

A. Ü. Veteriner Fakültesi

Parazitoloji ve Helminetoloji

Kürsüsü

Prof. Dr. H. Şükrü OYTUN

Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hast. Sava

loji ve Paraziter Hast. Sava

Kürsüsü

Prof. Dr. A. Nevzat TÜZDİL

**KOYUN VE KEÇİ METASTRONGYLOSE'UNUN
TEDAVİSİNDE CYANACETHYDRAZİDE**

Mihri MİMİOĞLU

Nevzat GÜRALP

Kâmil GÖKSU

Evcil hayvanlar arasında önemli kayıplara sebep olan paraziter hastalıklara karşı yabancı memleketlerde kullanılan bazı ilaçlar dikkatimizi çekmektedir. Bunlar arasında yurdumuz koyun ve keçilerinde görülen ve fazla telefata sebep olan Metastrongylidae'lere karşı terkinde Cyanacethydraside bulunan Dictycide ve HelmoX adlı iki ilaç hakkında vaki geniş araştırmaları dikkata alarak elimizdeki imkânlar nispetinde bunları biz de denemeye karar verdik.

Metastrongylose, Türkiyede, bilhassa koyun hastalığı olarak, üzerinde en çok durulan ve zaman zaman çok geniş tahribat ve ölümlere sebep olan önemli paraziter hastalıklardan biridir.

Güralp'ın (6) 1952 de yaptığı araştırmaya göre, Türkiye'de koyunlarda bu parazitlerin yayılış nisbeti % 86,18 dir. Aynı yazarın (6) bildirdiğine göre, koyunlarda akciğer kıl kurtlarından mütevellit senelik telefata yekûnu 89 milyon liradır. Yukarıdaki rakamlar bize bu parazit gurubunun taksonemi, biyoloji ve muhtelif tedavi metodları üzerinde önemle durmamız gerektiğini açık olarak göstermektedir.

Metastrongylose'un tedavisinde muhtelif ilaçlar ve bunların tatbiki şekilleri bulunmuş ve denenmiştir. Nitekim Durbin (1) emetine hydrochloride ile yapılan intramuskular enjeksiyondan iyi sonuç alındığını bildirmekte, ancak bu konu üzerinde daha fazla çalışılmasını tavsiye etmektedir. Güralp, Kavanaugh ve Baker'e (7) göre, bu gün için koyun ve keçi akciğer kıl kurtlarından Protostrongylidae'lere karşı en müessir ilaç emetine hydrochloride'dir. Ancak ilaç pahalı olduğundan yalnız kıymetli hayvanlara inhisar ettirilmelidir.

Goldberg (3) ise akciğer kıl kurtlarına karşı henüz tatmin edici bir ilaç mevcut olmadığını bildirerek intra muskuler olarak enjekte e-

dilen emetine hydrochloride'in veteriner tarafından yapılmak şartıyla ümit verici olduğunu anlatmaktadır. Enigk ve Düwel (2) cyanacethydraside'i üç gün müddetle deri altına ve ağızdan vermek suretiyle, kıl kurtlu 243 sığırı tedavi etmeyi denemişlerdir. Hafif enfeksiyonlu olan 69 hayvandan ancak 9 unda akciğer kıl kurtları bertaraf edilmiştir. İlâç ekseri vakalarda tesir etmemiş ve ağır parazit invazyonuna maruz kalmış olanlar tedaviye rağmen ölmüş veya mecburi kesim yapılmıştır. Groves'a (5) göre kondisyonu iyi olmayan süt ineklerinde üç gün üst üste verilen cyanacethydraside bu hayvanlarda bir sarsıntı yapabilmektedir. Bu gibi hayvanlara ihtimam edilmelidir. Aynı yazar (4) cyanacethydraside tatbikatı yapılırken sindirim sisteminden geçen ilk gelişme safhasındaki *Metastrongylidae* larvalarını öldürmek için phenothiazinede verilmesini tavsiye etmektedir. Groves (4) mezkûr ilâcın, hastalık dolayısıyla vaki patolojik değişiklikler üzerine bir tesiri olmadığını da yazmaktadır. Walley (11) cyanacethydraside i 850 baş büyük hayvan üzerinde denedikten sonra şu dozları tavsiye etmektedir. Subcutan veya intramuskuler olarak her Kg. vücut ağırlığı için 15 mg. ve azami doz olarak bir sığıra 5 gr. koyun, keçi ve domuza 1 gr. verilmelidir. Ağızdan verildiği takdirde her kilo vücut ağırlığı için 17.5 mg. hesaplanmalıdır. Azami doz deri yoluyla verilenin aynıdır. Bir defalık tedavi akciğer parazitlerinin çoğunu (65 - 100 %) düşürmektedir. Fakat ağır invazyonlarda tedaviye üç gün üst üste devam edilmelidir. İlâç hava yollarında bulunan parazitlere tesir etmekte, nesicte yaşayan akciğer kıl kurtlarında ise bir etki meydana getirmemektedir. Aynı yazar'a (10) göre bu ilâç sığırların *Dictyocaulus viviparus*'una, koyun ve keçilerin *D. filaria* parazitleriyle koyunlarda *Protostrongylus rufescens* ve domuzlardaki *Metastrongylus apri* gibi normal olarak hava yollarında yaşayan parazitlere karşı müessirdir. Halbuki akciğer nesici içerisinde yaşayan *Muellerius capillaris* ve *Neoststrongylus linearis*'lere ve muhaceret halinde olan larvalara karşı etkisizdir. O' Donoghue (8) *Metastrongylose*'lu sığır ve koyunlarda bu ilâçla yaptığı deneyler sonunda ilâcın subcutan ve ağız yoluyla verilmesinin tedavide farklı bir tesiri olmadığını görmüştür.

Yazarın (8) 7-11 aylık 10 enfekte buzağı ile yaptığı deneyde ilk tedaviden sonraki üç gün içinde bu hayvanlarda iştahının arttığını, ikinci tedaviden hemen sonra ise öksürüğün durduğunu görmüştür. Yazara göre üçüncü bir tedaviye bile lüzum yoktur. 6 hafta sonra hayvanlarda hiç bir araz kalmamış ve hepsi de normal bir hal almışlardır. O'Donoghue'nun (8) *Metastrongylose*'lu koyun ve kuzulara subcutan olarak bir defa verdiği cyanacethydraside ve vitamin A ilâvesinden iki ay sonra bu hayvanların bir kaçı müstesna, diğerlerinin kilo aldıklarını,

durumlarının düzeldiğini ve öksürüklerinin durduğunu görmüştür. Yazar tek bir tedaviden sonra neticelerin % 100 olmadığını, bununla beraber bilhassa ağır hastalarda tedavi sonuçlarının dikkati çekecek derecede iyi olduğunu bildirmektedir. Cyanacethydraside tedavisini müteakip bu hayvanlarda hiç reaksiyon görülmemiş sadece üç kuzu yapışmasını dökmüştür. Swanson ve arkadaşları (9) na göre Dictycide sığırların kıl kurtlarına müessir olamamış ve tedaviden sonra larvalarda bir azalma görülmemiştir. Aynı ilâçla yapılan tedavi bu hayvanların hayatlarını kurtaramamış, tedaviden 87 gün sonra sığırların ağırlığında bir fark görülmemiştir.

Materyel ve metod

Cyanacethydraside ($CNCH^2CONHNH^2$) suda hemen eriyen beyaz kristalize bir maddedir. Lezzeti biraz acıdır. Işığa maruz kaldığında yavaş yavaş sarı kahverengi bir renk alır. Bu maddenin su ile yapılan solüsyonu da ziya muvacehesinde toz halindekinden daha çabuk renk değiştirerek kahverengi bir çöküntü meydana getirir. İlâcın kullanıldığı hayvanlarda emniyet hududu tatmin edicidir. Gerek süt sığırlarında ve gerekse ahırda muhafaza edilen sığırlarda yapılan geniş toksikolojik deneyler, üç gün arka arkaya verilen dozların % 10 miktarındaki fazlası dahi, hayvanlarda kötü bir tesir meydana getirmemiştir. İlâcın dozu hayvanların yaşına değil vücut ağırlığına göre hesaplandığından bu hayvanlarda ciddi bir araz görülmez.

Terkibinde cyanacethydraside bulunan ilâçları İngiltere'de I.C.I. firmasından temin ettik. Bu müstahzarlar mezkûr firmanın piyasaya yeni çıkardığı Dictycide ve Helmox adlı preparatlardır.

Bunlardan Dictycide subcutan olarak enjektion şeklinde, Helmox ise ya gıda ile veyahut şişe ile ağızdan (Drench) verilir. Dictycide her kg. vücut sikletine 15 mg; Helmox ise her kg. vücut ağırlığına 20 mg. cyanacethydraside isabet edecek şekilde hesaplanarak verilmiştir.

Dictycide denemelerinde 3 kilis, 4 tiftik, 2 kıl keçisi ile 2 karagül ve 2 merinos koyunu olmak üzere toplam olarak 13 hayvan, Helmox denemelerinde ise 4 kilis, 2 tiftik keçisi, 2 ivesi ve 1 karagül koçu olmak üzere 9 hayvan kullandık. Dictycide ve Helmox gurublarında ayrıca birer koyun ve keçi kontrol olarak bırakılmış ve bunlar deney sonuna kadar şahit olarak muhafaza edilmişlerdir. Helmox'la tedavi ettiğimiz hayvanlar perhize tabi tutulmamışlardır. Her iki ilâçla tedavi deneyleri yaptığımız koyun ve keçilerin % 33 ünde bir nevi, % 58 irde iki tür, % 9 unda ise üç muhtelif metastrongylidae türüne ait larvalar görülmüştür.

Her hayvanın rektumundan 4 gr. gaita alınarak Baerman - Wetzel metodu ile muayeneleri yapılmış, tedaviden evvel ve sonra her gr. gaitada bulunan larvalar Stoll tekniği ile sayılarak ilâçların tesiri hesaplanmıştır. Son tedaviden 21 gün sonra 3 keçi kesilerek akciğerlerindeki olgun parazit durumu gözden geçirilmiştir. Bütün hayvanlar tedaviden evvel ve son tedaviden 21 gün sonra tartılarak iki tartım arasındaki ağırlık azalma ve artma oranı hesaplanmıştır.

Dictycide gurubunda 3 hayvana bir doz, 3 hayvana iki doz, 7 hayvana ise üç gün arka arkaya olmak üzere üç doz, HelmoX gurubunda 3 hayvana bir doz, 3 hayvana iki doz, 3 hayvana ise üç doz ilâç verilmiştir.

Netice ve karar

Gerek Dictycide ve gerekse HelmoX'un *M. capillaris*'e tesiri görülmemiş koyun ve keçi gaitalarında görülen bu parazit larvalarında sayı itibariyle bir eksilme müşahede edilmemiştir. Dictyocaulus filaria enfeksiyonlarında, vak'aların % 70 inde bu parazit larvalarına son tedaviden bir hafta sonra tesadüf edilememiş ve bu durum 6 hafta müddetle devam etmiştir. Her iki ilâcın Protostrongylus rufescens larvalarına tesiri % 66 yı geçmemiştir. Vak'aların % 33 ünde ise protostongylus larvalarında bir azalma müşahede edilmişse de hiç bir zaman bu etki % 100 olamamıştır. Bu bulgular, son tedaviden 21 gün sonra otopsi yaptığımız üç keçide de teyit edilmiştir.

Dictycide ve HelmoX'un deney koyun ve keçilerinin gaitalarında fazla miktarda tesadüf ettiğimiz Trichostrongylidae yumurtalarına hiç tesiri görülememiştir.

Dictycide ile tedavi ettiğimiz bir keçide üçüncü enjeksiyondan 1 gün sonra titreme, lakrimasyon ve iştahsızlık arazi görülmüş, İç Hastalıkları Kürsüsünde 3 gün, günde 50 mg. B6 vitamini verilmek suretiyle mezkûr hayvan tedavi edilmiştir.

Her iki ilâçla tedavi sonucu elde edilen ve yukarıda arzedilen neticeler, Dictycide veya HelmoX'u 3 gün vermek suretiyle alınan sonuçlardır. Ancak gerek Dictycide ve gerekse HelmoX'u iki gün vermek suretiyle aldığımız neticeler de bunun aynı olmuştur. Bu bakımdan iki tedavi dozunun yukarıda bildirilen neticelerin elde edilmesinde kâfi gelebileceğini kabul edebiliriz. Tek dozla yapılan tedavi sonucunda ise gerek larva sayımında ve gerekse hayvanlarda klinikman görülen semptomlarda bir azalma müşahede edilememiştir.

Dictycide'le tedaviden 21 gün sonra tartılan koyunlarda % 0-8,5 arasında, keçilerde ise % 0-12,5 kilo bir artış kaydedilmiş, yalnız bir kilis keçisinde % 2.7 kiloluk bir azalma görülmüştür. HelmoX'la tedavi

edilen koyunlarda % 4.5 - 8.4 arasında bir artış müşahade edilmiş, aynı ilâçla tedavi edilen keçilerin ise kilolarında % 0-11 arasında bir fazlalık görülmüştür. Deney hayvanlarıyla aynı şartlar altında muhafaza edilen ve fakat tedaviye tabi tutulmayan 2 koyun ve 2 keçinin kilolarında % 0-5,4 arasında bir azalma görülmüştür.

Münakaşa

Metastrongylose'un tedavisinde kullanılan çeşitli ilâçlar arasında son zamanlarda üzerinde geniş neşriyat yapılan (1,3,7) emetine hydrochloride pahalı olması dolayısıyla pratiğe büyük ölçüde intikal ettirilememektedir. Buna kani olduğumuzdan yeni bazı ilâçların deneyine başladık. Enigk ve Düwel (2) Metastrongylose'lu 243 sığırdaki cyanacethydraside kullanmak suretiyle yaptıkları tecrübeler sonunda mezkûr ilâcın ağır parazit invazyonuna maruz kalmış hayvanlarda bir tesirin görmediklerini, bu sığırların ya ölmüş veya mecburi kesime tabi tutulmuş olduğunu bildirmektedirler. Bizim metastrongylidae taşıyan ve bu parazitlerle ağır şekilde enfeksiyona duçar olduğunu gerek larva sayımlarıyla ve gerekse klinik olarak müşahade ettiğimiz *D. filaria* ve *P. rufescens*'li koyun ve keçilerde cyanacethydraside tedavisinden sonra daima bir iyileşme hali gördük. Bu hal ilâcı iki gün arka arkaya verdikten sonra bariz olmuştur. Deneylerimiz esnasında tedaviye rağmen ölen veya mecburi kesime tabi tuttuğumuz keçi ve koyun olmamıştır.

Groves (5) kondisyonu iyi olmayan süt ineklerinde üç gün üst üste verilen cyanacethydraside'in bu hayvanlarda bir sarsıntı meydana getirdiğini bildirmektedir. Biz bu duruma yalnız bir keçide tesadüf ettik. Bu hayvanda 3 üncü Dictyocide enjeksiyonundan 1 gün sonra titreme, lakrimasyon ve iştahsızlık görülerek İç Hastalıklarına gönderilmiş ve orada vitamin B6 vermek suretiyle tedavi edilmiştir.

Groves (4) un cyanacethydrasid'in akciğerlerde metastrongylose dolayısıyla vaki patolojik değişikliklere bir tesiri olmadığı şeklindeki müşahade ve kanaatlarına biz de iştirak etmekteyiz. Son tedaviden 21 gün sonra otopsisini yaptığımız 3 hayvanın akciğerlerinde bu şekilde patolojik mihraklara tesadüf etmiş bulunuyoruz.

Walley (11) Cyanacethdraside'in nesicte yaşayan akciğer kıl kurtlarına bir tesiri olmadığını bildirmektedir. Biz de akciğer içinde yaşayan *M. capillaris* larvalarında tedavi neticesi her hangi bir azalma müşahade edemedik. Bu netice Walley'in (11) müşahadelerine uymaktadır.

O' Donoghue (8) cyanacethydraside'in subcutan ve ağız yoluyla verilmesinin tedavi bakımından farklı bir tesiri olmadığını bildirmektedir. Biz evvelce bildirdiğimiz dozları vermek suretiyle gerek Dictyocide

ve gerekse HelmoX'dan aynı parazit türlerine karşı aynı sonuçları almış bulunuyoruz. Aynı yazarın (8) cyanacethydraside tedavisini müteakip 3 kuzunun yapağlarını döktüğü hakkındaki müşahedelerine iştirâk edemiyoruz. Deneylerimiz esnasında veya sonradan böyle bir olaya koyun ve keçilerde rastlıyamadık.

Swanson ve arkadaşlarının (9) Dictycide hakkındaki müşahedelerine iştirak edememekteyiz. Biz *D. filaria* ve *P. rufescens* larvalarında Dictycide tedavisinden sonra bir azalma, hayvanlarda bir iyileşme hali müşahade ettik. Genel olarak kilolarında da bir artış gördük.

ÖZET

Koyun ve keçi metastrongylosuna karşı cyanacethydraside adlı ilâcın tesirini denemek için bir araştırma yaptık. 22 hayvan üzerinde Dictycide ve HelmoX'la yaptığımız deney sonunda her iki ilâcdan da *D. filaria*'ya karşı % 70, *P. rufescens*'e ise % 66 nisbetinde bir netice elde ettik. Her iki ilâcın da *M. capillarise* bir tesiri görülememiştir.

SUMMARY

We used Dictycide and HelmoX against sheep and goat lungworms. The drugs found to be effective against Dictyocaulus filaria and Protostrongylus rufescens infections but not to Muellerius capillaris.

LİTERATÜR

- 1 — Durbin, C. C.: Lungworm infection in sheep. Proceedings book., A. V. M. A., 88 Annual meeting, 116, 1951.
- 2 — Enigk, K ve D. Düwel: Die Wirksamkeit von cyanacethydraside beim Lungenwurmbefall des Rindes. Dtsch. Tierärztl. Wschr., 14, 379, 1959.
- 3 — Goldberg, A.: Lungworms in sheep and goats. The Yearbook of Agriculture 401, 1956.
- 4 — Groves, T. W.: Developments in the field of parasitic bronchitis. Out. On. Agric., 1, 252, 1957.
- 5 — Groves, T. W.: A field experiment to test the safety of cyanacethydraside for the treatment of cattle. Vet. Rec., 70, 219, 1958.
- 6 — Güralp, N.: Anadolu koyunlarında görülen metastrongylidae nevelerine dair sistematik araştırmalar. Ankara Üniversitesi Basımevi, 1952.
- 7 — Güralp, N., J. Kavanaugh ve D. W. Baker: Some further evaluation of emetine therapy against sheep and goat lungworms. Cornell. Vet., XLVII; 515, 1957.
- 8 — O'Donoghue, J. G.: Clinical trials with cyanacethydraside for the treatment of lungworms in cattle and sheep. Canad. J. Comp. Med., XXII, 237, 1958.
- 9 — Swanson, L. E., et al: The efficacy of cyanacethydraside as a treatment of lungworm, Dictyocaulus viviparus (Bloch), infections in cattle. Amer. J. Vet. Res., 20, 777, 1959.
- 10 — Walley J. E.: A new drug for the treatment of lungworms in domestic animals. Vet. Rec., 69, 1, 1957.
- 11 — Walley, J. E.: A new drug cyanacethydraside, for the oral and subcutaneous treatment of lungworm disease in animals. J. Amer. Vet. Med. Ass., 131, 539, 1957.