 만성질환으로 인한 피해가 증가될 가능성이 충분히 있다. 그런고로 본 병에 대한 계속적인 역학조사가 체계적으로 이루어져야 하겠고 수입우유 및 육우에 대한 철저한 검역과 방역문제를 신중히 검토하여 우리의 현실에 맞는 대책과 제도적 보완이 요구된다 하겠다.