

사슴결핵의 증례소개 및 예방대책

진영화 수의학박사
국립수의과학검역원 질병진단센터

사슴은 민화 심장생도의 소재종 하나로 신성하고 신비스럽게 여겨져 왔던 동물이었는데 근래에는 녹용 등 약재 수요가 급증하고 사슴고기의 소비도 늘어나 사슴들이 점점 순화되고 가축화되어 가고 있다. 그에 따라 좁은 공간에서 집단 사육되어 질병의 발생이 많아지게 되어 사슴사육시 경제적으로나 공중보건학적으로나 질병예방을 위한 위생적 사양관리가 요구된다.

최근에 국내 사육 사슴에서 인수공통전염병인 결핵이 검색되어 양록업의 위생적 사양관리와 질병예방에 도움이 되고자 그 증례를 소개하고자 한다.

결핵의 증상

결핵은 Mycobacterium 속 균의 감염에 의해 경과가 오래 지속되는 만성전염병으로서 잠복기는 수주일 내지 수개월이며 폐에 특징적인 결핵결절병변을 나타내고 전신장기에 결핵결절을 형성하는 법정전염병으로 사람에게도 감염되는 인수공통전염병이다.

국내에서 결핵에 관한 보고는 우결핵이 가장 많으며 소 이외의 발생 예는 1996년도에 개, 1999년도에 원앙이, 2002년도에는 사슴, 2006년에는 호랑이 그리고 2007년에는 기러기에서의 발생 보고가 있다.

결핵의 전파방식은 호흡기를 통한 결핵균의 흡입이 가장 공통적인 감염 방법이며 이외에 감염축의 분비물 또는 배설물로 오염된 급수 장소를 공동 사용 시 지속 전염되며, 우유를 통해서도 균을 배출하게 되어 소독하지 않은 생우유를 먹었을 때 포유하는 새끼사슴에 감염된다.

최근 발생 사슴결핵의 특징

결핵은 은밀한 질병이고 특히 반야생성인 사슴은 자신의 아픈 내색을 잘 드러내지 않기 때문에 병이 깊어지기 전에는 명백한 증상이 나타나지 않아 폐사직전까지도 감염된 사실을 모르는 경우가 많다. 때로는 불규칙하게 체온이 오르락내리락 하나 사슴의 경우 체온측정은 거의 불가능하다. 털의 광택이 없어지며, 호흡곤란과 기침을 한다. 식욕결핍으로 서서히 쇠약해지며 체중감소와 만성적인 영양장해, 그리고 간헐적으로 짧고 마른 기침을 하며, 체표 림프절이 붓게되거나 단단해지기도 한다.

2004년부터 2008년 사이 수의과학검역원에 의뢰된 사슴결핵은 폐사 후나 폐사직전 안락사 후 검사의뢰 되었는데 엘크가 11두, 꽃사슴이 2두였으며 폐사직전 관찰된 임상증상은 11두의 엘크 중 경미한 식욕부진을 보인 개체는 8두였고 간헐적인 기침 등 호흡기 증상을 보인 개체는 6두였다. 꽃사슴은 2두에서 결핵이 검색되었는데 식욕부진이 1두, 쇠약증상이 2두에서 관찰되었다.

표 1. 사슴결핵예의 임상증상

구 분	엘크(n=11)	꽃사슴(n=2)
경미한 식욕부진	8	1
간헐적인 기침	6	-
쇠약	-	2

사슴결핵의 병리소견

폐사체에 대한 병리검사결과로 추측하면 질병말기에 호흡기 증상이 심하였을 것으로 판단되는데 결핵은 감염초기에는 임상증상을 관찰하기가 쉽지 않은 탓도 있고 죽은 다음에 부검소견에서도 발견되지 않는 예도 있으며, 특히 반 야생상태의 사슴에서 질병초기에 임상증상을 관찰하기는 어렵다고 판단된다.

감염초기에는 증상을 발견하기 어렵고 심지어는 죽은 다음의 부검소견도 회농성 폐렴(그림 1)으로 보이기도 하므로 반드시 병리조직검사와 유전자 검사 등 실험실 검사를 하여야 한다. 참고로 소의 전형적인 결핵결절의 육안소견은 그림2와 같은데 그림1과 비교하면 차이가 나는 것을 볼 수 있다.

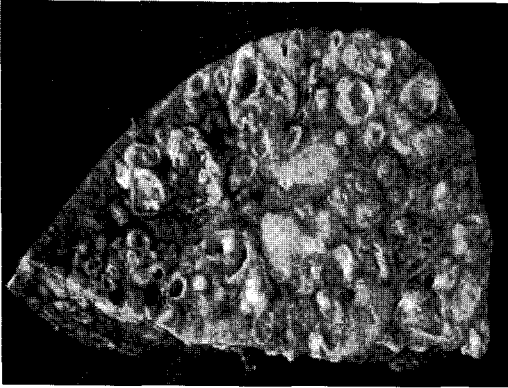


그림 1. 사슴결핵의 폐병변으로 결핵의 특징적인 결절이 아니고 대소크기의 화농성 병소를 형성하고 있다.

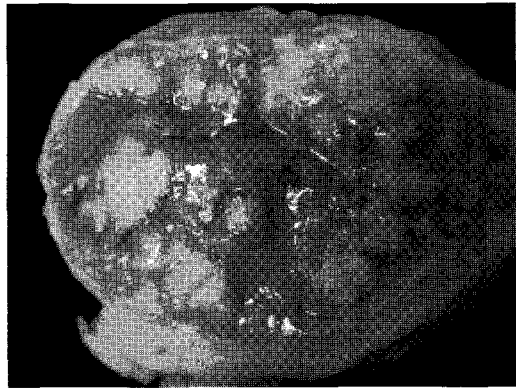


그림 2. 소결핵에의 림프질의 육안소견으로 결절의 중심부는 건락괴사되고 주변은 결합조직으로 둘러싸인 특징적인 결핵결절을 형성하고 있다.

사슴결핵의 조직병리소견은 다양하게 나타나는데, 첫째는 전형적인 결핵병변으로 중심부의 건락괴사와 부분적인 mineralization(M)이 있고 그 주위를 상피모양세포, 림프구, 형질세포 등의 염증세포(I)가 침윤된 결합조직(C)으로 둘러싸여 있는 육아종성 염증을 나타내며 주위의 폐포강 내에는 Langhan's giant cell(?)의 침윤도 있었다(그림 3). 둘째는 비전형적인 결핵병변으로 결합조직의 형성이 매우 약하거나 없는 화농성 농양병변이 폐포벽과 기관지내에 형성되어 있는데 중심부는 변형된 백혈구 및 단핵구와 섬유소로 이루어진 화농성 농양소견(A)을 보이며 주변 폐포강 내에는 대식구와 림프구 및 형질세포(I)가 침윤되어 있으나 결합조직의 형성은 거의 없었고

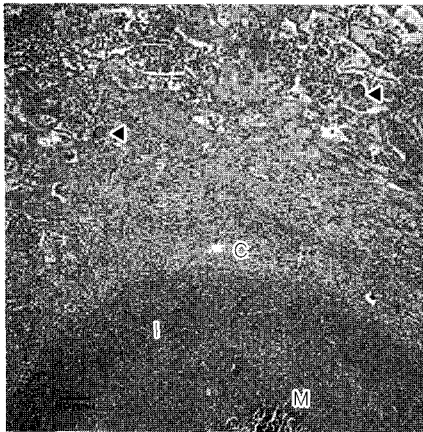


그림 3. 사슴결핵의 전형적 조직소견

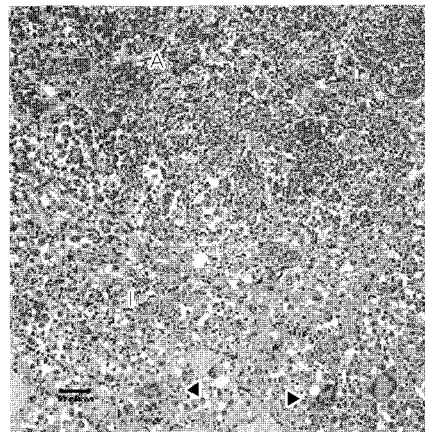


그림 4. 사슴결핵의 비전형적 조직소견

Langhan's giant cell(?)의 침윤이 있었다(그림 4). 또는 이들 2가지가 서로 뒤섞여 관찰되기도 하였다.



이런 조직에서 결핵균 확인을 위해 항산성 염색을 실시하면 그림 5와 같이 대식구내에 탐식된 결핵균이 붉게 염색되어 관찰되고 유전자 검사나 균분리를 실시하면 더욱 확실하게 검색할 수 있다.

예방대책

이렇듯 사슴결핵은 소의 결핵과는 다르게 임상증상으로 발견하기가 쉽지 않으며 부검소견도 전형적이지 않은 예도 있어 사슴질병을 검사할 때에는 세심하고 정밀한 검사가 요구된다. 사슴은 예로부터 신비하고 신성

한 동물로 여겨져 질병이 없을 것으로 짐작하였으나 근래에는 다두 사육하여 순화되고 가축화하면서 결핵 뿐 만 아니라 곰팡이 감염증, 요네병, 장독혈증 등 여러 가지 질병의 발생이 보고되고 있다. 따라서 이제는 사슴사육시에도 질병예방에 만전을 기하여야 할 것으로 사료되며 환축이나 폐사체는 반드시 정밀검사를 실시하여 그에 따른 대책을 수립해야 할 것이다. 특히 우리 나라는 녹혈을 생으로 마시는 습성이 있으므로 사슴목장에서는 결핵병 등 인수공통전염병에 사슴이 이환되지 않도록 최선을 다하여야 할 것이다.

결핵에 대한 예방대책은 매년 정기적으로 감시 프로그램을 수행하여 검사하고 양성 사슴은 살 처분하여 도태하고 전염원을 제거하여야 한다. 생산물은 폐기처분하고 결핵이 발생한 사슴사는 뜨거운 물로 씻은 후 소독약으로 철저하게 소독하여야 한다. 실험실 검사에서 결핵으로 확인되면 그 사슴이 유래된 사슴군을 추적하여 결핵검사를 실시하여야 하고 결핵양성 사슴이 발견되면 감염지역의 병원체를 박멸하기위한 모든 노력을 다 하여야 한다. 아울러 감염사슴이 유래된 목장에서 접촉 가능성이 있었던 모든 사슴과 들고나간 모든 사슴을 추적 조사하여야 한다. 결핵병이 완전 근절될 때까지 정기적으로 축군에 대해 검사하여야 한다.

결핵이나 다른 질병의 감염을 피하는 가장 최선의 방법은 외부에서 균이 침입할 수 있는 경로를 차단하는 것이다. 새로운 사슴을 구입할 시에는 판매자에게 그 개체에 대한 질병정보를 요구하고 반드시 이들 질병을 검사하거나 질병이 없는 목장에서 구입하고 다른 사슴목장에서부터 병원체가 침입하지 않도록 출입 시 소독 등에 만전을 기 하여야 한다.  

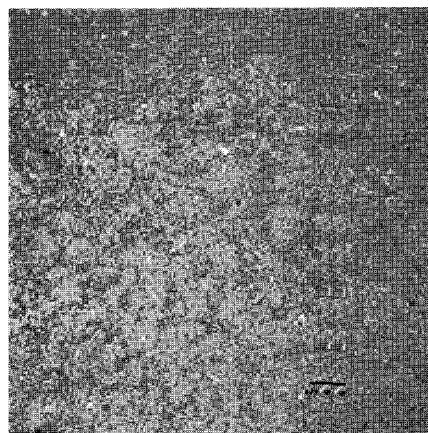


그림 5. 항산성염색에 의한 세포질내 결핵균이 붉게 염색되어 관찰된다. 결핵균의 확인은 항산성 염색이나 유전자 검사 및 균분리로 확인할 수 있다.