대한수의사회지 제 24 권 제 9 호
J. Korean Vet. Med. Assoc.
Vol. 24, No. 9, September, 1988

개 개선충(疥癬虫)과 개 모낭충 (毛囊虫)(上)

제 1 편 개 개선충

姜 英 培*

이 자료는 Norden Laboratories의 1부서인 Adams Research Laboratories에서 1988년도에 발행한 The Adams Journal of Ectoparasitology, -A compilation of the latest studies in companion animal ectoparasitology중 개의 외부기생충 제 2 편 *Saroptes scabie V. canis* and *Demodex canis*를 기초로 하여 번역 해석한 것이다.

원제의 저자는 University of Wisconsin-Medison의 School of Veterinary Medicine, Department of Medical Sciences에서 내과학과과 피부과학을 담당하고 있는 임상학 조교수인 Karen A. Moriello, D. V. M. 이다.

원문에 충실하도록 번역 소개하고자 노력하면서 이해를 돕기 위하여 부분적인 해설과 의견을 덧붙였다. 제 1 편 개 개선충과 제 2 편 개 모낭충으로 나누어 소개하고자 한다.

서 론

대부분의 축주들은 옴이라는 것에 대하여 대단한 근심걱정을 가지고 있다. 많은 사람들은 옴에 대한 진단이 내려지면 고칠 수 없는 질병으로 생각을 하고 있다. 흔히 축주들은 옴을 개선충(疥癬虫)에 의한 것으로만 알고 있으며 모낭충증(毛囊虫症)은 포함되지 않는 것으로 생각하고 있다. 나를 찾아온 축주들 중의 몇분은 그들의 개가 전신성의 모낭충증으로 진단되었을 때에 안도의 한숨을 쉬며 "선생님, 개선충처럼 심한 것은 아닌것 같기에 다행입니다" 라고 말하곤 한다. 개선충증은 매우 소모성의 질병일 수는 있으나 모낭충증에서와는 달리 언제나 치료가 가능한 것이다.

극소수의 식자층을 제외하고는 비전문가들 대부분의 사육가들 일반대중의 절대 다수는 모낭충증에 대하여 알고 있는 바가 거의 없다. 본고의 목적은 개에 있어서의 옴(mange)과 관련된 두종류의 가장 흔한 응애류(mites)인 개의 개선충(*Sarcoptes scabiei V. canis*)과 개 모낭충(*Demodex canis*)을 비교 대조해 보고자 하는 것이다.

개선충증 (疥癬虫症)

사람에 있어서는 개선충증은 대략 매 30년을 주기로하여 유행한다. 지난 10년이내에 개선충 감염증의 유사한 모형이 개에 있어서 관찰된 바 있다. 심한 소양증(pruritis)을 나타내는 특징을 가진 이 질병은 진단을 내리는데 있어서 가장 쉬운 질병중의 하나이며 가장 이의가 제기되기 쉬운 질병중의 하나이다. 빈번한 예로 개선충은 개에 있어서의 소양증의 원인인 것으로 지나치기도 하며 따라서 부적절하게 처리 되기도

*家畜衛生研究所

한다.

응애류에 대한 주요 생물학적 관점

개선충증은 절대적인 기생충(obligate parasite)의 1종인 개의 개선충(*Sarcoptes scabiei V. canis*)에 의하여 기인된다. 이 응애는 숙주를 떠나서는 2～3일이상 생존이 불가능하다. 종속간에 있어서의 일과성인 교차감염증(transitory cross-infestations)이 일어날 수있기는 하지만 그러한 조건하에서는 응애류는 번식하지 않는 것이 상례이다.

개선충증을 일으키는 응애류는 현미경으로만 볼 수 있을 정도로 작다. 충체는 원형이며 뚜렷한 두부를 가지고 있지 않고 네쌍의 보각(다리)을 가지고 있다. 전방에 있는 두쌍의 보각은 짧으며 흡반(suckers)이 달린 분절되지 않은 경상부(莖狀部, stalks)를 가지고 있다. 후방에 있는 보각은 충체의 끝부분까지 뻗어 있지 않기 때문에 보기가 힘들다. 긴 수염이 한쌍 또는 두쌍의 후방 보각으로부터 뻗어내려 있는데 이것은 응애류의 성별(sex)에 따라 다르다. 응애의 등판은 비늘과 뾰족한 돌출물들로 장식되어 있다. 암놈의 경우에는 때때로 충란을 가지고 있는 것이 보이기도 한다.

개선충 응애의 전체적인 생활환은 개에서 이루어 진다. 숫놈들은 털갈이를 위하여 털이 빠진 모낭(molting pockets) 내에서 암놈들과 교미를 하며 그후에는 곧바로 죽는다. 암놈들은 숙주의 상피층을 통하여 구멍을 뚫고 들어가는데 하루에 3 내지 5 밀리미터의 비율로 천공을 하며 세포 부스러기(cellular debris)를 섭식하면서 뒷쪽으로 3개 내지 5개의 알을 낳는다. 암놈들은 총 50개 정도의 알을 생산하며 3내지 4주동안 생존한다. 충란이 성충으로까지 발육되는데에는 약 17일 내지 21일이 걸린다. 갓 부화된 암놈들은 털갈이를 위하여 털이빠진 모낭내에서 생육한다. 어린 암놈 응애들은 피부에 천공을 계속하거나 더 적합한 기생부위를 찾기 위하여 이행하거나 한다.

개선충 응애의 전파는 감염된 숙주와 직접접촉(direct contact)함으로써 이루어진다. 이 질병은 고도의 전염성을 가지고 있으며 유충이나 약충이나 성충응애로서 전파될 수 있는 것이다. 잠복기는 전파된 응애의 숫자, 감염된 부위 그리고 숙주의 감수성(the susceptibility of the host)에 따라 다르다. 일반적으로 잠복기는 3주 내지 4주이다. 만일 극소수의 응애류가 전파된 경우에 있어서는 잠복기가 4주 내지 8주까지도 걸릴 수도 있다. 이와같이 연장된 잠복기간은 진단에 있어서 오류와 혼동을 야기할 수도 있다. 어떤 경우에 있어서는 동복의 강아지들중 단지 한마리만 또는 어미개와 강아지들로 구성된 개의 가족중 단지 한마리에서만 발생되기도 한다.

천공중에 있는 응애에 의한 기계적 자극(mechanical irritation), 응애에 의하여 분비된 독성물질(toxic materials) 그리고 소양원성 물질(pruritogenic materials)에 대한 숙주 과민성의 발달(development of host hypersensitivity)은 이 질병과 연관된 심한 소양증을 나타내는 원인이 되는 것으로 믿어지고 있다. 다만 적은 수의 응애들이 개선충증에 감염되어 있는 대부분의 개들에서 전형적으로 발견되는 것을 볼때 그 까닭으로해서 응애에 대한 과민성 또는 응애 산생물이 아마도 소양증의 가장 중요한 원인이 될 수 있을 것으로 사료된다.

일반적인 임상증상 소견

개선충에 관련된 대개의 축주들의 불평사항은 심한 소양증이다. 개는 끊임없이 긁어대며 중증의 피부손상(severe excoriations)과 탈모(hair loss)를 야기하게 된다. 이러한 개들은 검진과정중에도 긁어대는데 대하여 단순한 소양성 피부염(pruritic dermatoses)류에 걸려있는 대부분의 개들은 그렇지 않다. 축주는 자기 개의 소양증이 밤에 더욱 심한것 같다고 불평할

수 있는데 사람의 개선충증에서 볼 수 있는 바와 마찬가지로 사실일 수 있다. 응애류는 숙주가 따뜻한 환경에 처하게 되는 야간에 보다 더 활성적으로 출현하는 것이다. 어떤때는 축주자신이 소양감을 가지게되며 내과의사의 권유에 따른 검진을 받기 위하여 동물을 가져오기도 한다.

감염된 기간과 예비적인 치료처리는 개의 임상적 증상 발현(clinical appearance)에 크게 영향을 미친다. 병변부위의 분포는 응애류가 가는털이 붙은 피부에 살기를 좋아하기 때문에 항상 뱃쪽(아래쪽)에 편중된다. 감염은 귀의 가장자리(ear margin), 복부(abdomen), 흉부(thorax) 그리고 서혜부(inguinal area)에서 시작된다. 응애류의 천공(the burrowing of the mite)과 발판모양의 터널(the tread-like tunnel)은 제 1 차 병변(the primary lesion)인 구진(papule)을 만들어 내게 된다. 소수의 피묻은 딱지들(small hemorrhagic crusts)이 이러한 구진위에서 흔히 보이게 된다. 감염이 진행됨에 따라 감염의 전형적인 소견들로 발전하게 된다. 겉껍질이 굳어지고(crusted) 원형의 탈모성(alopecic)인 소견들이 귀 가장자리, 발 무릎과 팔 무릎에 나타나며 줄기모양의 피부손상들(linear excoriations)이 흔하게 나타난다. 많은 개들은 귀의 가장자리를 가볍게 문지러 줄때 긁는 반응(scratch reflex)을 나타내게 된다. 진단에 꼭 적합한 것은 아니지만 이러한 반응을 나타내는 것은 개선충증에는 고도로 적용될 수 있다. 질병이 진행됨에 따라 안면부, 사지 및 전신에 번지게 된다. 피부는 비후해 지며 건조되고 단단해지게 된다. 2 차적인 세균성의 감염증(secondary bacterial infections), 체중감소(weight loss), 성격변화(personality changes), 우울증(depression) 그리고 전반적인 쇠약증(debilitation)이 장기적인 감염예에 있어서 동반되게 된다. 드물기는 하지만 폐사가 초래될 수도 있다.

드물게 나타나는 임상적 소견

개선충증에 이환된 몇몇 개들은 신체의 어느 특정부위 한부분(예를들면 한쪽귀 또는 다리 하나)에만 국한되어 병변을 가지기도 한다. 이러한 경우에는 분명히 여러가지 다른 피부병들과 혼돈될 수 있는 것이다. ***Scabies incognito*** 라는 용어는 개선충에 감염은 되어있으나 겉으로 보기에 건강한 것처럼 보이는 개에 대하여 적용한다. 이러한 개들은 일반적으로 소양성 피부병(pruritic skin disease)에 대한 오랜 병력을 가지고 있으면서도 잘 보살펴진 애완동물들이다. 임상적으로 나타나는 소견은 단지 심한 소양증뿐이다. 응애류를 찾아내는 것이 거의 불가능하기 때문에 이 경우에 대한 질병진단은 치료에 대한 반응에 의하여 이루어 진다. 앞에서 언급한 바와 같이 여러마리의 개중에서 단지 한마리만 감염될 수도 있다. 최종적으로 사람에 있어서의 노르웨이형 개선충증(Norwegian scabies)에 유사한 임상증례들이 개에서도 보고된 바 있다. 노르웨이형 개선충은 응애류의 숫자가 많은 것으로 특징지어지는 개선충의 심한 변종이다. 사람에 있어서는 정신적으로 지체되어 있거나 면역학적으로 위태롭게된(immunecompromised) 개체에서 가장 흔하게 나타난다. 개에 있어서는 코티코스테로이드 계열의 약제를 과량으로 투여한 환축에서 보고된 바 있다. 이환된 개는 피부가 두텁게 단단해지며 많은 숫자의 응애가 발견된다.

개선충증은 종종 국소적(topical) 또는 전신적(systematic)으로 코티코스테로이드 계열의 약제(corticosteroids)로서 부적절하게 처리되곤 한다. 개선충은 코티코스테로이드 계열의 약제에 대하여 불충분하게 반응을 나타낸다. 코티코스테로이드 계열의 약제들은 몇가지 증상들을 완화시킬수 있기도 하지만 모든 임상적인 증상들을 결코 개선하지는 못하는 것이다. 개선충증은 코티코스테로이드 계열의 약제로서 치유 개선되지 않는 소양증을 나타내는 동물에서 반

드시 의심되어야 하는 것이다.

감별진단

개선충은 소양증을 일으킬 수 있는 가능한 원인으로 언제나 고려되어야 한다. 개선충증은 아토니(atony), 식이성 과민증(food allergy) 접촉성 과민증(contact allergy) 그리고 벼룩에 대한 과민증(flea allergy)과 혼돈을 일으킬 수도 있다. 또한 다른 기생충성 질병들, 예를들면 데모덱스 캐니스(*Demodex canis*)와 체일레티엘라(*Cheyletiella*) 감염증 등도 반드시 고려해 보도록 하여야 하는데 이러한 질병들은 항상 개선충증에서와는 달리 소양성인 것은 아니다.

진단기법

개선충증을 일으키는 응애는 분리채취하기가 매우 곤란하며 피부 스크래핑 검사(skin scraping)에 있어서 3분의 1 이내 정도가 양성(positive)으로 나타난다. 진단은 한마리의 응애나 한개의 충란만을 확인한다하여도 그에 의하여 확진될 수 있다. 만일 고도로 의심이 가는 경우에 있어서는 피부 스크래핑 검사에서 음성(negative) 성적을 나타낸다 하더라도 반드시 치료처리를 하도록 하여야 한다.

피부 스크래핑스(skin scrapings) : 단 한번의 피부 스크래핑 검사에 있어서 단 한마리의 응애나 단 한개의 충란이 출현 하였을 때에도 개선충증의 진단을 확진한다. 응애류나 충란을 발견 할 수 있는 기회를 증가시키기 위하여는 피부 스크래핑을 시도할 부위의 선택에 특별한 주의를 기울여야 한다. 찰과된 부위(excoriated areas)를 피하도록 하는것이 중요한 사항이다. 응애류는 개가 긁어대므로 인하여 떨어져 나가게 되기 때문에 이러한 부위에서는 흔히 존재하지 않는다. 귀의 가장자리, 무릎이나 뒷다리 무릎 또는 기타 가는 털이 있는 부위의 옆쪽에 형성된 출혈성 딱지가 있거나 없는 어떠한 것이라도 오래되지 않은 구진성 병변(papular lesions)은 반드시 스크래핑 검사시료를 채취하도록 하여야 한다. 표재성(superficial) 및 심층부 피부 스크래핑검사(deep skin scrapings) 두가지 모두 넓은 범위에서 수행되도록 하여야 한다. 이러한 사항은 숫놈응애들은 암놈응애들보다 더 표재성인 부위에 살고 있기 때문에 응애를 발견할 수 있는 기회를 대단히 증가시켜 주는 것이다. 저자(K. A. Moriello)는 검사부위의 넓은 부분을 중금속성 유제(heavy mineral oil) 로서 "도포"(paint)하는것이 도움이 된다는 사실을 발견하곤 한다. 이러한 기법은 채취되는 검사재료의 양을 증가시켜주며 응애류나 충란을 발견할 수 있는 가능성을 높여주는 것이다. 피부 스크래핑 검사재료는 초자로된 현미경용 슬라이드에 옮겨 카바스립을 덮고 경검하게 된다. 개선충 응애는 매우 무색투명하기 때문에 알아 보기가 힘들다. 현미경용 슬라이드를 고배율하에서 관찰하기에 앞서서 20X하에서 응애의 운동성 또는 다리의 "파상운동"(waving)을 먼저 관찰하는 것이 실용적으로 유익하다.

부유법(floatation methods) : 응애를 발견하는데 있어서는 두가지 부유법이 사용될 수 있다 첫번째 방법은 상례적인 분변검사법을 수행하는 것이다. 감염된 개들은 심한 소양증의 상태이며, 모발이나 상피세포와 응애류를 스스로 씹어 삼킨다. 응애류는 소화되지 않으며 분변 부유검사에서 발견이 가능할 수 있다. 곡물에 기생하는 응애(cereal mite)인 타이로글라이프스종(*Tyroglyphus sp.*)은 개의 분변내에서 발견되는 기생충 유사체(pseudoparasite)의 1종이며 개선충 응애와도 유사하기 때문에 종종 혼동되기도 한다. 두번째 방법은 10%의 포화 가성칼리 용액을 사용하는 것이다. 많은 양의 피부 스크래핑 검사재료를 채취하여 비커나 시험관에 넣는다. 10% 가성칼리 용액을 넣고 약 5분간 서서히 가열한다. 다음에는 이 혼합물질을 포화 설탕용액과 섞어서 원심침전관에 넣고 회전시킨다. 응애류와 충란은 표면으로 부유된다

표면에 있는 검사재료의 한두방울을 채취하여 경검한다.

플라스틱 상자와 페트리 접시 : 많은 양의 피부 스크래핑 검사재료를 플라스틱 상자 또는 페트리 접시에 넣고 실온에서 12시간 내지 24시간동안 정치시켜 둔다. 응애들은 가장자리 끝쪽으로 이주하며 움직이는 백색반점(white specks)으로 나타난다.

피부생검(skin biopsy) : 피부생검은 실제로는 적은수의 응애가 발견될 뿐이므로 진단을 확정 짓는데는 거의 이용되지는 않는다. 피부생검은 감별진단을 위한 질병목록에 있어서 다른 피부질환을 배제시키는데 더욱 유용한 것이다.

시험치료(trial therapy) : 만일 개선충에 대한 임상적 의심이 높으면서도 응애류나 충란이 검출되지 않는 경우에 있어서는 즉시 시험적 치료가 수행되도록 한다. 만일 적절한 치료처리에 의하여 소양증이 치유개선되는 경우에는 진단은 확진되어 진다.

치 료

치료를 개시하기에 앞서서 여러가지 노력이 진단을 확인하기 위하여 경주되어야만 한다. 만일 치료에 대한 반응이 진단을 위한 시험으로 이용되고자 하는 경우에 있어서는 만일 환견이 반응을 나타내지 않는 경우에 있어서는 진단이 속단되어서는 아니된다.

처리의 오류와 수의사 및 축주간의 잘못된 의사소통은 치료실의의 가장 대표적인 것이다. 이러한 문제를 극소화하기 위하여 상세히 기록된 지침서는 극히 중요한 것이다. 축주를 위한 지도지침의 견본을 본문의 말미에 수록하였다.

여러가지 제제가 개선충증 치료를 위하여 나와 있다. 가장 효과적인 처리법은 기생충을 살멸시킬 수 있는 약제로서 자주 자주 약욕(dipping)을 시켜주는 것이다. 특정된 살충제(insecticides)에 대한 반응효과에 있어서 지역별 차이가 나타날 수 있다. 저자는 플로리다주에 있어서 유기인제 계열의 약제인 말라치온(malathion)이나 포스메트(phosmet)에 대하여 효과적인 반응을 나타내지 않는 것으로 사전치료처리에서 확진된 개선충증에 이환된 여러마리의 개를 치료한 바 있다. 어떤 지역에 있어서 벼룩구제를 위하여 유기인제를 자주 사용하는 것은 때로는 유기인제 처리의 치료실의를 가져올 수도 있는 것이다.

모든 환축은 약욕에 앞서서 좋은 지방분해성 샴푸(a good antiseborrheic shampoo)로서 청결하게 씻어야 한다. 이러한 것은 약욕에 있어서 약의 침투와 적용을 좋게 해주는 것이다. 효과적인 개선충 살충제는 매 5내지 7일동안씩 최소한 6내지 8회의 처리가 있어야 한다. 통상적으로 저자는 임상적으로 치유가 된 이후에도 두번 내지 세번은 더 처리를 하곤한다.

석회유황(lime sulfur)은 저자가 선택하는 기본 치료제이다. 이 제제는 항 소양증성 일 뿐만 아니라 치료효과가 매우 높다. 다만 단점이라면 피모에 탈색이 심하다는 점과 좋지 않은 냄새인데 이 냄새는 환견의 털이 일단 건조된 후에는 줄어들기는 한다. 린덴(lindane) 또한 매우 효과적인 제제이다. 하지만 이 제제의 사용자체가 여러주에 있어서 위법으로 되는 곳도 있다. 린덴은 구하기가 어렵기도 하며 개선충증 치료를 위하여 개에 사용하는 것 자체가 제한되고 있다. 앞으로는 머지않아 전적으로 구할 수도 없게 될지도 모른다.

기생충 살충제에 의한 약욕에 대체되는 치료법에는 아미트라츠(amitraz) 약욕법과 이버멕틴(ivermectin) 적용법이 있다. 아미트라츠 약욕법은 2주간격으로 두번에 걸쳐 적용되는데 실제적으로 아미트라츠의 사용설명서에는 개선충증의 치료에 사용한다는 내용은 비록 없지만 효과적인 것으로 보고되어 있다. 피하 또는 경구적으로 투여된 200mcg/kg 용량 단위의 이버멕틴을 2주 간격으로 두번에 걸쳐 적용하는 것은 매우 효과적인 것으로 보고되어 있다. 하지만 이 제제는 개에서의 사용이 허가되어 있지

는 않다. 돌발성인 허탈과 폐사가 이버멕틴을 맞거나 먹은 개 특히 콜리견(collies)에서 보고된 바 있다. 따라서 이 제제는 콜리 종이나 콜리 잡종견에 있어서는 사용을 피하도록 하여야 한다.

선택된 치료법에 상관없이 이환견과 접촉한 바 있는 모든 개들은 치료처리를 받도록 하여야 한다. 비록 개선충 응애가 숙주를 떠나서 오랫동안 살지는 못한다 하더라도 주변환경과 모든 가능한 시설물들은 적절한 개선충 살충제로 처리되어야 한다.

코티코스테로이드 요법(corticosteroid therapy)은 개선충증 케이스로 확진된 경우에 한해서만 사용되어야 한다. 단기간의 경구적인 코티코스테로이드 요법은 소양증을 어느정도 개선 치유해주며 개를 보다 안락하게 해준다. 코티코스테로이드 계열의 약제는 치료에 대한 반응을 진단의 보조적인 수단으로 이용하고자 하는 경우에 있어서 의심이 가는 환축에 있어서는 결코 사용되어서는 아니된다.

약제 자체의 독성을 배제하고나면 치료에 따른 부작용은 드물다. 여러차례의 처리후에 나타나는 소양증의 증가는 가장 흔하게 있는 부작용(side effect)이다. 이러한 것은 사멸되는 응애류 또는 분비산물에 대한 과민성반응(hypersensitivity response)에 의한 것일수 있다. 이러한 증상은 7 내지 10일이내에 흔히 사라진다. 어떤 개들은 빈번한 약욕에 대하여 자극성 접촉성 반응(irritant contact reactions) 을 나타내기도 한다. 이러한 두가지 부작용은 치료실의로 혼동되는 수가 있다.

인수공통전염병적 고려

개선충 응애는 일과성으로 사람에게도 감염될 수 있으나 어쨌던 그러한 감염은 자신에 한정적(self-limiting)인 것이다. 응애류는 사지와 복부와 흉부에 소양성의 구진성 가피(pruritic papular eruption)를 만들어 낸다. 많은 축주들이 자신들의 개를 치료하는 동안에 그들의 애완동물과 접촉하는 기회가 많아지게 되므로 감염되곤 한다. 이 질병은 흔히 이환동물이 치유되게 되면 해결되지만 어쨌던 축주 자신은 만일 필요한 경우에는 내과의사(인의)의 치료를 받도록 하여야 한다.

*개 개선충 관리 지도지침

(University of Wisconsin의 피부과학 축주 교육 시리즈 중에서 인용)

개의 개선충증(Canine Scabies)

●개선충증은 응애의 일종인 개 개선충(Sarcoptes scabiei v. canis)에 의하여 일어나는 개의 피부질병의 하나입니다. 이 응애는 매우 작으며 육안으로는 볼 수 없읍니다.

●개선충 응애는 높은 전염성을 가지고 있읍니다. 개들은 이 질병에 걸려 있는 다른 개들과의 직접적인 접촉에 의하여 응애에 감염됩니다.

●응애는 피부 속으로 구멍을 뚫고 들어가며 개를 가렵게 만들어 줍니다. 가려움증은 지독하며 밤에 더욱 심하기도 합니다. 질병이 진행됨에 따라서 개는 털이 빠지게 되며 딱지가 형성되거나 매우 얇게 되기도 합니다.

●이 질병은 진단하기가 매우 힘듭니다. 심한 가려움증이 단지 몇마리의 응애에 의하여 유발 될 수도 있읍니다. 이러한 응애들은 쉽사리 발견되지는 않읍니다. 개선충증은 감염부위의 스크래핑(소파법)에 의하여 검사재료를 채취하여 현미경하에서 응애류의 존재를 관찰함으로써 진단이 이루어 집니다.

●어떤 경우에는 개 한마리에서 10 내지 15회의 스크래핑이 이루어진 후에야 단지 한마리의 응애가 발견되는 수도 있읍니다. 응

애는 개선충증에 이환된 개의 반수이하에서 발견됩니다. 이러한 이유때문에 응애류가 발견되지 아니한 개라 할지라도 응애에 감염된 것으로 의심하고 치료를 하는 것이 종종 필요하기도 합니다. 만일 개선충증에 대한 특수치료를 받은 다음에 개의 가려움증이 치유되었다면 그러면 그 개는 개선충증에 이환되었던 것입니다.

●개선충 응애는 사람에도 감염 될 수 있으며 피부속에서 구멍을 뚫고 삽니다. 응애가 뚫어 놓는 구멍은 마치 작은 적색 여드름(뽀루지)과 닮았읍니다.

●많은 경우에 있어서 개가 개선충에 이환되어 있다면 축주 역시 가려움증을 가지고 있읍니다. 사람에 있어서 이러한 응애에 의한 가려움증과 뽀루지는 개가 치료를 받아 치유되게 되면 흔히 해결됩니다.

●개선충증은 응애를 죽이는 약욕처리제로 치료됩니다. 여러가지 약욕처리제가 있으며 귀하는 귀하의 수의사로부터 받은 사용지침을 준수 하여야 합니다.

●이환된 개와 접촉한바 있는 모든 개들은 치료를 받도록 하여야 합니다.

＊귀하의 애완동물에 대한 특수치료법은 다음과 같읍니다 :

- 귀하의 개를 약욕 시키기 전에 (세척제)으로 목욕을 시키십시요.
- 귀하의 개를 (약욕처리제)으로 약욕을 시키십시요.
- 이러한 약욕을 매번 (처리기간) 일간씩 실시 하십시요.
- 약욕한 다음에는 헹구어 내지 마시고 그냥 개몸에서 마르도록 해주십시요.
- 표지의 사용설명서를 주의해서 읽어보시기 바랍니다.
- 귀하의 개를 수의사의 확인을 받기 위하여 다시 데리고 오기 이전에 (치료횟수)회 치료 하십시요.

＊유의사항 :