

ANKARADA KEÇİ VE KOYUNLARDA SKRJABİNEMA OVIS (SKRJABİN 1915) İN YAYILIŞ DURUMU VE KEÇİLERDEKİ BU PARAZIT İNVAZİYONUNUN 3 MUHTELİF PİPERAZİNE TUZUYLA MUKAYESELİ TEDAVİSİ HAKKINDA MÜŞAHEDELERİMİZ

Nezhat GÜRALP

Yurdumuz evcil küçük gevişenlerinde Skrjabinema ovis invazyonlarına son zamanlarda sık sık rastlanmaya başlanmıştır. Ankara'da bilhassa keçilerde bu parazit türünün yaygın bir durum arzettiğini yaptığımız müteaddid muayeneler neticesi öğrenmiş bulunuyoruz.

Bu muayenelerimize nazaran Skr. Ovis, Ankara'da tiftik keçilerinin % 21,15 inde, koyunların ise % 0,39 unda görülmüştür.

Son olarak Ziraat Fakültesi Zootekni Kürsüsüne ait Kilis keçilerinin gaita muayeneleri esnasında mezkûr keçilerdeki Skrjabinema ovis'in yayılış nisbetinin % 42,30 olduğunu tesbit ettik.

Piperazine'in muhtelif tuzlarının insanlardaki Enterobius ve diğer bazı hayvanların Oxyurose amillerine karşı başarılı bir şekilde kullanıldığı ve memnuniyet verici neticeler alındığı aşağıda arzettiğimiz literatürün tetkikinden kolayca anlaşılmaktadır.

Bunu dikkata alarak, elimizde mevcut muhtelif 3 Piperazine tuzunu deneylerimizde kullandığımız 8 Kilis keçisine vermek suretiyle bunların Skrjabinema ovis'e tesirlerini mukayeseli olarak araştırmayı faydalı bulduk.

Bu parazit türünün memleketimiz koyun ve keçilerinde görüldüğü H.Ş. Oytun (18) ve onu müteakip H. Kurtpınar (12) tarafından bildirilmiştir.

Oytun (18), Phenothiazin'le yaptığı deneyler sonunda, S. Ovis'e mezkûr ilâcın tesir etmediğini de ilâve etmektedir. Sprehn (26) S. Ovis'e Rusya ve Almanyada keç ve koyunların kalın barsaklarında rastlandığını anlatmaktadır. N. Lemaire (17) ise bu parazitin Avrupa (Avusturya, İngiltere), Türkistan, Şimalî Afrika ve Birleşik Amerika'da görüldüğünü bildirmektedir.

G. Lapage (13) Morganın buna İngilterede keçilerde tesadüf ettiğini

anlatmaktadır. Dikmans (5), bu parazit türünün B. Amerikada Nebraska, Maryland ve Massachusetts'de keçi ve koyunlarda görüldüğünü yazmaktadır. Seddon (21) ve Young (27) ise S. Ovise Avustralya ve Yeni Zelandada henüz tesadüf edilmediğini bildirmektedirler.

İnsan ve bazı ehli hayvanların kendilerine mahsus Oxyure'leriyle diğer bazı helmintlerinin Piperazine'le tedavisinden alınan neticelere dair elde ettiğimiz bilgileri aşağıda arz ediyoruz. Aparicio (1) yaşa göre 0,8-2,4 gm. Piperazini 7 gün vermek ve bir hafta sonra tekrarlamak üzere iki kür halinde denemeye tabi tuttuğu Enterobiuslu 58 hastanın 49 unun bu şekilde tedavi edildiğini yazmaktadır. İkinci bir tedavi küründen sonra ise 7 hasta daha iyileşmiştir. Biguet ve arkadaşları (2) 38 Enterobiuslu çocuğun her kilo vücut sikletine 60-80 mg. Piperazini bir hafta müddetle vermişlerdir. Tedavi 5 günlük istirahati müteakip tekrarlanmıştır. İlk tedaviden sonra 4 çocuğun hâlâ Enterobius taşıdığı görülmüştür. 2 nci tedviden sonra ise bütün çocuklar Enterobius bakımından menfi bulunmuşlardır. Hill (11) Shetland adalarında her yaş senesi için 300 mg. ve günde azami 1.8 gm. hesap ederek verdiği Piperazine adipatı 7 gün müddetle Enterobiuslu çocuklarda kullanmış ve bir hafta aralıkla tedaviye tekrar yedi gün devam etmiştir. Bu şekilde tedavi ettiği 32 çocuğun 30 u, 2 hafta sonra Oxyure bakımından menfi bulunmuştur. Mojumdar ve Biswas (16) Diethylcarbamazine'i her kilo vücut sikletine 6 mg. ve 8 gün vermek suretiyle 6 çocuktan 5 inin askaritleri tamamen düşürdüklerini bildirmektedirler. Brown ve arkadaşları (3) muhtelif Piperazine mürekeplerini farelerin oxyurose'unu yapan Syphacia obvelata'ya karşı kullanmışlardır. Yazarlar (3) bu hususta kullandıkları 32 muhtelif Piperazine tuzu arasında S. obvelata'ya en tesirlisinin Piperazine hydrochloride olduğunu bildirmektedirler. Aynı araştırmacılar (3) Enterobius tedavisinde kısa ve konsantre tedaviden daha çok, uzun müddet devam eden tedavilerin daha müessir olduğunu da ilâve etmektedirler. Bunun için tedavinin ilk 7-10 gününde mevcut olgun parazitler elimine olmakta, bunu takip eden 7-10 günlük istirahat müddetinde ise genç şekillerin olgunlaşması temin edilmekte ve bunu müteakip ikinci 7-10 günlük tedavi, olgunlaşan bu parazitleri de elimine etmektedir. Enzie ve arkadaşları (6) Sloan ve çalışma arkadaşlarının Piperazine adipate'la 2 at üzerinde yaptıkları tedavi sonunda, olgun 211 dişi Oxyuris equinin hepsini elimine ettiklerini, buna mukabil erkeklerle larvaların daha fazla mukavim olduklarını bildirdiklerini anlatmaktadırlar.

Piperazine'in muhtelif tuzları son zamanlarda evcil gevişenlerin bazı endoparazitlerine karşı başarı ile kullanılmaktadır. Netekim Shumard ve Eveleth (24) kuzuların her kilogram vücut ağırlığı için içme

suyuna 250-450 mg. Piperazine citrate ilâve ederek bunu 24-48 saat vermek suretile yaptıkları deneylerde, *Nematodirus* türleriyle *Bunostomum*, *Oesophagostomum* nevilerine ve *Chabertia ovina*'ya çok tesirli olduğunu görmüşlerdir. İçme suyu içinde her kilogram vücut sikletine 450 mg. hesap etmek suretiyle 48 saat müddetle verdikleri Piperazine citrate ile yaptıkları deneylerde, iki kuzuda *Nematodirusa* karşı % 100 ve diğer iki kuzuda ise % 50 ve % 67 bir tesir müşahede etmişlerdir. Enzie ve arkadaşlarına göre (7), Japonyada Shoho, Seylanda Pillai ve Perera cerebros spinal Nematodiasis'e karşı keçi ve koyunlarda Diethylcarbazine kullanmışlardır. Tedavi denemelerinde ilâç, keçi, ve koyunların her kilo vücut sikletine 40 mg. hesab edilerek 1-3 gün verilmiştir. Genel olarak asabi araz ve posterior felçler bir kaç gün içinde kaybolmuş ve bu ilâçtan mütevellit toksik belirtide görülmemiştir. Aynı yazarlar (7) Piperazine adipate'i her 1 bre vücut sikletine 200 mg. vermek suretiyle bir kuzudaki 164 *Oesophagostomum*'un hepsinin elimine edildiğini bildirmektedirler. Piperazine adipate, bir keçinin her libre vücut sikletine 100 mg. verilmek suretiyle mevcut *Oesophagostomum*'ların % 99 unun elimine edildiğini de ilâve etmektedirler. Gordon (9) 4 gr. Piperazine hydrate, Piperazine diacetate veya Safersan'ı 12 koyunun rumenine enjekte etmek suretiyle yaptığı deneylerde bu hayvanlardaki *Oesophagostomum columbianum* ve *Oes. venulosum*'a % 100 bir tesiri görüldüğünü, buna mukabil *H. contortus*'la, *Trichostrongylus* türlerine ilâcın bir etki göstermediğini bildirmektedir. Piperazine I — carbodithioic betaine verdiği *Trichuris ovis*'li koyunlarda mezkûr ilâcın az bir tesir gösterdiğini de ilâve etmektedir (10).

Marquardt ve Fritts (14) Piperazine hexahydrate ve Glycopicarsol (*Piperazine glycolylarsanilate*) un koyunlardaki *Trichostrongylidae*, *Nematodirus*, *Strongyloides* ve *Trichuris*'se tesir etmediğini görmüşlerdir.

Perumal ve Perera (20) Seylanda *Caricide* (I — diethylcarbamil — 4 — methylpiperazine citrate) i cerebros spinal nematodiasis'e karşı 9 keçide kullanmışlardır.

Erken vak'alarda netice müsbet olmuştur. 5 vak'ada ilâç her kilo vücut ağırlığına 40 mg. hesab edilerek 3 gün verilmiş, 4 vak'ada ise, aynı doz 2 gün verilmiştir. Shoho (22) mer'a şartları altında *Caricide*'i keçi ve koyunların, hastalığı alış mevsimlerinde, her kilo vücut sikletine 40 mg. hesap ederek 3 hafta vermek suretiyle cerebros spinal nematodiasis'e karşı korunmada müessir olduğunu bildirmektedir. Aynı tarzda tedavi edilen at miktarı kâfi olmadığından bu hususta karar verilemezse de aynı neticenin istihsaline intizar edilebilir. Keçi ve ko-

yunlarda Caricide'in daha yüksek nisbette verildiği ve cerebros spinal nematodiasis'ten mütevellit sinir tahribatının çok ciddi olmadığı olaylarda, iyi sonuçlar vereceğine dair mukayeseli klinik müşahadelerin mevcut olduğunu aynı yazar (22) bildirmektedir. Cerebros spinal Nematodiasis'in Caricide'le tedavisine ait deneylerine devam eden Shoho (23) bu hastalığın tedavisinde her kilo vücut sikletine tek doz halinde 20-40 mg. Caricide vermek suretiyle muhaceret halinde olan parazitlerin en az 3 hafta faaliyetlerini durdurduğunu bildirmektedir. Merkezi sinir sistemindeki daha yaşlı parazitlere karşı keçi ve koyunları tedavi maksadiyle her kilo vücut sikletine 40-100 mg. Caricide vermek ilâzım geldiği de ayrıca ilâve edilmektedir (23). Das ve Singh (4) «Heterazan» 1 (I — diethylcarbamy — 4 — methyl — Piperazine dihydrogen citrate) danaların her kilo vücut sikletine 6—12 mg. hesab ederek günde 3 defa ve 5-7 gün vermek suretiyle, bu hayvanların askaritlerine karşı % 96 nisbetinde bir başarı elde ettiklerini bildirmektedirler. Parker (19) tabii şartlar altında Dictyocaulus viviparus invazyonlarına duçar olmuş 9—12 aylık 37 dananın her libre vücut sikletine 1 mg. Diethylcarbamazine'i ağız yoluyla vermek suretiyle, bu hayvanlardaki parazitler bronsitten mütevellit ölüme mani olduğunu yazmaktadır.

Mc Gaughey ve arkadaşları (15) 1-diethylcarbamy - 4 - methyl Piperazine dihydrogen citrate (Caricide) i 12 domuz yavrusunun Stephanurus dentatus invazyonlarına karşı profilaktik olarak kullanmışlardır. İlâç 2 ay müddetle ayda 1, 2 veya 3 gün verilmiştir. 6 ay sonunda, Caricide verilen domuzların hepsinin Stephanurus dentatus bakımından menfi oldukları, buna mukabil, kontrol olarak bırakılan ve Caricide'le tedavi edilmeyen 5 domuzun 3 ünün sonradan enfeksiyonu almış oldukları görülmüştür.

Gerek tedaviye tabî tutulan ve gerekse kontrol olarak bırakılan domuzlar, S. dentatus'la enfekteli dişi domuzlarla beraber yetiştirilip aynı mer'ada kalmışlardır.

Gibson (8) her 100 libre vücut sikletine 10 gr. Piperazine adipate vermek suretiyle iki tay üzerinde yaptığı denemede, ilâcın bir hayvandaki Oxyuris equi'ye tesirini % 28, diğerinde ise % 0 bulmuştur.

Sloan ve arkadaşları (25) Piperazine adipate'in olgun dişi Oxyuris equi'ye tesirinin tam olduğunu, buna mukabil erkeklerle larva safhasındakilerin, Piperazine adipate'a daha fazla bir mukavemet gösterdiklerini bildirmektedirler. Her kg. vücut sikletine 250 mg. Piperazine adipate vermek suretiyle yaptıkları tedavide, Oxyuris equi'ye karşı takriben % 80 nisbetinde bir muvaffakiyet elde etmişler, yine her kiloya 400 mg. vermek ve bir hafta sonra da her kg. vücut sikletine

1250 — 1500 mg. P. adipate içirmek suretiyle Ö. equinin tedavisinde % 100 bir netice almışlardır (25).

MATERİYEL VE METOD

Deneilerimizde kullandığımız hayvanlar Ziraat Fakültesi Zooteknik Kürsüsüne ait Kilis keçileridir. 1 - 3 yaşında olan bu keçilerin ikisine Piperazine adipate (Fort Dodge), ikisine Piperazine citrate (S. quibb) ve diğer ikisine ise Caricide (1 - diethylcarbamy] — 4 — methyl Piperazine dihydrogen citrate) (Lederle) verilmiştir.

Skrjabinema ovis'le enfekte iki keçi kontrol için ayrılmış ve bunlar deney sonuna kadar tedaviye tabi tutulmamışlardır. Keçileri tedaviye başlamadan evvel bunların anusları ve civarı % 2 kreolinli mahlûle batırılmış bezle iyice yıkanmış ve temizlenmiştir. Bu suretle tedaviden sonraki kontrollerde evvelce anusa yapışmış Oxyure yumurtalarının görülmesi ihtimali ortadan kaldırılmıştır.

Piperazine adipate her kiloya 200 mg., Piperazine citrate her kiloya 150 mg., Caricide ise her kiloya 40 mg. hesab edilerek verilmiştir. Piperazine adipate keçilere bir defa verilmiş, buna mukabil Piperazine citrate'la Caricide, yukarıda bildirilen dozda hayvanlara arka arka ya 3 gün içirilmiştir.

Tedavi müddeti esnasında keçilere perhiz yaptırılmamış, mezkûr hayvanların normal gıdaları değiştirilmemiştir. İlâç hayvanlara, ucunda ince lâstik bir boru bulunan 20 c.c. lik bir şırınga ile ve suda eritilerek içirilmiştir. Bu tedavi şekli 15 gün sonra tekrarlanmıştır.

Hayvanların tedaviden evvel ve sonraki gaita muayeneleri meşbu tuzlu su yardımıyla ve flotation metoduyla yapılmıştır. Bununla beraber, tedaviyi takip eden günlerdeki kontrollerde, Amerikada Hall ve arkadaşları tarafından bildirilen ve kısaca N.I.H. metodu adı verilen usulden de istifade ettik. Ucuna zamklı ve şeffaf bir kâğıt sarılmış (Cellophane tape) cam çubuk, anus civarına sürülmüş ve hafifce anus içerisine sokularak bir kaç defa çevrildikten sonra, kâğıda yapışmış olan maddeleri mikroskopta tetkik için, cam çubuğa sarılmış olan kâğıd, lâm üzerine serilmiş ve yumurtaların daha iyi görülebilmesi için de arasına damlalıklı lüzumu kadar fizyolojik su damlatılmıştır. Bu usulle elde edilen yumurtalar (Şekil : 1) de gösterilmiştir.

Son tedaviden sonraki 15 inci güne kadar, 2 şer gün aralıkla muayenelere muntazaman devam edilmiştir. Piperazine tuzlarını 3 gün vermek suretiyle yaptığımız tedavi esnasında ise muayeneler her gün tekrarlanmıştır.



(Şekil : 1) — N.I.H. metoduyla bir keçide gönülen *Skrjabinema ovis* yumurtaları. X 240

NETİCE VE KARAR

Her kiloya 200 mg. Piperazine adipate verdiğimiz 2 keçinin tedavisinden 2 gün sonra ve onu müteakip 15 inci güne kadar 2 şer gün aralıklı olarak yaptığımız muayenelerinde ve N.I.H. metoduyla anus tetrafindan ve içinden yapılan pıreparasyonlarda *Skrjabinema ovis* yumurtalarına tesadüf edilmemiştir.

Her kiloya 150 mg. Piperazine citrate vermek suretiyle 3 gün tedavi ettiğimiz diğeri iki keçide tedavi neticesi biraz farklı görülmüştür.

Bu iki keçide yapılan kontrol muayenelerinde ikinci tedavinin ertesini günü, birincisinde 1, diğeri ise 5 adet *Skrjabinema ovis* yumurtasına tesadüf olunmuştur. Müteakiben mezkûr ilâcı üçüncü defa vermek suretiyle tamamladığımız tedavi küründen sonraki 15 gün zarfında yapılan faslılı muayenelerde ise her iki keçide de *Skrjabinema ovis* yumurtalarına tekrar tesadüf edilmemiştir.

Her kiloya 40 mg. hesab ederek 2 keçiye verdiğimiz Caricide'den aldığımız neticeyi şöyle hülâsa edebiliriz. Bu ilâçla tedavi ettiğimiz

iki keçide tedavi müddetleri esnasında S. ovis yumurtalarına tesadüf edilmemişse de, son tedaviden iki gün sonra yapılan muayenelerde bunların birisinde 2 Skrjab'nema ovis yumurtasına rastlanmış, ancak bunu takip eden 13 günde bu yumurtalara tekrar tesadüf edilmemiştir. Caricide'le yukarıdaki dozda tedavi edilen ikinci keçide ise son tedaviden sonraki 14 üncü günde iki Skrjabinema ovis yumurtasına rastlanmıştır.

Piperazine tuzlarına henüz olgunlaşmamış Oxyure'lerin mukavemet ettiği hususu üzerinde bazı yazarlar tarafından önemle durulduğunu literatürün tetkiki bahsinde arzetmiştik. Bu bakımdandır ki gerek insan Oxyurose'unun tedavisinde ve gerekse hayvan Oxyure'lerinin sağıtılmasında ilk tedaviden sonra bir müddet istirahatı müteakip ikinci bir tedavi kürü takip edilmesi tavsiye edilmektedir.

Bu husus Caricide'le tedavi ettiğimiz ikinci keçide bizim de dik katimizi çekmiş ve bu keçide tekrar görülmeye başlanan S. Ovis yumurtalarının yeni olgunlaşan ve yumurtlamaya başlayan dişi Skrjab'nema Ovis'ler tarafından meydana getirildiği ihtimali üzerinde durulmuştur. Bunun üzerine ilk tedavi döneminden sonraki 15 günü müteakip 6 hayvan tekrar eski verilen ilaçlarla aynı doz ve tarzda yeniden ikinci bir tedavi kürüne tabi tutulmuşlardır.

Reenfeksiyonlardan korunan bu 6 keçinin 2 nci kürü müteakip yapılan müteaddit muayenelerinde Caricide'le tedavi edilmiş 2 inç keçide tekrar Skrjabinema ovis yumurtalarına tesadüf edilmiştir.

Deneylelerimiz esnasında kontrol olarak bırakılan iki keçide Skrjabinema ovis yumurtalarına hemen her zaman tesadüf edilmiş ve bu hayvanlar deney sonunda Piperazine adipate'la tedavi edilmişlerdir.

Tedavi deneylelerimiz sırasında vardığımız kanaate göre, Skrjabinema ovis'e en tesirli Piperazine tuzu Piperazine adipate'dir. Gerek tek dozla Skrjabinema ovis'in tedavi edilmesi ve gerekse bu tedavi sonunda iki vak'ada da her hangi nüksün görülmemesi ve hayvanların bütün kontrol müddetince bu parazit yumurtaları bakımından menf kılması keyfiyeti, Skrjabinema ovis'in tedavisinde Piperazine adipate' Piperazine'in kullandığımız diğer iki tuzuna tercih ve tavsiye etmemize bizi sevketmektedir.

MÜNAKAŞA

Skrjabinema ovis'e dünyanın bir çok yerlerinde olduğu gibi (5, 13, 17, 26) bizde de (12, 18) tesadüf edilmektedir. Ankara tiftik keçilerinde bu parazitin yayılış durumu % 21,15, koyunlarda ise % 0,39 dur.

Aparicio (1), Biguet ve arkadaşları (2), Brown ve arkadaşları (3)

Enzie ve çalışma arkadaşları (6), Hill (11), Sloan ve mesai arkadaşları (25) gerek insan ve gerekse hayvanlardaki Oxyure'lerin tedavisinde muayyen bir tedavi müddeti sonundaki istirahatı müteakip ikinci bir tedavi kürünün takip edilmesi, dişi Oxyure'lerin P.perazine adipate'a daha hassas oldukları, erkeklerle larvaların ise daha fazla bir mukavemet gösterdikleri hususuna işaret etmektedirler. Deneylerimiz ésnasında biz de bu durumu dikkate alarak tedavi başlangıcından 15 gün sonra hayvanları aynı şekil ve dozlarla ikinci bir küre tabi tuttuk. Bununla beraber, Caricide'le tedavi ettiğimiz iki keçinin birinde ikinci kür sonunda da yine Skrjabinema ovis yumurtalarına tesadüf edilmiştir.

Shumard ve Eveleth (24) içme suyu içinde her kilo vücut sikletine 48 saat 450 mg. Piperazine c.trate verdiği iki kuzuda Nematodirus'a karşı % 100 ve diğer iki kuzuda ise % 50 ve % 67 nisbetinde bir tesir gördüklerini bildirmektedirler. Biz her kiloya 150 mg. P.perazine citrate'i 3 gün vermek suretiyle iki keçide yaptığımız deney sonunda bu ilâcın keçilerdeki Skrjabinema ovis'e tesirli olduğunu gördük. Ancak mezkûr ilâç yukarıda kullanılan dozda iki gün verildikten sonra her iki keçide de Skrjabinema ovis'e ertesi günü tesadüf edilmiştir. Tam tedavinin ise netice ve karar bölümünde bildirildiği gibi her kilo vücut sikletine 150 mg. Piperazine c.trate'i 3 gün vermek ve bunu 15 gün sonra tekrarlamakla elde edileceğini deneylerimiz göstermektedir. Enzie ve arkadaşları (7) Piperazine adipate'i bir keçinin her libre vücut sikletine 100 mg. vermek suretiyle yapılan tedavi neticesi, mevcut oesophagostomum'ların % 99 unun elimine edildiğini yazmaktadırlar. Biz 4 keçinin her kilo vücut siklet ne 200 mg. Piperazine adipate hesap ederek yaptığımız tedaviden Skrjabinema ovis'e karşı % 100 bir etki elde ettik. Bu netice, kullandığımız 3 Piperazine tuzu arasında P.perazine adipate'in bu parazite en tesirlisi olduğuna, bizi inandırmaktadır. Perumal ve Perera (20) cerebrospinal nematodiasis'e karşı 9 keçide Caricide kullanarak iyi sonuçlar almışlardır. Shoho (22) mer'a şartları altında keçi ve koyunların cerebrospinal nematodiasis'ine karşı koruyucu olarak her kilo vücut sikletine 40 mg. Caricide hesap ederek bunu 3 hafta müddetle vermek suretiyle yaptıkları deneylerden iyi sonuçlar aldıklarını bildirmektedirler. Aynı yazar (23) merkezi sinir sistemindeki daha yaşlı parazitlere karşı keçi ve koyunları tedavi maksadiyle her kilo vücut sikletine 40-100 mg. Caricide vermek lâzım geldiğini de ilâve etmektedir. Bu hastalığın yurdumuzda bulunduğu dair bir neşriyata tesadüf edemedik. Ancak Caricide'i her kilogram vücut sikletine 40 mg. hesap ederek 3 gün vermek suretiyle keçi Oxyurose'una karşı yaptığımız deneyler sonucu ilâcın tok-

sık bir tesirini bizde görmediğimiz gibi, bu tedavi sonunda bir keçide tam şifa elde ettik. Diğer keçi'de ise tedaviden sonraki 14 üncü günde nüküs görülmüş ve o gün tekrar 2 *Skrjabinema ovis* yumurtasına rastlanmıştır. Son tedaviden sonraki 15 inci günde bu keçiler tekrar aynı dozda Caricide'le tedavi edilmişlerse de ikinci keçide yine *Skrjabinema ovis*'e tesadüf edilmiştir. Bu suretle Caricide'in *Skrjabinema ovis*'e % 50 bir tesiri olduğu müşahede edilmiştir.

ÖZET

1 — Ankarada keçi ve koyunlarda *Skrjabinema ovis*'e rastlanmaktadır. Yaptığımız araştırmalara göre bu parazit, koyunlara nisbetle keçilerde daha çok yaygındır.

2 — 3 muhtelif Piperazine tuzu ile yaptığımız deneyler sonunda *Skrjabinema ovis*'e karşı en tesirlisinin Piperazine adipate olduğu anlaşılmaktadır. Mezkûr ilaç deney hayvanlarının her kilo vücut sikletine 200 mg. verilmiştir. Bu şekilde evvelâ 2 ve sonradan tekrar iki olmak üzere 4 keçide yaptığımız deneylerden bu hayvanlardaki Oxyure enfeksiyonlarına karşı % 100 bir sonuç elde ettik.

SUMMARY

1 — We often find pinworm infections in both goats and sheep in and around of Ankara. According to our investigations *Skrjabinema ovis* infection is much more prevalent in goats than sheep.

2 — We used three different Piperazine salts namely Piperazine adipate, Piperazine citrate and Caricide (1 — Diethylcarbamiyl - 4-methylpiperazine dihydrogen citrate) as treatments for pinworm infections of goats.

Best results were obtained with Piperazine adipate. The drug was given 200 mg. per kilo body weight and repeated after 15 days. All four goats eliminated the pinworms and 100 % effective results were achieved.

L İ T E R A T Ü R

- 1 — Aparicio Garrido, J. La piperazine en el tratamiento de la enterobiasis y la ascariasis. Med. Col., 26 (2), 109, 1955. (Helminthol. Abs., 24, 237, 1955).
- 2 — Biguet, J., F. Coutelen., S. Deblock., M. J. Doby ve S. Mullet. Etude de l'activité de la piperazine dans l'oxyurose. Bull. Soc. Path. Exot., 48 (1), 40, 1955. (Helminthol. Abs., 24, 62, 1955.)

- 3 — **Brown, H. W., K. F. Chan ve K. L. Hussoy.** The efficacy of piperazine compounds against *Syphacia obvelata*, a pinworm of mice. *Amer. Jour. Trop. Med. and Hyg.*, 3, 504, 1954.
- 4 — **Das, K. M. ve G. B. Singh.** Calf ascariasis in India. A nine years' survey with special reference to Hetrazan. *Brit. Vet. J.*, 111, 342, 1955.
- 5 — **Dikmans, G.** Check list of the internal and external animal parasites of domestic animals in North America. *Amer. J. Vet. Res.*, 6, 211, 1945.
- 6 — **Enzie, F. D., M. L. Colglazier ve E. H. Wilkens.** Newer treatments for helminthic infections. *Vet. Med.*, 52, 267, 1957.
- 7 — **Enzie, F. D., M. L. Colglazier ve E. H. Wilkens.** Newer treatments for helminthic infections. *Vet. Med.*, 52, 331, 1957.
- 8 — **Gibson, T. E.** Critical tests of piperazine adipate as an equine anthelmintic. *Brit. Vet. Jour.*, 113, 90, 1957.
- 9 — **Gordon, H. Mcl.** Anthelmintic effects of piperazine on helminths of sheep. *Austr. Vet. Jour.*, 31, 52, 1955.
- 10 — **Gordon, H. Mcl.** Studies on anthelmintics for sheep. *Austr. Vet. Jour.*, 33, 1, 1957.
- 11 — **Hill, R.D.** Mass therapy with piperazine adipate in the control of thread-worm infestations. *Brit. Med. Jour.*, 2 (5002), 1156, 1956, (*Helminthol. Abs.*, 25, 146, 1956.)
- 12 — **Kurtpınar, H.** Les parasites et les maladies parasitaires chez les principaux animaux domestiques en Turquie. *Bull. Offic. Inter. Epiz.*, 43, 282, 1955.
- 13 — **Lapage, G.** Mönning's Veterinary Helminthology and Entomology, 4 üncü basım, The Williams and Wilkins company, Baltimore, 164, 1956.
- 14 — **Marquardt, W. C. ve Donald H. Fritts.** A test of two piperazine compounds against Nematodes of sheep. *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, 129, 153, 1956.
- 15 — **Mc Gaughey, C. A., P. Seneviratna ve D. Seneviratne.** Preliminary prophylactic trials against kidney worms (*Stephanurus dentatus*) with Caricide (Lederle). *Ceylon. Vet. Jour.*, 3 (2), 61, 1955. (*Helminthol. Abs.*, 24, 137, 1955.)
- 16 — **Mojuṃdar, N. G ve B. Biswas.** Diethylcarbamazine in ascariasis. A preliminary report. *Ind. Jour. Pediat.*, 20 (77), 25, 1953. (*Helminthol. Abst.*, 22, 171, 1953.)
- 17 — **Neveu-Lemaire, M.** Traite d'Helminthologie medicale et veterinaire, Vigot Freres Editeurs, Paris, 729, 1936.
- 18 — **Oytun, H. Ş.** Genel Parazitoloji ve Helmintoloji, 2 inci tabı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 378, 1953.
- 19 — **Parker, W. H.** Diethylcarbamazine in the treatment of lungworm infestation of calves due to *Dictyocaulus viviparus*. *J. Comp. Path.*, 67, 251, 1957.
- 20 — **Perumal Pillar, C. ve E. J. S. Perera.** Epizootic cerebrospinal nematodiasis in goats. Control of the disease by 1-diethylcarbamyl-4-methylpiperazine citrate: preliminary therapeutic trial. *Ceylon. Vet. Jour.*, I (I), 22, 1953. (*Helminthol. Abs.*, 22, 248, 1953.)
- 21 — **Seddon, H. R.** Diseases of domestic animals in Australia, A.H. Pettifer, Sydney, 101, 1950.
- 22 — **Shoho, C.** Prophylaxis and therapy in epizootic cerebrospinal nematodiasis of animals by 1-diethylcarbamyl-4-methylpiperazine dihydrogen citrate. *Vet. Med.*, 49, 459, 1954.

- 23 — **Shoho, C.** The treatment of cerebrospinal nematodiasis by 1-diethylcarbamy-4-methylpiperazine dihydrogen citrate. Ceylon. Vet. Jour., 4 (1), 6, 1956. (Helminthol. Abs., 25, 71, 1956.)
 - 24 — **Shumard, R. F. ve D. F. Eveleth.** Piperazine citrate as an anthelmintic in sheep. Vet. Med., 52, 225, 1957.
 - 25 — **Sloan, J. E. N., P. A. Kingsbury ve D. W. Jolly.** Preliminary trials with piperazine adipate as a veterinary anthelmintic. Jour. Pharm. and. Pharmacol., 6, 718, 1954.
 - 26 — **Sprehn, C. E. W.** Lehrbuch der Helminthologie, Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin, 546, 1932.
 - 27 — **Young, M.R.** Helminth parasites of New Zealand, Winches farm, St. Albans, England, II, 1938.
-