

## 애완견에서 귀진드기 및 옴진드기에 의한 피부질환

박철종 · 백승철 · 장미숙 · 이종육\*  
오영진 · 조백기 · 조준행\*\*

### 서 론

진드기류(Acarina)는 절지동물 문(Phylum Arthropoda), 거미 강(Class Arachnida)의 진드기 목(Order Acari)에 속하는 체장이 0.15-2mm 정도의 소동물로서<sup>1)</sup> 저장식품이나 집안의 먼지 등에서 번식하여 소양성 피부염, 기관지 천식, 담마진, 비염 등의 원인이 되기도 한다.<sup>2)</sup>

최근 애완동물의 사육이 증가함에 따라 애완동물로부터 사람에게 전파될 수 있는 피부질환에 대한 연구의 필요성이 증가되고 있다. 애완동물로부터 사람에게 전파될 수 있는 피부질환중 진균감염증과 진드기 피부염은 대표적인 것이다.

개에 기생하는 진드기는 *Sarcoptes scabiei* var. *canis*(옴진드기), *Cheyle tiella yusgur*, *Trombicula autumnalis*, *Otodectes cynotis*(귀진드기), *Demodex canis* 등이 있으며,<sup>3)</sup> *S. scabiei* var. *canis*, *Cheyletiella* sp., *Trombicula* sp. 등은 사람에게도 심한 소양증을 동반한 피부염을 일으킬 수 있다.<sup>4,5)</sup>

*O. cynotis*는 주로 개와 고양이의 귀에 기생하여 심한 소양성 피부질환을 유발하지만<sup>5)</sup> 사람에게도 피부염을 유발하는지에 관해서는 아직도 논란이 되고 있다.<sup>6)</sup>

저자들은 피부염이 발생된 애완견에서 진드기에 의한 피부병의 빈도를 조사하고 원인이 되는 진드기를 밝힘으로써 국내에서 애완견에서 사람으로 전파

되는 진드기에 의한 피부염을 이해하는데 도움이 되고자 본 연구를 시도하였다.

### 대상 및 방법

1. 대 상 : 1988년 3월부터 1990년 5월까지 27개월동안 청운동물병원에 의뢰된 소양성 피부병이 있는 애완견 290마리의 병소의 털과 인설을 재료로 하여 미리 준비된 개의 병력지를 이용하여 임상증상과 가정내 소양성피부염의 유무에 대하여 조사하였다.

2. 방 법 : 수집된 털, 인설 등에서 진드기를 검출하는 방법은 이원구<sup>7)</sup>의 수세법(washing method)을 이용하였으며, Downs<sup>8)</sup>의 polyvinyl lactophenol 액을 사용하여 영구표본을 제작한 후에 광학현미경 하에서 관찰하였다.

종의 동정은 Evans 등<sup>9)</sup>과 佐佐<sup>10)</sup>의 분류법을 이용하였고, 총체의 각 부분은 측미계(micrometer, 側微計)를 사용하여 측정하였다.

### 결 과

1. 진드기의 검출율 : 27개월동안 수집된 표본은 애완견 290마리의 털과 인설로 총 290개로서 월평균 10.7개 였다.

진드기의 발견율이 가장 높았던 달은 8월로 11개의 표본중 7개에서 진드기가 검출되었으며(63.

\* 카톨릭대학 의과부 피부과학교실

\*\* 청운동물병원

6%), 9월, 10월에는 전혀 검출되지 않았다(Table 1).

2. 진드기의 분류 및 분포 : 총 290마리의 애완견 병변 표본중 105개의 표본에서 진드기가 검출되었으며(36.2%), 103개의 표본에서(35.5%) *O. cynotis*가 검출되었으며 2개의 표본에서(0.7%) *S. scabiei var. canis*가 검출되었다(Table 2).

3. 사육 가정내 소양성 피부질환과의 관계 : *O. cynotis*가 검출되었던 103마리의 애완견 소유 가정 중 7가정(6.8%)에서 가정내 소양성 피부질환이 있었으며, *S. scabiei var. canis*가 검출되었던 두가정 모두에서 가정내 소양성 피부질환이 관찰되었다. 애완견과 환자의 치료후 개와 사람의 피부병변과 소양증이 소실되었다.

#### 4. *Otodectes cynotis*의 형태학적 관찰

숫 컷 : 체장(악체부 포함)은  $390 \pm 42 \mu\text{m}$ , 체 폭은  $280 \pm 37 \mu\text{m}$ 였다. 동체부는 횡단구(transverse groove)에 의해 전체부와 후체부로 구별되나 그 경계는 뚜렷하지 않았다.

악체부의 길이는  $69.5 \pm 7.1 \mu\text{m}$ 였고, 촉지(pedipalps : P)는 3마디로 이루어져 있었으며 협각(chelicera)은 넓고 타원형이었으며 1쌍으로 구성되어 있었다. 배부의 전체부에서는  $122 \times 40 \mu\text{m}$  크기의 서양배 모양의 배판(clorsal plate)이 있었고, 외전체부모(outer propodosomatid seta)는 전체부모(inner propodosomatid seta)보다 길었다.

외부 생식기(genitalia)는 제3각의 기질판(epidermal plate) 사이에 있었고, 외부 생식기 좌우에 1

Table 1. Seasonal Distribution of the Collected Mites

Month	Number of samples (Number of positive samples)			Number of positive samples(%)
	1988	1989	1990	
1	—	9(0)	8(7)	7(41.2)
2	—	13(2)	11(9)	11(45.2)
3	29(9)	30(6)	11(11)	26(37.1)
4	34(6)	0(0)	5(4)	10(25.6)
5	16(7)	0(0)	6(0)	7(31.8)
6	24(12)	0(0)		12(50.0)
7	25(4)	0(0)		4(16.0)
8	7(5)	4(2)		7(63.6)
9	5(0)	2(0)		0(0)
10	2(0)	0(0)		0(0)
11	17(6)	1(1)		7(38.9)
12	20(4)	11(10)		14(45.2)
Total		290		105(36.2)

Table 2. Classification and Incidence Rates of the Mites by the Collecting Sites

Species of the mite	Number of samples by sites		Number of samples mite collected(%)	Number of mites collected
	Number of samples	Number of samples		
<i>Otodectes cynotis</i>	Ear only	280	100	838
	Ear+Trunk	6	2	6
	Ear+Leg	2	1	2
	Subtotal	288	103(35.5%)	846
<i>Sarcoptes scabiei var. canis</i>	Ear+Trunk	2	2 (0.7%)	4

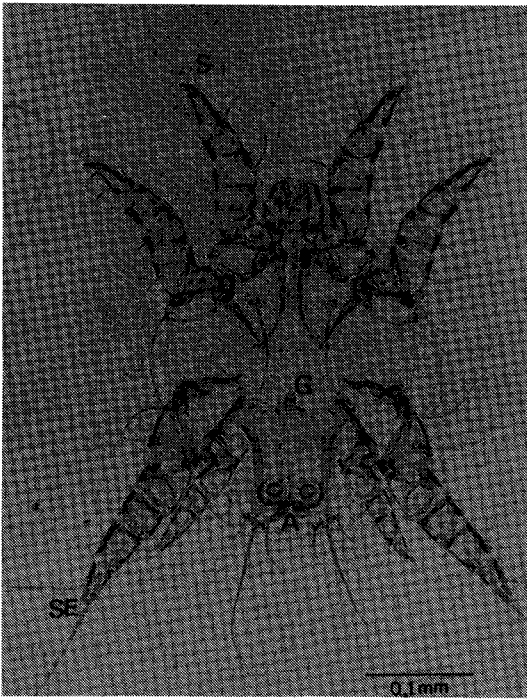


Fig. 1. Venter of *Otodectes cynotis*, male showing genitalia(G), epidermal plate(EP), genital sucker(GS), paragenital seta(PGS), anus(A), anal sucker(AS), sucker(S), and seta(SE)(x 100).

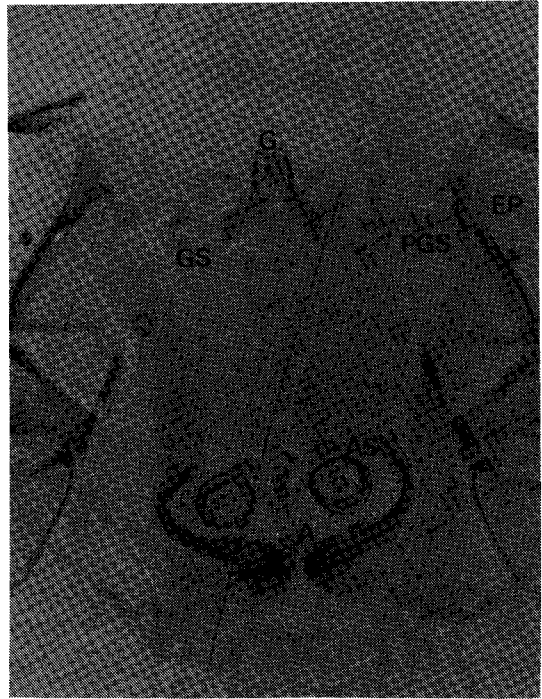


Fig. 2. Magnifying view of Fig. 1(x 400).

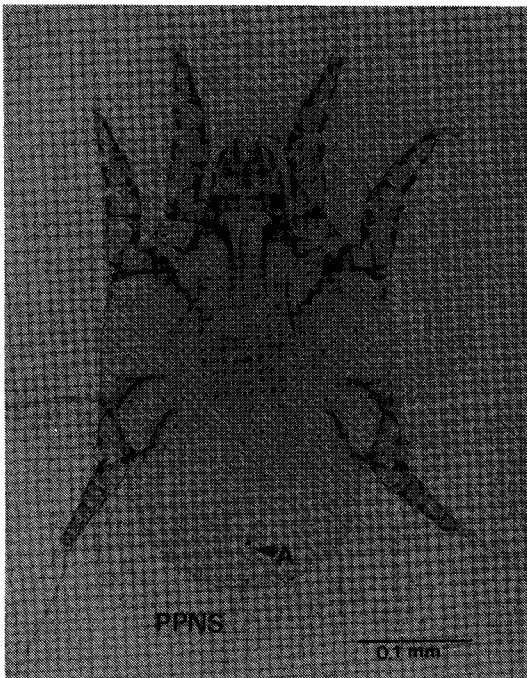


Fig. 3. Venter of *Otodectes cynotis*, female showing genital aperture(GA), ventral plate(VP), anus(A), posterial postnatal seta(PPNS)(x 100).

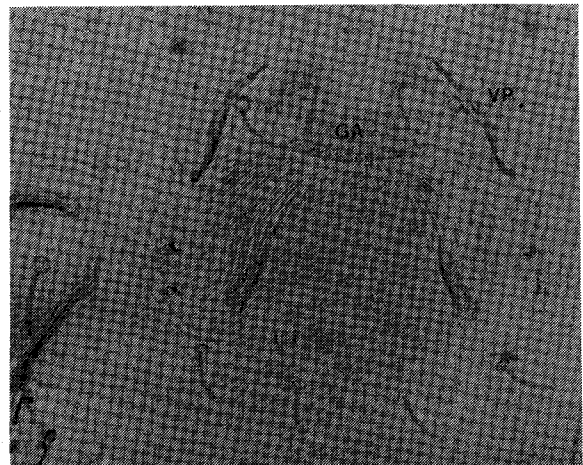


Fig. 4. Magnifying view of Fig. 3(x 400).

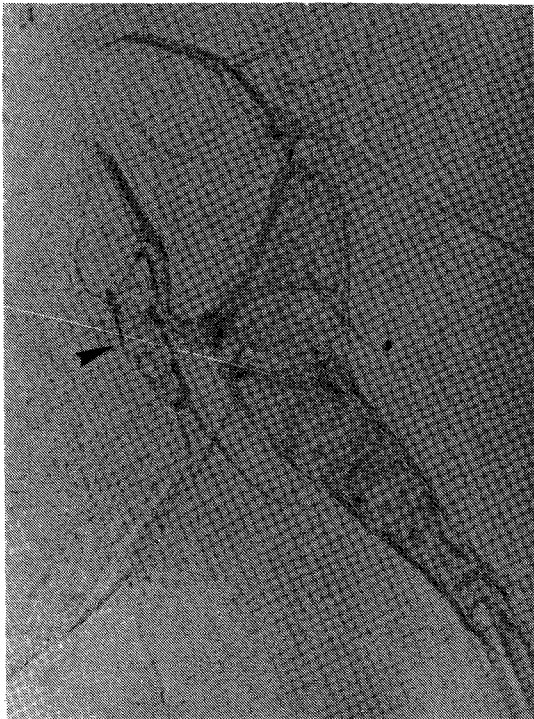


Fig.5. Magnifying view Fig. 3 Showing short fourth leg(▶)(x 400).

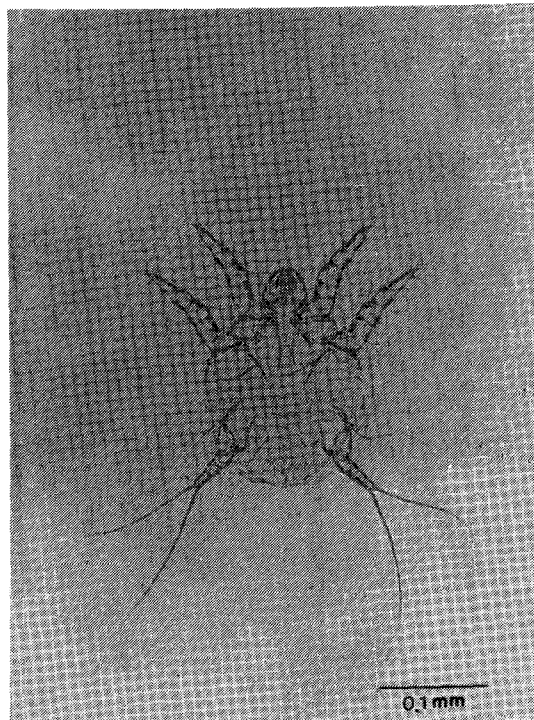


Fig.6. Deutonymph of *Otodectes cynotis*(x 100).



Fig.7. Magnifying view of Fig. 6 showing very short fourth leg(▶)(x 400).

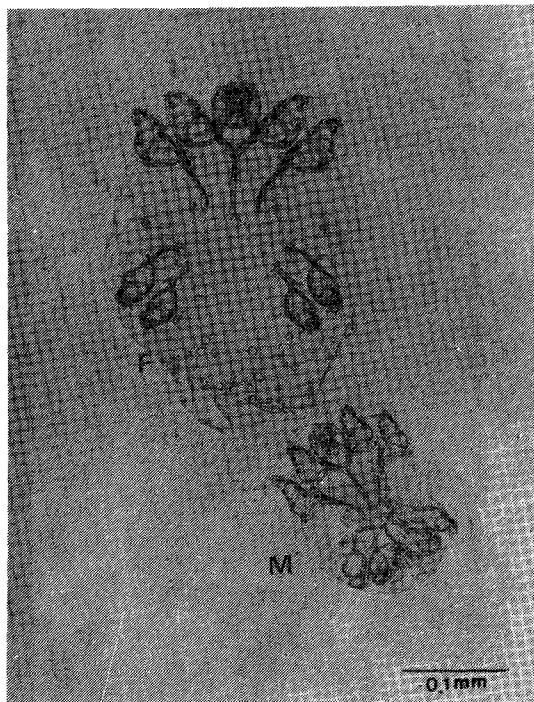


Fig.8. *Sarcoptes scabiei* var. *canis*, Female(F) and male(M).

쌍의 생식흡반(genital sucker)과 2쌍의 측생식모(paragenital seta)가 있었다.

항문(anus)은 제4기절관 사이에 위치하며 암컷에 비하여 매우 복잡하고 뚜렷하였다.

항문은 원형이며 1쌍의 둥글고 뚜렷한 항문흡반과 2쌍의 측항문모가 있었다. 제1, 2각의 부절(附節)의 말단에는 갈고리 모양으로 굽어진 발톱이 있었고 각 부절의 말단에는 반구형의 흡반(sucker)이 있었다. 제3각의 부절에는 1쌍의 채찍 모양의 긴 강모(seta)가 있었고, 제4각은 제3각보다 짧고 가늘었다(Fig. 1, 2).

**암컷** : 체장(악체부 포함)  $523 \pm 36 \mu\text{m}$ , 체폭  $296 \pm \mu\text{m}$ 로 수컷에 비하여 전체적으로 타원형을 이루고 있었고 복부의 중앙부위는 횡으로 된 생식누공(genital aperture)이 있으며 2쌍의 가늘고 긴 복판(ventral plate)으로 싸여 있었다. 말단에는 수개의 주름으로 구성된 항문이 있었고, 3쌍의 후연모(postnatal seta)중 후후연모(posterior postnatal seta)는 매우 길었다.

제1, 2각의 부절에는 갈고리 모양의 발톱이 있었고, 자루가 짧은 반구형 흡반이 있었다. 제3각에서는 굽고 긴 강모가 있었으나 반구형 흡반은 없었다. 제4각은 크기가 작고 단순하며 부절은 더욱 단단하고 끝에는 역시 1쌍의 채찍 모양의 가늘고 긴 강모가 있었다(Fig. 3, 5).

**약충** : 체장(악체부 포함)  $349 \pm 30 \mu\text{m}$ , 체폭  $263 \pm 57 \mu\text{m}$ 으로 자성충에 비해 작았고 1쌍의 생식흡반과 1쌍의 측생식모가 있었다.

제1각과 제2각의 부절 끝에는 갈고리 모양의 발톱과 흡반이 있었다. 제3각의 부절에는 1쌍의 채찍 모양의 강모가 있었고, 길이는 각각  $284 \pm 35 \mu\text{m}$ ,  $234 \pm 56 \mu\text{m}$ 였다. 제4각은 매우 짧고 분절되지 않았고, 끝부분에는 1쌍의 강모가 있었다(Fig. 6, 7).

**유충** : 체장(악체부 포함)  $244 \mu\text{m}$ , 체폭  $170 \mu\text{m}$ 로 성충에 비하여 크기가 작았다. 다리는 3쌍이며 제1, 2각의 부절에는 흡반이 있었고, 제3각의 부절의 끝에는 1쌍의 채찍 모양의 강모가 있었다.

## 고찰

개에서 발견되는 진드기에는 *S. scabiei* var. *canis*, *Tr. autumnalis*, *C. yusguri*, *D. canis* 등이 있으며, 고양이에서는 *Notoedres cati*, *D. cati*, *C. bl-*

*akei* 등이 발견되며, *O. cynotis*는 개와 고양이에서 기생한다.<sup>3)</sup> 국내에서는 애완동물의 진드기에 의한 피부병에 관한 연구는 매우 미약하여 김영표 등<sup>11)</sup> (1976)이 사람과 개의 모낭충증의 병인론과 치료에 대하여 비교 설명하였으며, 강성범 등<sup>12)</sup> (1988)이 사람에 전파된 개 음 1예를 보고하였을 뿐이다.

*O. cynotis*는 무기문아목(Suborder sarcoptiformes)의 하나로 주로 양에 기생하는 Psoroptes와 말과 소의 식피개선충증을 일으키는 Chorioptes와 함께 흡윤개선충증과(Family psoroptidae)에 속한다.<sup>13)</sup>

*O. cynotis*는 개, 고양이, 여우, 족제비 등의 귀에 기생하며 이 진드기의 변형으로 *O. cynotis* var. *canis*는 개에 기생하며, *O. cynotis* var. *felis*는 고양이에 기생하나 이들의 형태학적 차이는 없다.<sup>14)</sup>

이 진드기에 감염된 개의 초기증상은 머리를 흔들고 귀를 긁으며 더욱 진전되면 화농성 염증과 혈종을 유발하기도 한다.<sup>6)</sup> 동물간의 전파는 근직접접촉에 의하여 이루어지며 개나 고양이로 부터 인체에 전파되지 않는 것으로 알려졌다나,<sup>14)</sup> Baker 등<sup>6)</sup>은 치료에 잘 반응하지 않는 소양성 습진으로 치료받던 가정의 고양이에서 많은 *O. cynotis*가 발견되어 DDT로 치료후에야 OK 가정내 소양성 병변이 소실되는 것을 관찰하였다. 또한 Hewitt 등<sup>5)</sup>은 *O. cynotis*가 발견되었던 애완동물을 사육하는 가정에서 개선증과 비슷한 소양성 피부질환의 발생을 관찰하여 사람에게 전파될 수 있음을 시사하였다.

본 연구에서도 애완견 병변에서 얻은 290개의 표본중 103개의 표본에서 *O. cynotis*가 검출되었다. 이들중 *O. cynotis*가 검출된 애완견을 소유하고 있는 7가정에서 소양성 피부질환이 있었으며, 개를 치료한후 가족의 소양성 피부질환의 소실을 보였다. *O. cynotis* var. *felis*는 숙주 이외의 환경에서는 수일동안 생존하나 개에 기생하는 *O. cynotis* var. *canis*는 수개월동안 생존할 수 있는 것으로 알려졌다.<sup>15)</sup> 따라서 애완견의 치료와 함께 주위환경의 소독 및 청결이 병행되어야 할 것이다.

*O. cynotis*가 사람에게 전파되는지의 여부는 이 진드기가 개와 고양이에서 기생하는 가장 흔한 진드기이므로,<sup>14)</sup> 국민보건상 매우 중요하나 사람 피부에서 이 진드기를 발견할 수 없는 경우 확진이 어렵다. 그러나 의심되는 피부병변이 있으며 옷이나 집먼지에서 이 진드기가 발견되고 개의 피부병변을 치료함과 동시에 피부병변이 좋아지면 간접적으로

*O. cynotis*에 의한 피부염으로 추정 진단할 수 있다.<sup>16)</sup> 그러므로 *O. cynotis*가 사람에게 전파되는지의 여부를 확인하기 위하여 *O. cynotis*에 의한 피부염이 있는 개를 기르는 가정의 소양성 피부염의 유무 및 애완건의 치료에 대한 반응을 좀더 관찰하여야 할 것이다.

*O. scabiei* var. *canis*는 무기문아목(Suborder sarcoptiformes)의 개선충과(Family sarcoptidae)에 속하며 이로 인한 피부병변은 주로 개와 접촉한 부위 즉 가슴, 배, 복부, 상박부 등에 소양성 홍반성 구진이 발생하며 동시에 가족에서도 같은 병변이 발생하나 특징적인 수도(隧道, burrow)는 형성하지 않는다.<sup>5)</sup>

전염된 환자의 피부에서 대부분 진드기를 발견할 수 없으나 Tnomset은<sup>4)</sup>는 환자의 병변에서 *S. scabiei* var. *canis*를 발견하였으며 실험적으로 사람에게 감염시킨 경우에 수도를 형성하며 산란할 수 있다고 하였다.<sup>17)</sup> 또한 환자의 피부병변에 대한 치료를 시행하지 않으면 병변이 오래 지속되므로 *S. scabiei* var. *canis*도 사람의 피부에서 상당기간 생존할 수 있으며,<sup>18)</sup> 감염된 숙주의 생활환경에서도 살아 있는 진드기를 발견할 수 있어<sup>19)</sup> 직접적인 접촉 외에 개 탈물에 의한 전파 가능성을 시사하고 있다.

강성법 등<sup>12)</sup>(1988)은 심한 소양성 구진이 있었던 환자가 기르던 개의 동체부, 복부, 귀, 다리에서 인설 또는 가피로 덮인 홍반성 구진과 탈모 병변이 발견되었으며 환자와 개는 25% benzyl benzoate 용액으로 치료하여 피부병변과 소양감의 소실이 있었던 예를 보고하였다.

본 연구에서 *S. scabiei* var. *canis*가 발견된 2마리 애완건을 소유하는 2가정 모두에서 개선증이 관찰된 것처럼 *S. scabiei* var. *canis*는 전염력이 매우 강하므로 비록 발생빈도가 적어도 다른 진드기에 의한 피부염보다 중요하다. 따라서 귀 외에 다리, 동체부 등에 병변이 있고 가족에서도 심한 소양성 피부염이 있으면 우선 개 몸을 먼저 생각하여야 할 것이다.

이번 조사에서 가장 많이 검출된 *O. cynotis*는 사람의 전파 가능성을 시사하였으며 *S. scabiei* var. *canis*가 발견된 개를 기르는 가정에서 모두 개 몸이 확인되어 진드기에 의한 개의 피부병이 인체 피부질환의 발생에 중요한 원인이 됨을 알 수 있었다.

따라서 Burns<sup>20)</sup>는 언급한 바와같이 가정에서 발생하였으며 원인이 확실치 않은 공중교상에 의한 소양

성 피부질환의 경우 애완동물에서 기생하는 진드기에 의한 피부병을 첫번째 감별진단으로 고려해야 할 것으로 생각된다.

더 많은 표본의 조사와 애완동물의 치료 경과에 따른 환자 병변의 추적 관찰 등으로 애완동물의 진드기에 의한 피부질환과 인체 피부질환과의 관계가 좀더 명확히 밝혀질 수 있을 것으로 기대된다.

## 결론

애완건에서 진드기에 의한 피부병의 빈도 및 원인, 진드기를 조사하고 인체의 소양성 피부질환에서 애완건 진드기 피부염의 의의를 조사하기 위하여 본 연구를 시도하였다. 1988년 3월부터 1990년 5월 까지 청운동물병원에서 피부병이 있었던 290마리의 애완건의 털과 인설에서 수집된 진드기를 검출하고 분류하였으며 애완건 사육 가정내 소양성 피부질환 유무를 조사하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 애완건 털과 인설에서 얻은 총 290개의 표본중 103개의 표본에서(35.5%) *Otodectes cynotis*, 2개의 표본에서(0.7%) *Sarcoptes scabiei* var. *canis*가 검출되었다.

2. *O. cynotis*가 검출되었던 103가정중 7가정에서(6.8%) 소양성 피부질환이, *S. scabiei* var. *canis*가 검출되었던 2가정 모두에서 개 몸이 관찰되었으며 애완건을 치료한후 가정내 소양성 피부질환이 소실되었다.

3. *O. cynotis*의 성충, 약충 및 유충을 형태학적으로 관찰하고 특징을 기술하였다.

## 참고 문헌

1. Kaestner, A.: Invertebrate zoology. New York, Interscience Publication(1968) 2:472~480.
2. Maunsell, K., Wraith, D.G. and Cunnington, A.M.: Mites and house dust allergy in bronchial asthma. Lancet(1968) 1:1267~1270.
3. Baker, K.P.: Parasitic skin diseases of dogs and cats. Vet. Rec.(1970) Oct. 452~459.
4. Thomsett, L.R.: Mite infestations of man contracted from dogs and cats Br. Med. J.(1968) 3:93~95.
5. Baker, E.W., Evans, T.M., Gould, D.J., Hull, W.B. and Keegan, H.L.: A manual of parasitic mites of medical or economic importance. New York, Technical publication of the national pest control association, Inc.(1956)

6. Hewitt, M., Walton, G.S. and Waterhause, M.:Pet animal infestations and human skin lesions. Br. J. Dermatol.(1971) 85:215~225.
7. 이원구 : 식품에서 발견되는 한국산 진드기류의 분류학적 연구. 서울대학교 대학원 이학박사 학위논문 (1978).
8. Downs, W.G.:Polyvinyl alcohol:A medium for mounting and clearing biological specimens. Science(1943) 97:2528~2529.
9. Evans, G.O., Sheals, J.G. and Macfarlane, D.:The terrestrial acari of the British Isles(I). Introduction and biology. London, British Museum(Natural History).(1961).
10. 佐佐學:ダニ類. 東京, 東京大學出版社(1965). pp.485~490.
11. 金永杓, 田賢溍, 申珍榮:Demodex folliculorwn and canis(人間과 大灰虫)의 病因性和 治療에 對한 研究. 大韓皮膚科學會誌(1976), 14:7~15.
12. 강성범, 이준영, 조백기, 하원 : 사람에게 전파된 개 움 1예. 大韓皮膚科學會誌(1988), 26:570~574.
13. 이재구 : 최선수의 기생충학. 서울, 대한교과서주식회사.(1987) pp.336~373.
14. Hirst, S.:Mite injurious to domestic animals. Economic series No 13. London, British Museum(Natural History),(1922).
15. Moriello, E.J.:Common ectoparasites of the dog. Part 3:miscellaneous parasites. Adams. J. Ectoparasitol, Nordon Lab, Inc.(1988).
16. 조익, 조백기, 이원구 : 새진드기 피부염 : 원인 진드기 및 임상적 관찰. 大韓皮膚科學會誌(1983), 21:3~5.
17. Estes, S.A., Kummel, B. and Arlian, L.:Experimental canine scabies in humas. J. Am. Acad. Dermatol(1983) 9:379~384.
18. Smith, M.E.B. and Claypoole, C.T.F.:Canine scabies in dogs and in humans. J. A. M. A.(1967) 199:95~100.
19. A:Survival and infestivity of *Sarcoptes scabiei* var. *canis* and var. *hominis*. J.Am.Acad.Dermatol.(1984) 11:210~215.
20. Burns, D.A.:The investigation and management of arthropod bite reactions acquired in the home, Clin. Exp. Dermatol.(1987). 12:114~120.

## Canine Dermatoses Caused by *Otodectes cynotis* and *Sarcoptes scabiei*

Chul-Jong Park, M.D., Seung-Chul Baek, M.D.,  
Mi-Sook Chang, M.D., Jong-Yuk Yi, M.D.,  
Young-Jin Oh, M.D., Baik-Kee Cho, M.D.  
and Joon-Heang Cho, D.V.M.\*

Department of Dermatology, College of Medical Catholic University Seoul, Korea  
Chung-Woon Animal Clinic\*

### Abstrats

This study was performed in order to investigate the incidence of the canine dermatoses caused by mites and the relativity of the causative mites of canine dermatoses to the pruritic dermatoses of the families possessing the pet dogs.

Samples were collected from the lesional hairs and scales of the pet dogs referred to Chung-woon Animal Clinic in Seoul from March, 1988 to May, 1990.

The results as follows ;

1. The mites were found in 105 samples out of total 290samples collected from hair and scales of the canine skin lesions. *Otodectes cynotis* was found in 103 samples(35.5%) and *Sarcoptes scabiei* var. *canis* in 2(0.7%).

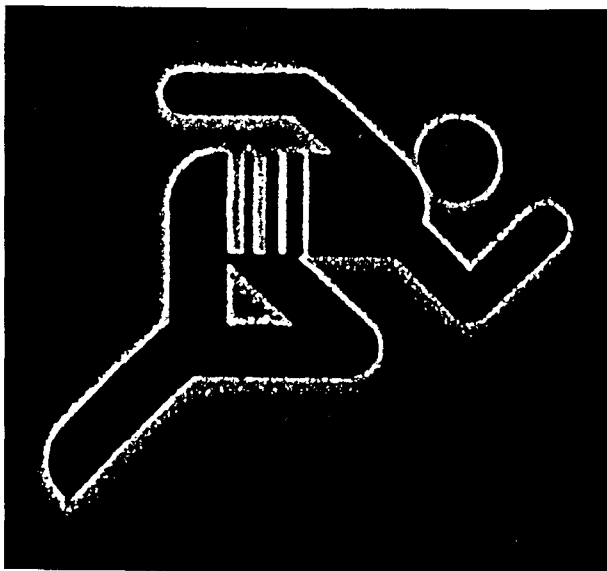
2. Seven families(6.8%) out of 103 families that possessed the diseased pet dog by *O. cynotis* and 2 families(100%) out of 2 by *S. scabei* var. *canis* revealed the family histories of pruritic dermatoses which were improved immediately after treatment of canine dermatoses.

3. Morphologic characteristics of *O. cynotis* were observed and described.

In conclusion, the investigation of canine dermatoses caused by mites is considered to be important to elucidate the pruritic dermatoses of the families possessing the pet dogs. And *O. cynotis*, the most common canine mite producing pruritic dermatosis, may cause pruritic dermatosis in man.

88 서울올림픽 100m 세계 신기록을 수립하고 실격되었던

# 벤·존슨이 맞았던 문제의 주사



인간탄환 칼·루이스를 제치고 세계 신기록을 수립하여 세계를 놀라게 했던 벤·존슨, 그러나 약물 복용으로 실격되어 또 한번 파문을 일으킨 그 문제의 약이 바로 단백동화제(Anabolics)입니다. 그러나 가축은 실격당할 염려가 없으며 오히려 그런 약제가 꼭 필요합니다. 사나보리컴은 오스트리아 BIOCHEMIE 사가 개발한 세계 특허의 단백 동화제로서 1회 주사로 허약·위축동이 건강돈을 따라잡고, 사지·골격이 장대하고 살집이 두툼한 돼지가 됩니다.

체질개선, 단백동화제

## 사나보리컴<sup>®</sup>



쥘시 과학축산

서울사무소: 용산구 한강로 2가 316-1  
대표전화: 795-2361 (-5)