

*Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Protozooloji, Tıbbi
Antropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü*
Prof. Dr. M. Mihri Mimiöglu

SIĞIR THEILERİOSIS'İNİN YAYILIŞI VE TEDAVİSİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

M. Mihri Mimiöglu Cahit Özcan Hamza Keskin-tepe*
Mustafa Ulutaş**** Sıtkı Güler*******

Recherches sur l'expansion et le traitement de la theileriose bovine en Turquie

Résumé: En Turquie la theileriose bovine est provoquée par le *Theileria annulata* et *Th. mutans*. Nos recherches systematiques ne nous ont jamais permis de deceler la theileriose à *Th. parva* pourtant fort répandue dans de nombreux pays d'Afrique. Le *Theileria annulata* est dangereux surtout pour les bovins importés et les animaux sensibles. Le *Th. mutans*, bien que beaucoup moins pathogène, est très important du point de vue du diagnostic différentiel. Néanmoins, il a été constaté que le *Th. mutans* est plus répandu que le *Th. annulata* en Turquie.

Jusqu'à ce jour les infections dus à *Th. annulata* et à *Th. mutans* était généralement confondues. En conséquence la thérapeutique n'était pas adequate et de ce fait notre cheptal a subi des pertes économiques inconsidérées. A la suite de nos recherches la différenciation morphologique des parasites est devenue pratique courante. Nos recherches ont aussi démontré que la cause de l'extension plus importante des theilerioses à *Th. mutans* comparativement à celles des theileriose à *Th. annulata* est liée au fait que les vecteurs de *Th. mutans* sont plus repondus.

Le nombre des frottis de sang étudiés dans notre laboratoire s'élève à 4150. Ils ont été prélevés par nous meme au cours de nos tournées à travers le pays et ils nous ont été adressés par les vétérinaires d'Etat. A la suite de nos examens il a été établi que le *Th. annulata* et *Th. mutans* ont été trouvés conjointement dans 33 provinces. Par contre dans une autre province seul *Th. mutans* a été identifié.

* A. Ü. Veteriner Fakültesi, Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsü Profesörü, Ankara, Türkiye .

** A. Ü. Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Kürsüsünde Profesör.

*** A. Ü. Veteriner Fakültesi Bakteriyoloji ve Salgınlar Kürsüsünde Doçent.

**** Tarım Bakanlığı Karacabey Harasında Uzman Dr. Vet. Hek.

***** Ankara Ü. Veteriner Fakültesi, Protozooloji, Tıbbi Artropodoloji ve Paraziter Hastalıklarla Savaş Kürsüsünde Dr. Asistan.

Les résultats obtenus par le traitement de la theileriose, chez les veaux d'expérience et les bovins naturellement affectés se résument de la façon suivante:

Les substance biologiques (serums immuns, gamma globulins spécifiques, transfusion du sang des veaux immunisés) ont une valeur exclusivement prophylactique dans le cas ou elles sont injectées avant le développement de l'infection. Toutefois, nous avons déduit à la suite de nos expériences que ces matières n'exercent pas une action curative suffisante à elles seules dans les cas suraigus.

Des résultats bien plus satisfaisants ont été obtenus par l'application des substances biologiques additionnées d'antibiotiques du groupe oxytetracycline.

D'après nos observations, si l'on intervient le plus tôt possible en traitant la maladie avec l'oxytetracycline seul ou avec les remèdes antiproplasmiques, cette application aura une influence favorable sur le cours de la maladie.

Pour la prévention de la maladie chez les animaux sensibles il faut les protéger contre les tiques à partir du début de Mars et les baigner avec des acaricides une fois tous les quinze jours.

On doit surtout veiller à éliminer les tiques dans les étables et paddocks des animaux importés pendant les mois de printemps et d'été et ceci jusqu'à fin Août. Ces animaux ne doivent pas, en aucun cas, être conduits dans des pâturages contaminés.

Özet: Türkiye sığırlarında theileriosis yönünden yapılan bu araştırma ile Th. annulata ve Th. mutans'ın mevcut olduğu, Afrika'da yaygın olan Th. parva'ya rastlanmadığı saptanmıştır. Th. annulata'dan çok daha az patojen olan Th. mutans'ın daha yaygın ve teşhis ayrımı bakımından önemli olduğu görülmüştür. Bu güne değin Th. annulata ile Th. mutans enfeksiyonları birbirileri karıştırılmakta ve gereksiz tedaviler yüzünden ekonomik kayıplara sebebiyet verilmekteydi. Bugün morfolojik özellikleriyle Th. annulata'yı Th. mutans'dan ayırmak olanakları hasıl olmuştur. Gözlemlerimize göre Th. mutans'ın Th. annulata'dan daha yaygın oluşunun nedeni Th. mutans'ı taşıyan kenelerin yurdumuzda çok daha yaygın olmasındandır.

Ensidans tesbiti için yurdumuzun hemen bütün bölgelerine gidilmiş ve teşkilatta çalışan veteriner hekimlerden, kliniklere tedavi için gelen hastalardan toplam olarak 4150 kan frotisi muayene edilmiştir. İncelemelerimiz sonucundan bu güne kadar 33 ilimizde hem Th. annulata ve hem Th. mutans bir ilimizde ise yalnız Th. mutans bulunmuştur.

Theileriosis'in tedavisi için deneme danalarında ve doğal olarak hastalananlarda yapılan tedavi sonuçları şöyledir: Biyolojik maddelerin (immun serum, immun gamma globulin ve immun kan) enfeksiyon şekillenmeden önce kullanılmaları halinde tam bir profilaktik değer taşıdığı fakat perakut olaylarda bunların tek başına yeterli bir küratif etki göstermedikleri saptanmıştır.

Biyolojik maddelerin, oxytetracyclin grubu antibiyotiklerle beraber tatbikinden çok daha olumlu sonuçlar alınmıştır. Erken müdahalede oxytetracyclin grubu antibiyotiklerin tek başına ya da antiproplazmik ilaçlarla birlikte kullanılmaları halinde hastalığın seyri üzerine olumlu etki yaptıkları görülmüştür.

Duyarlı sığırları theileriosis'ten korumak için Mart ayı başından itibaren kene savaşına başlamanın ve 10-15 gün ara ile sığır ve meskenlerini akarisitlerle ilaçlamanın gerekli olduğu, özellikle ithal edilen damızlıkların keneden arınmış ahır ve padoklarda barındırılmaları, ilkbahar ve yaz aylarında, Ağustos ayı sonuna kadar bulaşık meraya çıkarılmamalarının uygun olduğu kanısına varılmıştır.

Giriş

Theileriosis, sığırcılığımızı tehdit eden ve ekonomik kayıplara sebep olan önemli bir hastalıktır. Bu hastalık yurdumuzda *Theileria annulata* ve *Theileria mutans*'dan ileri gelmektedir. *Th. annulata* çok patojen bir parazit olup özellikle ithal edilen damızlıklar ve duyarlı yerli sığırlar arasında geniş ölçüde telefata sebebiyet vermektedir. *Th. mutans* az patojen bir parazittir. Öteki kan parazitleriyle birlikte bulunduğu zaman eritrositleri istilâ eden gametosit sayıları artmaktadır. Bu parazitin *Th. annulata*'dan morfolojik olarak ayırt edilmesi teşhis ve tedavi yönlerinden önemli bir konu olarak düşünülmüştür. Afrika'nın 14 ülkesinde bulunan *Theileria parva* daha çok patojen olup yurdumuzda bulunmamaktadır.

Bu çalışmanın amacı theileriosis'e dair ensidans tesbiti ve tedavi uygulamalarıdır. Özellikle son yıllarda bazı dış ülkelerde tedavi ve profilaksi amacıyla kullanılan biyolojik maddeler (immün serum, immün gamma globulin ve immün kan) ile çeşitli antibiyotik ve şemoterapötiklerin dency hayvanları ve doğal hastalar üzerinde uygulanmalarında yarar görüldüğü için bu çalışmaya başlanmıştır.

Yurdumuzda theileriosis ile ilgili araştırmalar yapılmış ve yayımlanmıştır. Bunlardan özellikle Ekrem Erbin^{1,2} ve Lestoquard^{12,13} tarafından Bursa civarında yapılan araştırmalar çok ilginçtir. Yurdumuz sığırlarında *Th. mutans*'ın bulunduğunu ilk kez bu araştırmacılar ortaya koymuşlardır. Ayrıca Lestoquard bu bölge sığırlarında protozoon hastalıklarının büyük önem taşıdığına ve Türk veterinerlerinin bu hastalıklarla savaştığı sürece zootekni alanında başarı sağlayamayacaklarına dikkati çekmiştir. İsmail Hakkı^{7,8,9} bu konuda yayımlar yapmış ve Erzincan'da bir sığırdan *Th. parva* tesbit ettiğini ileri sürmüştür. Konu üzerinde yapılan diğer yayımlarda^{3,4,5,6,10,14,15,16,20,24,25} sığırlarımızda *Th. mutans*'ın bulunduğuna dair bir kayda rastlanmamıştır. Ancak Mimioğlu ve arkadaşları¹⁷ bu projeye başladıktan sonra *Th. mutans*'ın yurdumuz sığırlarında *Th. annulata* dan daha yaygın olarak bulunduğuna dikkati çekmiş ve morfolojik özelliklerini detaylı olarak açıklamışlardır.

Güney Afrika'da Neitz¹⁹ theileriosis hakkında aydınlatıcı bilgi vermiştir. Sergent ve arkadaşları²² tarafından hastalarda semptomatik tedaviye önem verilmesi, kalp ve sindirim sisteminin kontrol altında bulundurulması önerilmiştir. Pipano²¹'nin Agayeff'e atfen bildirdiğine göre 1500 theileriosis'li sığır, hastalığı atlatan hayvanlardan kan transfüzyonu yapılarak % 90-95 oranında tedavi edilmiştir. Ulutaş²⁶ 1961-69 yıllarında akut theileriosis olaylarına karşı

immun serum ya da immun kan transfüzyonundan olumlu sonuç aldığıını bildirmiştir.

Lavrentjev¹¹ hiper immun sığırlardan alınan kan serumundan gamma globulin elde edip, hasta 7 düve'ye 0,3-0,5 ml/Kg. olmak üzere 2-3 kez enjekte etmiştir. Böylece 7 düve hastalığı atlatmış, şahit bırakılan 5 düve ölmüştür. Tutischin²³ sığırlarda theileriosis'in tedavisi konusunda Lavrentjev tarafından yapılan çalışmaları tekrar etmiş ve hastalığı atlatan ya da hiper immun duruma getirilen sığırlardan elde edilen serumdan hazırlanan gamma globulin deri altı yolla 0,1-0,3 ml/Kg. dozda uygulanmış, araştırmacı ayrıca hastaya kafein ve glüköz enjekte etmiş, müteakip denemelerde gamma globulin'in profilaktik etkisini ortaya koymuştur.

Materyal ve Metod

Karacabey harası tarafından projemize tahsis edilen ahır içinde üç bölme inşa ettirilmiştir. Bölmelerin etrafında 18 cm. genişliğinde ve 15 cm. derinliğinde beton kanallar yaptırılmış, buralar yanık motor yağı ile doldurulmuştur. Kenelerden tecrit edilmiş bir durumda olan bu tesis yurdumuzda ilk kez meydana getirilmiştir.

Deneylerimizde kullanılacak danaların ve serum hayvanlarının dışarıdan satın alınarak Haraya getirilmesi enfeksiyon ve invazyon hastalıklarının hara hayvanlarına bulaşma tehlikesi karşısında sakıncalı görülmüştür.

Bu yüzden danalar haranın reforme buzağı ve danaları arasında seçilerek satın alınmıştır. Serum hayvanları ahırın arka tarafında padoklanmış bir bölgede barındırılmıştır. İlk önce 14-16 aylık 11 baş erkek dana denemeye alınmıştır. Daha sonra 10 baş süt buzağısı, 6 baş 14-16 aylık dana toplam olarak 27 deneme hayvanı satın alınmış ve kullanılmıştır.

Deneme danaları enfekte edilmeden önce kan ve barsak parazitleri yönlerinden muayene edilmişlerdir. Birinci grupta denemeye alınan 14-16 aylık danaların kan muayenesi sonucu hara hayvanlarında Th. mutans'ın yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Th. mutans'ın bulunması, Th. annulata'ya karşı bağışıklık sağlamadığından danaların deney hayvanı olarak kullanılmasında bir sakınca görülmemiştir. Th. annulata ile enfekte kan, karaciğer ve dalaktan hazırlanan emülsiyonlar, Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları kliniğine gelen ve Karacabey Harası çevresindeki köylerde görülen akut theileriosis'li olaylardan temin edilmiştir.

Ensidans tesbiti için yurt çapında yapılan seyahatlar esnasında toplanan materyal ve hükümet veterinerlerinin muayene için gönderdikleri kan frotilerinin sayısı 4150 dir. Frotilerin yapıldığı sığırlar genel olarak 1-10 yaş arasında olup yerli kara, yerli boz, güney ve doğu kırmızısı, Montafon, yarım kan montafon, Holstain ve Jersey ırklarındandır.

Tedavide kullanılan immün serum ile immün kan suni olarak enfekte edildikten sonra tedavi edilen ilk gruptaki deneme danalarından ve doğal olarak hastalandıktan sonra iyileşen sığırlardan temin edilmiştir. Tedavide kullanılan immün gamma globulin lâboratuvarda immün serumdan istihsal edilmiştir.

Hazırlanan frotiler Giemsa ile boyanarak muayene edilmiştir. Deneme hayvanlarını enfekte etmek için temin edilen Th. annulata'lı kan ve organ emülsiyonları deri altı ya da vena içi yollarla, kanın parazitemi durumuna göre, 15-50 ml. enjekte edilmiştir. Bir enfekte kan kullanılmadan önce 4°C. de 9 güne kadar virulansını kaybetmemiştir. Bu kanla deneme danaları enfekte edilmiştir. Tedavi amacıyla kullanılan immün serumlar kullanılmadan önce vücut derecesinde ısıtılmış, hastalara vena içi ve deri altı yolla bir defa da 0,5-1 ml./Kg. dozda 24-72 saat ara ile 1-3 kez enjekte edilmiştir. Gamma globulin aynı şekilde 0,2-0,3 ml/Kg. dozda enjekte edilmiştir.

Gamma globulin'in hazırlanma metodu: Hiper immün serumdaki gamma globulin yarı sature edilmiş amonyum sülfat $(NH_4)_2SO_4$ ile presipite edilerek hazırlanmıştır. Önce oda ısısı derecesinde amonyum sülfatın sature solüsyonu hazırlandı. 100 ml. serumda 100 ml. sature amonyum sülfat solüsyonu daimi karıştırmak suretiyle yavaş yavaş ilâve edildi. Amonyum sülfat ilâvesi tamamlanınca süspansiyonun pH'si 7.8 c 1 N Na OH ile ayarlandı. Sonra bu süspansiyon 2-3 saat daha karıştırılarak presipitatın teşekkülü sağlandı. Süspansiyon 4°C. de 30 dakika 3000 rpm'de santrüfüje edildi. Elde edilen bu ilk presipitat gamma globulin'e ilâveten diğer globulinleri ve bir miktar da albumin ihtiva etmektedir. Bu nedenle, gamma globulin fraksiyonunu pürifiye etmek için presipitat orjinal serum miktarında serum fizyolojikte iki defa eritilip çöktürülmüştür. Presipitat orjinal serum hacminin 1/5 ya da 1/10 kadar distile su ile sulandırıldıktan sonra eriyikteki amonyum tuzlarını bertaraf etmek için 3 gün dialize tabi tutulmuştur. Dialize işlemi 4°C. de ve sodyum bikarbonatta tamponlanmış tuzlu su ile yapılmıştır.

Bulgularımız

Yayılış

Theileria annulata ve *Th. mutans*'tan ileri gelen theileriosis'in yayılışı hayvan ırklarına ve yaşlarına göre dikkati çeken bir değışiklik göstermemektedir. Hastalık genel olarak bir yaşından genç sığırdan çok az rastlanmakta daha ziyade onuncu yaşa kadar olan dönemde görülmektedir. İthal edilen ırklarda ve duyarlı olanlarda daha ağır seyretmektedir.

Aşağıda açıklandığı üzere *Th. mutans*, *Th. annulata*'dan çok daha yaygın durumdadır. Araştırmamız esnasında adı geçen parazitlerin morfolojik özellikleri üzerinde durulmuş ve frotide etkenlerin tefriki teşhislerini yapma olanakları hasıl olmuştur. Bu güne değin *Th. mutans* ile *Th. annulata* birbiriyle karıştırılmakta ve gereksiz tedavi yoluna gidilerek ekonomik kayıplara sebebiyet verilmekteydi. *Theileria mutans*'ın *Theileria annulata*'dan daha yaygın olmasının nedeni müşahadelerimize göre *Th. mutans*'ı taşıyan kenelerin (*Rhipicephalus* sp.), *Th. annulata*'yı taşıyan kenelere (*Hyalomma* sp.) oranla çok daha yaygın oluşudur. Ensidans tesbiti için yurdun hemen bütün bölgelerine gidilmiş ve teşkilâtta veterinerlerden frotiler sağlanmıştır. Frotilerin incelenmesiyle aşağıdaki yayılış durumu saptanmıştır:

a) *Theileria annulata*'nın yayılışı: Bu parazit 33 ilimizde görülmüştür. Bu iller şunlardır: Ankara, Amasya, Aydın, Balıkesir, Bilecik, Bitlis, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Çorum, Çukurova, Denizli, Diyarbakır, Elâzığ, Eskişehir, Hatay, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Kayseri, Kırklareli, Konya, Malatya, Manisa, Mardin, Muğla, Muş, Samsun, Sakarya, Siirt, Tekirdağ, Tokat, Van.

b) *Theileria mutans*'ın yayılışı: *Th. mutans*, *Th. annulata*'nın görüldüğü yukarıda adı geçen illerden başka Maraş ilimizde de saptanmıştır. *Th. annulata* daha ziyade sporadik olaylar halinde zuhur etmiş, *Th. mutans*'ın kamu ve özel sektöre ait işletmelerde hemen bütün sığırları enfekte ettiği gözlenmiştir.

Th. mutans saptanan işletmeler şunlardır: Karacabey Harası (Bursa), Çifteler Harası (Eskişehir), Altındere Harası (Van), Konya Harası (Konya), Karaköy Harası (Samsun), Sultansuyu Harası (Malatya), Kumkale inekhanesi (Çanakkale), Karasu İnekhanesi (Sakarya), İnanlı İnekhanesi (Tekirdağ), Türkođlu İnekhanesi (Maraş), Reyhanlı D.Ü.Ç. (Hatay), Alpaslan D.Ü.Ç. (Muş), Dalaman D.Ü.Ç. (Muğla),

Th. mutans görülmeyen işletmeler: Boztepe İnekhanesi (Antalya), Kazova İnekhanesi (Tokat), Hafik İnekhanesi (Sivas), ve Göle İnekhanesi (Kars).

Tedavi

a) Deney hayvanlarında tedavi: Bilindiği gibi theileriosis (Th. annulata) mevsime bağlıdır. Bu bakımdan 1. gruptaki deneme danaları 1970, 2. gruptakiler 1971 ve 3. gruptakiler ise 1972 yaz aylarında denemeye alınmışlardır.

Birinci grup: Arzedilen nedenler yüzünden dışarıdan serum hayvanı satın alınamadığı için bu gruptaki 14-16 aylık 11 danaya enfekte kan verilmiş, tedavileri cihetine gidilmiş ve netice itibariyle serum hayvanı olarak kullanılmışlardır. İlk önce bunlardan 3 danaya enfekte kan inoküle edilmiş ve bunlarda 18-20 gün içinde theileriosis (Th. annulata) meydana gelmiştir. Parazitemi görülür görülmez tedavilerine başlanmış, bu amaçla oxytetracyclin, acriflavin, acaprin ve resoquin gibi ilaçlar kullanılmış, semptomatik tedaviye önem verilmiştir. Yapılan erken müdahaleye rağmen bunlardan bir tanesi kurtarılamamış, mecburi kesim yapılmıştır. Diğer iki dana hastalığı atlattır. Kalan sekiz dana da enfekte kan ve organ emülsiyonları ile enfekte edilmişlerdir. Bunlarda hastalık başlar başlamaz tedavileri cihetine gidilmiştir. Bu hayvanların tedavisinde enfeksiyondan kurtulan ilk iki danadan elde edilen immun serum ve oxytetracyclin grubu antibiyotikler kullanılmış ve hepsi iyileşmiştir. Serum hayvanı olarak kullanılacak olan bu 10 dananın hiper immun duruma gelmelerini sağlamak amacıyla bunlara her theileriosis mevsiminde iki kez enfekte kan inoküle edilmiştir.

İkinci Grup: Bu grupta 9-11 aylık 10 dana denemeye alınmıştır. Bunlardan bir tanesi başka bir hastalık nedeniyle kullanılamıyacak hale geldiğinden deney dışı bırakılmıştır. Geri kalan 9 tanesi üçer üçer ayrılarak boxlara konmuştur. Birinci 3 buzağıya enfekte kan ve aynı zamanda immun gamma globulin enjekte edilmiştir. Bunlarda ateş yükselmemiş, hastalık şekillenmemiştir.

İkinci üç buzağıya yalnız enfekte kan verilmiş ve hastalanmaları beklenmiştir. Bunların inkubasyon devresinden sonra dereceleri yükselmiş (39,5-40°C), lenf yumruları büyümüş ama bir parazitemi durumu şekillenmemiştir. Görülen klinik belirtiler (ateş, durgunluk, halsizlik) göz önünde bulundurularak immun gamma globulin enjekte edilmiştir. Bu müdahaleden sonra hayvanların dereceleri düşmüş ve normal hale dönüşmüşlerdir.

Üçüncü üç buzağıya da enfekte kan enjekte edilmiş, şahit olarak kullanıldıklarından bunlara hiçbir müdahalede bulunulmamıştır. İnkubasyon devrinden sonra bunlarda ateş ve durgunluk hali başlamış, lenf yumruları büyümüş ve bu klinik belirtiler 4 gün sürmüş, kanlarında parazitlere rastlanmamış, yavaş yavaş normal hale gelmişlerdir.

Bu deneyler de bize genç danaların enfeksiyona karşı daha dirençli olduklarını göstermektedir. Çünkü bunlarda akut bir theileriosis şekillenmemiş; selim seyreden bir klinik tablodan sonra bağışıklık meydana gelmiştir. Genç hayvanlara enfekte kan verilerek bağışıklık sağlamanın mümkün olacağı bu deneyle bir kez daha ortaya konmuştur.

Üçüncü Grup: Bu grupta deneye alınan 14-16 aylık 6 dana üzerinde immun serumun koruyucu ve tedavi edici etkileri araştırılmıştır. Bu danalar ikişer ikişer üçe ayrılmıştır: Birinci iki danaya enfekte kan verilerek hastalandırılmış, hastalık görülür görülmez immun serumla tedavileri cihetine gidilmiştir. Perakut seyreden hastalığa karşı üç gün üst üste enjekte edilen immun serumun etkili olmadığı görülmüş ve bu hayvanlar mecburi kesime tabi tutulmuşlardır. İkinci iki danaya immun serum ve enfekte kan aynı zamanda enjekte edilmiş ve bu danalarda theileriosis meydana gelmemiştir. Üçüncü iki dana şahit olarak ayrılmış ve bunlara enfekte kan enjekte edilmiştir. Bunlarda da perakut theileriosis şekillenmiş ve üç gün sonra mecburi kesim yapılmıştır.

Perakut seyreden theileriosis'te tek başına kullanılan immun serum iyi sonuç vermemiştir. Fakat enfeksiyonla birlikte kullanılan immun serumun profilaktik etkisi saptanmıştır.

b) Doğal olarak hastalananların tedavisi: Doğal olarak hastalanan sığırlar Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Kliniğinde, civar köy ve illerde, Karacabey Harası civarı köylerinde tedavi edilmişlerdir. Halka ait olan bu hayvanların bazılarında tedavi sonuçlarını izlemek mümkün olmamıştır. 1970, 1971 ve 1972 yaz aylarında projemizle ilgili tedavi özetleri bir cetvel halinde arz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar kanımıza göre çok başarılıdır.

CETVEL 1.

Doğal olarak hastalanan hayvanların tedavi sonuçlarını gösteren cetvel.

Uygulanan tedavi	Adet	şifa	kesim	bilinmeyen
*İmmun serum	3	2		1
*İmmun gamma globulin	3	2		1
*İmmun serum ve immün kan	9	7	1	1
İmmun serum ve Berenil	4	4		
İmmun serum ve oxytetracyclin (15 mg/Kg.)	19	18	1	
İmmun gamma globulin ve oxytetracyclin	12	11	1	
Oxytetracyclin	4	3	1	
Oxytetracyclin ve Acaprin	13	6	6	1
İm. serum ve Berenil ve oxytetracyclin	6	5		1
İmmun gamma globulin, Acaprin ve oxytetracyclin	4	2	2	
Berenil, Aeromycin ve oxytetracyclin	11	9	2	
Berenil, Acaprin ve oxytetracyclin	10	9	1	
TOPLAM HAYVAN SAYISI	98	78	15	5

* Yukardaki cetvelde immün serum, immün gamma globulin ve immün kan ayrı bölümlerde gösterilmiş ise de tedavi etkileri yönünden aynı olmaları dolayısıyla bunlar gerçekte 15 hasta üzerinde denenmiş ve bunlardan 11 i sağlamıştır.

Suni olarak enfekte edilen deneme danalarında ve doğal olarak hastalananlarda yapmış olduğumuz theileriosis tedavisinden alınan sonuçlar.

Biyolojik maddeler (immün serum, immün gamma globulin ve immün kan) in enfeksiyon şkillenmeden önce kullanılması halinde tam bir profilaktik değer taşıdığı fakat perakut olaylarda (enfekte ettiğimiz danalarda görülmüştür) bunların tek başına yeterli küratif etki göstermedikleri saptanmıştır. Çok erken müdahalede oxytetracyclin'in elverişli sonuç verdiği ama daha ilerlemiş olaylarda biyolojik maddelerin oxytetracyclin grubu antibiyotiklerle tatbikinden çok daha olumlu sonuçlar alındığı saptanmıştır.

Gözlemlerimize göre, yine erken müdahalede oxytetracyclin grubu antibiyotiklerin tek başına veya antipiroplazmik ilaçlarla birlikte kullanılmaları halinde hastalığın seyri üzerinde olumlu etki sağlanmıştır.

Tartışma

Yurdumuzda ilk kez İsmail Hakkı ve İsmail Rıza^{7,8,9,10} sığır kan parazitleri üzerinde yayın yapmış ve Erzincan'da bir sığırdaki Th. parva'ya rastlandığı ileri sürülmüştür⁹. Daha sonra yapılan araştırmalar^{1,2,12,13} sayesinde Bursa civarında Th. annulata ve Th. mutans'ın bulunduğu öğrenilmiş ise de yayılışlarına dair açıklama yapılmamıştır. Diğer bazı araştırmacılar^{6,24,25} Th. annulata ve Th. mutans hakkında genclerle ilgili bilgi vermiş ve sığır theileriosis'inin trypanozitlerle tedavi edilebileceğini ileri sürmüşlerdir²⁵. Bazı araştırmacılar²⁷ Th. mutans'ın Türkiye'de nadiren bulunduğunu bildirmişler, diğerleri ise^{3,4,5,16} bu parazit hakkında bilgi vermemişlerdir. Bir araştırmacı²⁰ hastalığın şemoterapisi üzerinde çalışmıştır. Mimioglu ve arkadaşları¹⁷ ilk kez Th. annulata ile Th. mutans'ın morfolojik farkları üzerinde durmuş ve Th. mutans'ın yurdumuzda çok yaygın durumda olduğunu ileri sürmüşlerdir. Aynı araştırmacılar¹⁸ başka bir yayımda Th. mutans ile öteki sığır kan parazitlerine (Babesiella bovis, B. major, B. divergens ve B. berbera) dair karşılaştırmalı bilgi vermişlerdir. Gözlemlerimize göre yurdumuzda sığır theileriosis'ini Th. annulata ve Th. mutans meydana getirmekte ve Th. parva bulunmamaktadır. Araştırmalarımız Mimioglu ve arkadaşlarının^{17,18} bulgularını destekler durumdadır.

Son yıllarda Ulutaş²⁶ ve Pipano'nun²¹ Agayeff'e atfen bildirdiğine göre hastalığı atlatan sığır kanı, Lavrentjev'in¹¹ immun serumdan elde ettiği gamma globulin ile yaptığı tedavi denemeleri, Tutischin'in²³ aynı şekilde gamma globulin ile yaptığı tedavi denemelerinden aldığı sonuçları bizim yaptığımız tedavi denemeleri doğrular durumdadır.

Literatür

- 1- **Ekrem (Erbin), İ.** (1930): *Piroplazmozlar hakkında en yeni malumat*. Türk Bayt. Mecm., 6, 66-73.
- 2- **Ekrem (Erbin), İ.** (1931): *Piroplazmozların tasnifi. Türkiye'deki piroplazmozlar*. Türk. Bayt. Mecm., 9 (4-5), 58-64, 9 (6-7), 16-18.
- 3- **Göksu, K.** (1959): *Ankara ve civarı sığırlarında theileriosis üzerinde sistematik araştırmalar*. Tez. A. Ü. Vet. Fak. Yay. 115.
- 4- **Göksu, K.** (1968): *Bazı Karadeniz bölgesi illerinin sığırlarında müşahade edilen Babesidae (Sporozoa: Piroplasmidae) enfeksiyonları ve kene enfestasyonları*. A. Ü. Vet. Fak. Derg., XV, 46-47.

- 5- **Göksu, K.** (1970): *Yurdumuzun çeşitli bölgelerinde sığırlarda piroplasmidae enfeksiyonları (Piroplasmosis, Babesiosis, Theileriosis) ve Anaplasmosis'in yayılış durumları.* Türk Vet. Hek. Dern. Derg. 40, 4, 29-39.
- 6- **Gören, S. ve Yetkin, R.** (1935): *Tektirnaklıda, sığırda, koyunda, keçide ve köpekte piroplazmoz.* M. M. Bayt. Bakteriyoloji Serum ve Aşı Evi Yay. Ankara.
- 7- **İsmail Hakkı.** (1926): *Piroplazmozlar hakkında malûmatı umumiye.* Türk Bayt. Mecm., 2, 8, 232; 2, 9, 365-368.
- 8- **İsmail Hakkı.** (1926): *Hayvanatı bakariye piroplazmoz.* Türk. Bayt. Mecm., 3. 12, 353-361.
- 9- **İsmail Hakkı.** (1930): *Gayrı numunevi Th. parva vakası.* Türk. Bayt. Mecm., 51, 60-63.
- 10- **İsmail Rıza.** (1926): *Babesiella taht cinsinde bulunan piroplazmalar, Yeni bir B. major nevi.* Türk. Bayt. Mecm., 4, 5-6, 133-139.
- 11- **Lavrentjev, P. A.** (1961): *Use of Gamma globulin for the spesific prophylaxis and therapy of Theileria annulata infection in cattle.* Sbor. Rahot. Konf. Protozool. Probl. 173-178 (Leningradskii Vetinst).
- 12- **Lestoquard, F.** (1930): *Rapor.* Türk. Bayt. Mecm. 12, 1-31.
- 13- **Lestoquard, F.** (1931): *Les piroplasmoses des bovins en Turquie.* Bull. Soc. Path. Exot., 24, 817-819.
- 14- **Mimioğlu, M.** (1954): *Die Schildzecken (Ixodiden) der haustiere in der Türkei.* Vet. Fak. Derg., 1, 2, 20-53.
- 15- **Mimioğlu, M.** (1956): *Theileriosis (Rapor).* Türk Vet. Hek. Dern. Derg., 120-121, 3239-3242.
- 16- **Mimioğlu, M., Göksu, K. ve Sayın, F.** (1969): *Veteriner ve Tıbbî Protozooloji.* II, A. Ü. Vet. Fak. Yay. 248.
- 17- **Mimioğlu, M., Ulutaş, M. ve Güler, S.** (1971): *Yurdumuz sığırlarında theileriosis etkenleri ve diğer kan parazitleri.* Ajans Türk Matbaası. Ankara.
- 18- **Mimioğlu, M., Güler, S. ve Ulutaş, M.** (1972): *Untersuchungen über die Blutparasiten bei Rindern in der Türkei.* A. Ü. Vet. Fak. Derg. XIX, 1-2, 92-105.
- 19- **Neitz, W. O.** (1965): *A Rewiev of theileriosis, Gonderiosis and Cytauxzoonosis.* Reprinted from Onderstepoort. J. Vet. Res. 27, 3, 275-430, 1957.

- 20- **Özcan, C.** (1961): *Ankara civarında evcil hayvanlarda piroplasmose vakaları ve tedavileri üzerinde araştırmalar*. A. Ü. Vet. Fak. Yay. 143.
- 21- **Pipano, E.** (1966): *Piroplasmosis a Rewiev*. Refuah Veterinarith 22, 3, 17, 5-181.
- 22- **Sergent, E., Donatien, A. Parrot, L. et Lestoquard, F.** (1945): *Etudes sur les piroplasmoses bovines*. Inst. Pasteur d'Algérie. 243-259.
- 23- **Tutischin, M. I.** (1967): *Spesific theraphy for theileriosis in cattle*. Veterineriya Moscow. 8. 71-72 (Ref.: Landaw. Zbl. 4-68/08-0736).
- 24- **Tüzdil, A. N.** (1936): *Mezbahalara mahsus parazitoloji*. Ahmet İhsan Basımevi. Ltd.
- 25- **Tüzdil, A. N.** (1954): *Memleketimiz sığırlarında Theileria annulata'dan (Dschunkowsky ve Luhs, 1904) husule gelen Theileriosis*. A. Ü. Vet. Fak. Derg., 1. (2), 43-52.
- 26- **Ulutaş, M.** (1972): *Şahsi görüşme*.
- 27- **Unat, E. K., Yaşarol, Ş., Merdivenci, A.** (1965): *Türkiye'nin parazitolojik coğrafyası*. Ege Üniv. Tıp. Fak. Yay. 42.

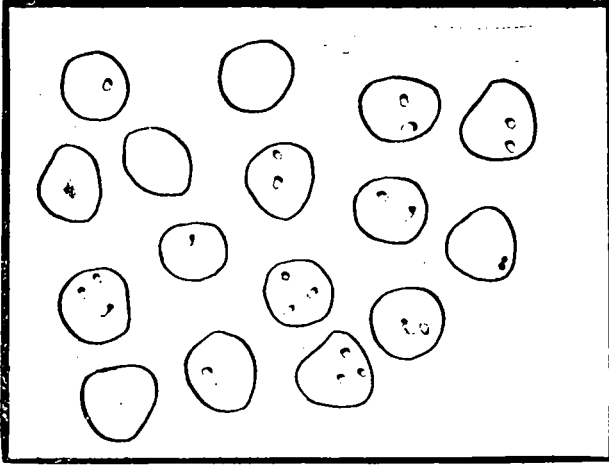
Bu Araştırma Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından desteklenmiştir, (VHAG/81).

Ce travail est subventionné par le conseil de Recherche Scientifique et Technique de la Turquie (Nr. de Project VHAG/81).

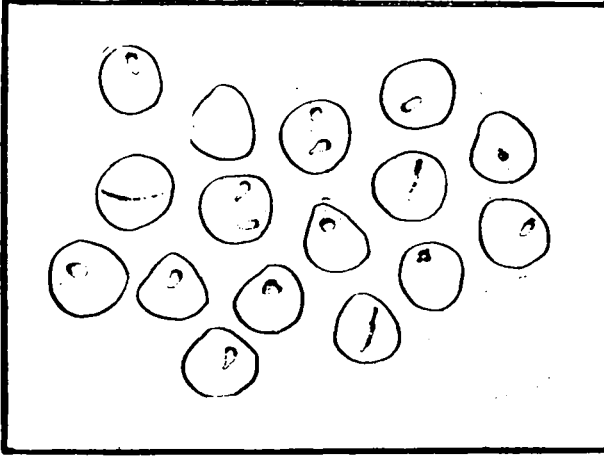
Teşekkür

Bu alanda bize çalışma olanakları sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumuna, konunun önemini takdir ettiği için her türlü yardımı esirgemeyen Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dekanlığına ve Karacabey Harası Müdürlüğüne teşekkürü borç biliriz.

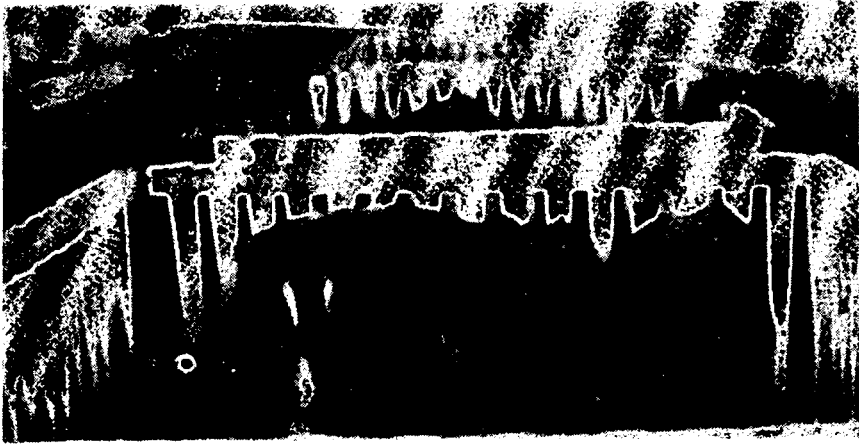
Yazı "Dergi Yazı Kuruluna" 18. Aralık. 1972 günü gelmiştir.



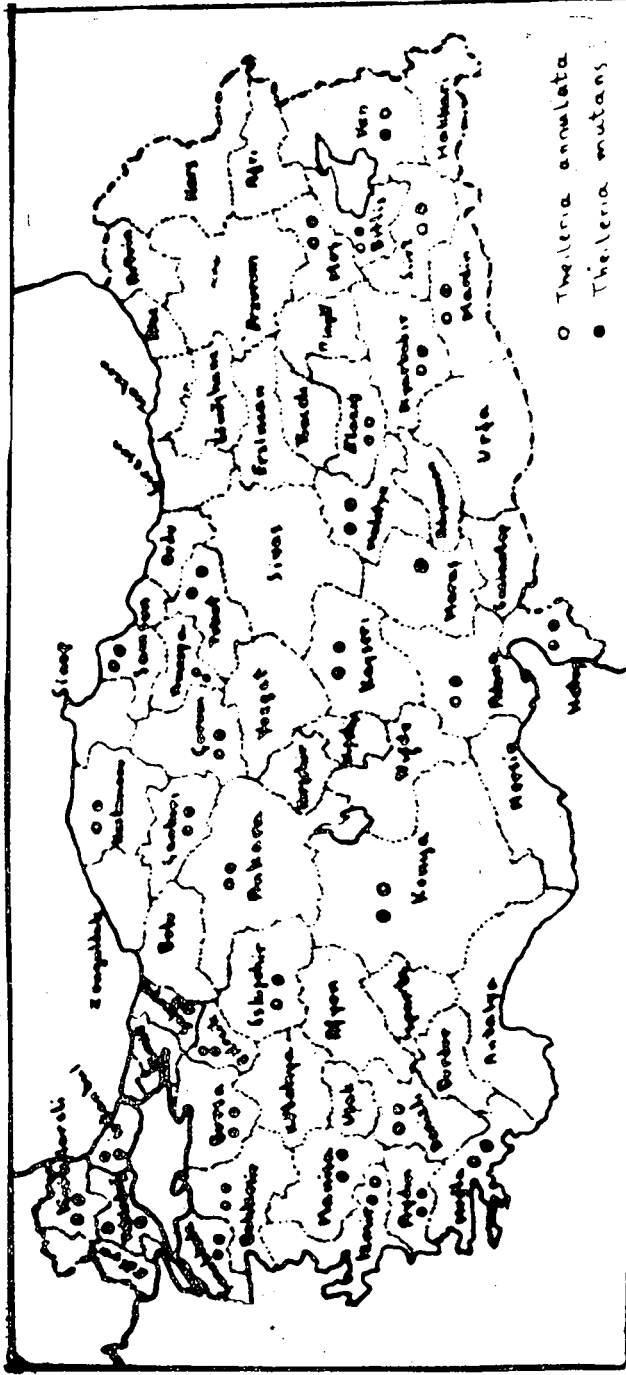
Şekil 1. *Theileria annulata* (orig)



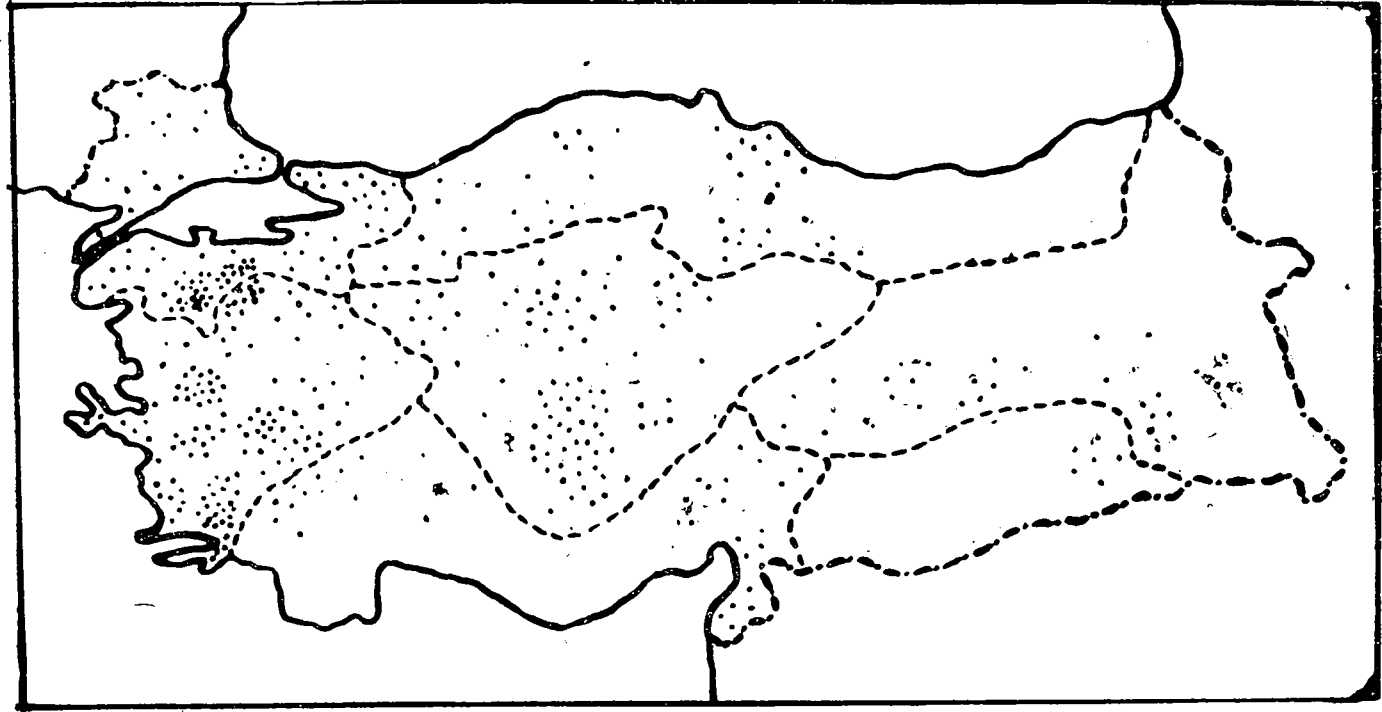
Şekil 2. *Theileria mutans* (orig)



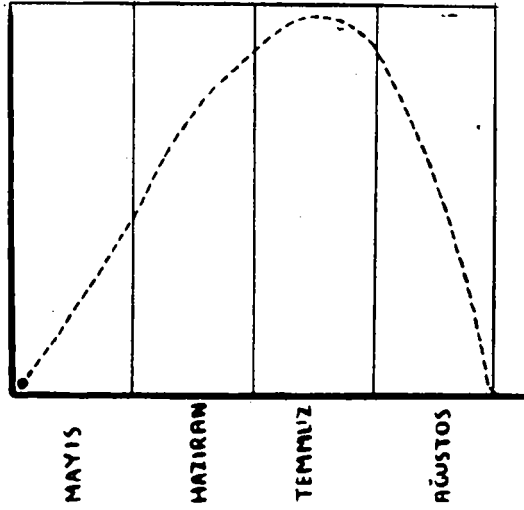
Şekil 3. Karacabey Harasında araştırmamıza tahsis edilen binada inşa ettirilen bölmeler (orig)



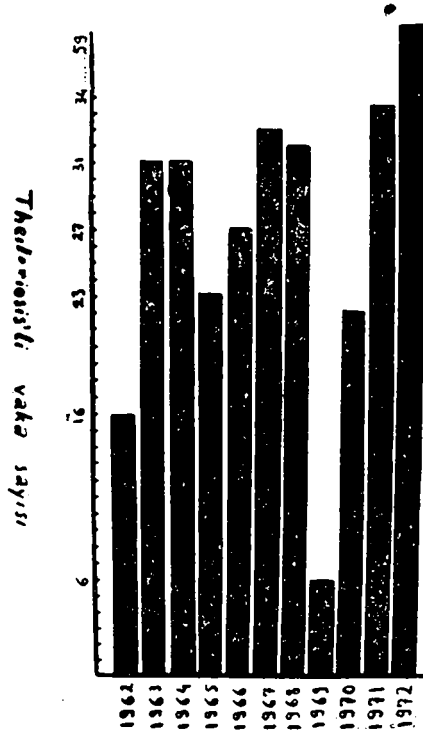
Şekil 4. Th. annulata ve Th. mutans'ın illere göre yayılışı (orig)



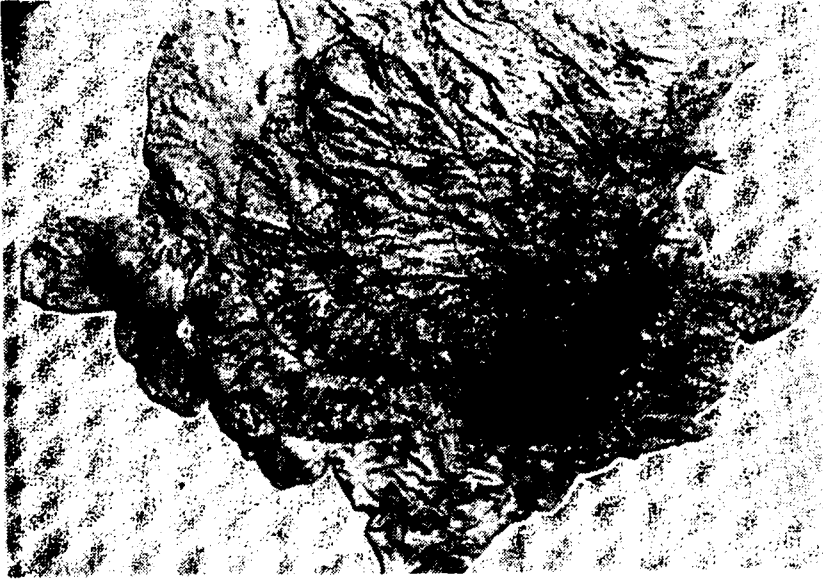
Şekil 5. Th. annulata'dan ileri gelen theileriosis'in bölgelere göre arz ettiği yoğunluk (orig).



Şekil 6. Theileriosis'in (Th. annulata) aylara göre arz ettiği yoğunluk (orig).



Şekil 7. Ankara ve civarında görülen theileriosis (Th. annulata) olayları (orig).



Şekil 8. Theileriosis'den (*Th. annulata*) ölen bir ineğin abomasus'unda hemoraji ve nekroz (orig).