

## 인수공통전염병의 감염조사연구 및 예방(영장류편)

김 찬 규 · 성 유 석

창경원 동물병원

### 개 요

이 연구는 동물원에서 발생한 영장류의 질병을 조사 연구하였으며, 1977년 3월부터 1978년 2월에 걸쳐 1년 동안 발병된 9종, 50건을 대상으로 조사연구하였다. 이 내용을 간단히 요약한다면 다음과 같다.

1. 50건의 발병중 폐사건수는 6건으로 폐사율은 12%로 나타났다(치유율 88%).

2. 질병별로 분석해 보면 소화기 질병이 8%, 호흡기 질병이 16%, 피부 질환이 62% 등으로 흔히 다발하는 질병으로 나타나 있다.

가) 소화기 질병은 하리성 질환이 대부분이었으며 대장균, 장균, 기생충 감염들이 주원인이었다.

나) 호흡기 질병을 유형별로 보면 폐염, 인플루엔자, 결핵 등이 원인으로 지적되었다.

다) 피부 질환은 한 사육장 내에 집단적으로 사육되고 있어 전체가 감염되어 높은 감염율을 나타내고 있으나 폐사에는 직접적인 영향을 주지 않으나 2차적인 감염을 병발하기 때문에 우려되는 질병으로 대두되었다. 원인은 영양대사장애와 기생충 감염이 주원인이며 사육장의 환경이 또한 문제시된다.

3. 영장류의 질병과 가장 접촉이 많은 사육사, 수의사의 질병 판례를 아울러 조사한 결과 장염, 인플루엔자, 폐결핵, 교상감염 및 피부손상, 결막염 등의 질병이 나타났다. 영장류에 의한 감염으로 단정하기는 어려우며 임상진단에 의한 결파이다.

### 서 론

동물로부터 사람에게 전파되는 인수공통전염병의 수는 150여 가지가 넘는 것으로 알려져 있으며, 이와 같은 사람에게 전파되는 수 많은 동물의 질병이 항상 우리 주변에 존재하여 인류생활의 경제적, 사회적, 정서적 측면

에서 피해를 줄 수도 있다.

급변 조사연구코자 한 것은 영장류에 관한 질병을 분석하여 인수공통 전염병을 예방코자 하는데 의의가 있으며 영장류를 우선적으로 조사연구하게 된 동기는 국제 1434-15543호(1975. 10. 13.)에 의거, 세계보건기구 당국은 제28차 세계보건총회의 결의로 인류의 보건사업에 있어서 원숭이류의 사용에 관한 국제적 지침을 마련하고 빈번히 인류에게 해로운 질병을 옮기는 원숭이류의 필요한 국제무역의 제한조치를 위한 자료수집을 위해 보건사회부를 통해 당국에 의뢰되었던바 원숭이류의 질병에 대한 조사연구는 보건위생상 많은 도움이 되리라 생각되어 이 연구를 실시하게 되었다.

원래 원숭이류는 동물원의 인공 동물로서 많은 관람객과 접하고 음식물을 통한 감염과 직접, 간접으로 접촉 감염이나 공기감염 등이 용이한 동물로 지적되며, 요즘은 어린이 동물원이나 국민학교의 소형 동물원 등에 많이 사육되고 있을뿐 아니라 또한 실험동물로서 많이 사용되고 있으므로 특히 수의사, 사육사들에게 감염의 위험성을 안고 있으므로 공중보건을 위한 역학적인 조사를 통한 예방이 요청된다.

### 대상 및 방법

영장류에 발생하는 인수공통전염병을 조사연구하기 위하여 1977년 3월부터 1978년 2월까지 1년에 걸쳐 발생한 50건의 이환된 동물을 상대로 그 원인을 분석한 자료를 지적하였고 수의사, 사육사의 접촉감염 여부를 참고적으로 기술하였다. 또한 동물원에서 1970년부터 1976년까지 발생한 13종 125건에 대하여도 자료를 수집하였다.

이환된 동물의 혈액, 담, 尿, 분, 조직편 등을 채취하여 혈액학적, 세균학적, 기생충학적 등 임상병리학적 검사방법을 통하여 얻어진 임상진단을 기록하였고 폐사된 동물은 원인규명을 위하여 채취된 폐장, 간장, 심장, 신장, 위장 등으로부터 세균학적 분리를 실시하였고 조

직표본을 통하여 조직병리학적 진단을 실시하여 종합적인 결과를 얻었다.

## 결 과

동물의 종류별로 본 발병, 빈도 및 폐사율  
(1977. 3. —1978. 2.)

종 류	빈 도	폐 사 율
오 랑 우 탄	0.25	0/3(0%)
칠 판 지	0.25	0/3(0%)
고 킬 라	0.16	0/2(0%)
필리핀 원숭이	0.16	1/2(50%)
일 본 원 숭 이	3.00	4/36(11%)
만 도 원 숭 이	0.08	1/1(100%)
대 만 원 숭 이	0.08	0/1(0%)
개 코 원 숭 이	0.08	0/1(0%)
야 자 원 숭 이	0.08	0/1(0%)
계	0.46	6/50(12%)

발병건수(1977. 3. —1978. 2.)

사육두수	발병건수	치유건수	폐사건수
53두 (10종)	50건 (9종)	44건 (8종)	6두 (3종)

사육두수와 발병건수를 보면 한 개체에 대하여 연속 수차에 걸쳐 반복 감염되고 있음을 포함하고 있다.

질병의 기관별 발병빈도(1977. 3. —1978. 2.)

기 관 명	진 단	폐 사
소화기계 질병	4(8%)	1
호흡기계 질병	8(16%)	3
창 상	4(8%)	1
일반 내과 질병	1(2%)	1
피 부 질 환	31(62%)	0
근육, 골격계 질병	1(2%)	0
기 타	1(2%)	0
계	50(100%)	6

소화기 질병중 3건에 있어서 하리증을 동반하였으며 대장균, 장균, 기생충감염 등이 원인이 되었다. 기생충 감염은 흑허 원숭, 박란티디움, 변충 등이 발견되었으 며 이로 인한 직접적인 폐사는 없었다.

호흡기 질병은 가장 빈번히 발생하는 질병으로 나타났으며(피부질환은 제외) 폐염의 경우는 연쇄구균성 폐염이 확진되었으나 50%의 경우는 원인균을 정확히 분리할 수 없었다. 폐결핵은 일본원숭이에서 3건이 발견되었으나 계속적인 화학적 약물치료의 효과가 없었다. 인프렌자의 경우는 오랑우탄과 고릴라에서 임상진단으로 판명되어 항바이러스제인 프리노신을 복용하여 예방치료에 좋은 효과를 얻었다.

피부질환은 집단사육하는 동물에서 흔히 발생하는 질병인은 영양대사장애와 장내 원충과 기생충성 감염으로 발병되는데 사육장내 위생적인 시설과 환경이 또한 문제시 된다.

수의사, 사육사들과 관련된 질병 및 손상  
(1977. 3—1978. 2.)

질병/손상	진 수
위 장 염*	3
결 핵	1
인 프 렌 자**	4
시 길 타	0
교 상	1
손 상 감 염	2
수두 바이러스	0
계	12

\* 원인균을 확인치 않음

\*\* 임상진단으로 영장류에 의하여 감염됨을 입증하는 것은 아님

수의사와 사육사는 항상 영장류와 접촉하는 기회가 많으므로 서로 감염될 수 있는 여지를 갖고 있으며 특히 접촉감염으로 인한 위장염 증세는 세균성 및 기생충성 감염으로 판단되었다.

폐결핵은 특히 경원시되는 질병으로 영장류의 담당사육 진료를 꺼리는 위험을 내포하고 있다. 년중 엑스레이 검진결과 담당수의사 및 사육사에서 의양성 또는 양성으로 판단되는 경우가 많아 보건위생상 문제시되고 있다.

영장류의 교상으로 광견병과 같은 무서운 질병이 감염될 수도 있으나 현재까지 우리나라에서는 교상으로 전염성감염은 없었으며 단지 교상을 당하였을 경우는 일반 창상과 달라 이중담백질이 작용되어 환부치유가 지연됨을 볼 수 있었다.

결막염을 일으키는 안질환은 사육장 내의 불결한 먼지, 영장류의 털 등 기타 감염을 이트킬수 있는 물질이 안질막을 자극하여 발생되었던 것으로 기인되며 일

반 안질환보다 치유가 지연되었다.

기타 세균 및 바이러스 질병에 대한 감염여부는 확증할 수 없었으나 인플렌자의 경우는 영장류와 사람의 경우 모두가 비슷한 증상을 발하며 동시에 병발되는 경우를 관찰 하였다.

**경험을 토대로 한 조사연구 결과**

**질병의 발병빈도 및 기관(1970—1976)**

기 관	진단건수	폐사수
소 화 기 계	21(16.8%)	4
일 반 내 파	11(8.8%)	0
호 흡 기 계	36(28.8%)	12
창 상	22(17.7%)	5
비 뇨 기 계	1(0.8%)	1
미 분 류 계	9(7.1%)	2
순 환 기 계	2(1.6%)	2
피 부	17(13.6%)	0
신 경 계	1(0.8%)	0
종 양	2(1.6%)	1
근 육, 골격계	3(2.4%)	0
계	125(100%)	27

\* 총 진단건에 대한 %      \*\* 모든 기관

**동물 종류별로 본 질병 발생현황(1970—1976)**

종 류(1)	발 병(2)	폐사(울)(3)
고 릴 라	3.57	3/25(12.0)
침 판 치	2.57	2/18(11.1)
오 랑 우 랑	0.37	2/4 (50/0)
필립핀 원숭이	1.43	1/10(10.0)
맨 드 릴	0.71	3/5 (60.0)
스로로리스	0.43	2/3 (66.6)
만도원숭이	0.14	0/1 (0)
히마리아원숭이	0.43	2/3 (66.6)
야자원숭이	0.43	0/2 (0)
샤밭지붕	0.28	2/2 (100)
개코원숭이	1.14	0/8 (0)
대단원숭이	0.71	4/5 (80.0)
일본원숭이	6.33	6/38(15.7)
13총	1.42	27/125(21.6)

(1) 연간 발병은 종류당 평균 1.42건을 나타냈으며 7년간 폐사된 동물이 125건 중에 27건에 불과한 것

은, 우리나라에는 원숭이류를 소수 확보하고 있기 때문이며 질병발생 동물에 대한 폐사율(21.6%)도 외국에 비해 낮은 원인은 경제적 여건상 계속적인 개별치료의 효과로 보겠으나 한 개체에 있어서의 반복감염 또는 손상이었음을 감안해야 함.

- (2) .....125두에 대한 연간 발생 증가
- (3) .....총질병발생에 대한 %

가장 빈도가 많이 발생한 질병은 호흡기 질병이며 다음으로 소화기계와 창상성 질병이다.

125건의 발병중 98건은 치유된 것으로 높은 치유율(78.4%)을 나타내고 있다.

**하리증을 유발한 동물의 병원학적 조사**

병 원	발생건수	폐 사 수	%
살 모 델 라	1	1	100
대 장 균	2	0	0
잡 균	3	0	0
기 생 총	3	0	0
미 분 류	2	1	50
시 겔 타	1	1	100
계	12	3	(25)

살모델라와 시겔라에 의한 감염으로 하리를 동반한 경우는 치명적이었으나 기생충 감염과 잡균에 의한 것은 심각한 문제로 대두되지는 못하였다.

기생충 검사 결과로는 원충, 번충, 트리코모나스, 바란티디움 원충 등이 발견되었다.

**호흡기계 질병**

우리나라 기후조건과 사육장 시설의 문제점 등으로

**연도별 발병상황**

질병/손상	71	72	73	74	75	76	계
위 장 염	1*	3*	2*	4*	1*	1*	12
결 핵	1	0	0	1	2	0	4
인플렌자	0	0	4**	1**	3**	0	8
시 겔 타	0	0	0	1***	0	0	1
교 상	0	2	1	2	0	0	5
의 상 감염	0	1	0	1	1	0	3
안 질	0	0	0	1	1	3	5
바 이 러 스	0	0	0	1***	0	0	1
계	2	6	7	12	8	4	39

\* 병원균을 규명치 않음. \*\* 원숭이류의 접촉과 직접적으로 관련된 질병이라 단정치 못함.\*\*\*임상학적 진단

제일 많이 발생하는 질병이 호흡기 질병으로 나타났다.

폐렴을 유발한 경우가 많았으며 (12건) 병원균은 포도구균, 연쇄구균, 파스투렐라 등이었다.

또한 결핵을 나타낸 동물도 6건이나 되었으며 동물에 있어서 결핵성 질병은 치료가 힘든 것으로 나타나 그 예방이 무엇보다 중요함을 제시해 주고 있다.

동물과 직접적으로 접촉하는 수의사와 사육사들에게 하리를 동반하는 위장염 증세를 나타내는 경우가 제일 많았다.

계절적으로 감기와 인플루엔자는 동물과 직접적으로 관련 없이도 많이 발생되었다.

폐결핵은 공무원 신체검사와 개인적으로 엑스레이 진단결과 담당 수의사 2명과 사육사 2명이 양성 또는 의양성으로 판명되었다.

안질은 사육장 내의 먼지와 털 등이 결막에 접촉 감염을 이끈 경우이다.

부주의로 인한 사육사의 교상 및 의상 등은 영장류의 이종담백질에 의한 특이반응으로 치유가 늦어지는 것을 관찰할 수 있었으나 광견병 같은 전염병을 유발한 경우는 없었다.

## 고 찰

수입되는 영장류에는 사람에게 옮길 수 있는 많은 질병이 있으며 유인원류의 수두를 포함해서 야바 바이러스 전염성간염 마버그 바이러스 등 병원성이 큰 질병이 있으며 결핵, 시겔라, 파스투렐라, 마라리아, 홍역 등 무서운 질병이 있다. 일반적으로 발생한 질병을 열거하면

1. 때때로 영양장애에 의한 대사성 질병이 나타나나 무엇보다 중요한 것은 영양결핍으로 저항성이 약화되어 있을 때 제 2차적인 감염으로 야기되는 질병이다.

2. 또한 외부 기생충으로 이가 발견되지만 항상 이를 잡아 먹는 습관 때문에 크게 문제시 되지 않는다. 또한 모기에 의한 질병에 있어서는 큰 문제가 되지 않았다.

3. 사람과 영장류에는 같은 종류의 장내 기생충이 감염될 수 있으며 동물원에 있어서는 교차감염이 문제시 된다. 일반적으로 변충과 같은 것은 병원성이 크지 못하나 흡충의 경우는 유의해야 한다.

4. 아메바성 원충은 사람과 영장류 모두에게 잘 알려져 있으며 이질을 유발하는 원인이 된다. 또한 기아르디아나 바란티디디움도 사람이나 원숭이류에 있어서 교

차감염이 잘 되는 것으로 알려졌다.

5. 진균성 질병 또한 문제시되는데 이것은 사육장 내의 비위생적인 시설이 원인이며 호흡기증상을 나타내는데 폐결핵이 나타나기 전단계에서 흔히 볼 수 있다.

6. 병원성 균은 흔히 유인원류에서 많이 발생되며 접촉감염으로 특히 음식물을 통하여 온다.

7. 결핵은 유인원류에 흔히 많으며 사람, 소, 조류등에도 감염이 될 수 있다. 동물원에서 특히 공중보전상 문제시되며 예방대책이 필요하다.

8. 인플루엔자와 같은 호흡기 감염을 흔히 동물원에서 발병되는데 사육사, 수의사들과의 공기감염 등으로 발병되는 경우도 많다.

## 결 론

이상과 같은 연구조사과정을 통해 인수공통전염병의 발생은 항상 동물과 접하는 우리 주위에서 발명될 수 있음을 지적하였다. 1977년 3월부터 1978년 2월에 걸쳐 실시한 조사를 통해서도 수의사와 사육사들은 영장류와 관계한 질병 및 손상을 통하여 항상 위험한 직업병을 갖고 있으므로 공중보전상 예방대책이 마련되어야 함을 지적해 주고 있다.

결국 이러한 인수공통 전염병의 문제는 중요한 이슈로 대두되어야 하며 동물원에서는 위생적인 환경은 물론 철저한 관리와 예방의학이 선행되어야 함을 말해 준다.

1. 모든 영장류는 수입 후에는 적어도 4주 동안은 사람에게 옮길 수 있는 병원성 질병이 있는가를 검역을 통해 철저히 실시하여야 한다.

2. 튜벨크린 반응검사와 같은 결핵진단방법을 포함하여 일반적인 검사는 새로운 수입종에 실시해야 함은 물론 정기적인 검진을 실시해야 한다.

3. 폐사된 동물을 부검할 시는 잘 숙련되고 위생관념이 철저한 사람이 실시하여야 하며 또한 수의사는 위생적 관리에 관한 계문지식에 관하여 수시로 사육사에게 교육을 시켜야 한다.

4. 부검물이나 감염된 동물로부터 배출된 삼출물이나 배설물 등은 가장 병원성을 가진 감염원임으로 소각 또는 매몰시켜 철저한 후처리의 중요성을 인식하여야 한다.