

Fluorescent Antikor Tekniği ile Kuduz Teşhisi

Mükerrem GÜLEY
Kuduz Lâb. Şefi

Yakın zamana kadar kuduz teşhisi birçok lâboratuvarında sadece Negri cisimleri aramak ve fare inokülasyonu yapmak esasına dayanmakta idi, fakat her müsbet vakada Negri cisimleri görülemediği gibi en güvenilir metod olan fare inokülasyonu ise neticeyi almak için uzun zamana ihtiyaç göstermektedir. Halbuki kuduzda erken teşhis, hastalıkla mücadele ve ısırılan şahıslara aşu tatbiki bakımından çok önemlidir.

Son zamanlarda, viroloji ve bakteriyolojide geniş bir tatbik sahası bulan Fluorescent Antikor (FA) tekniği 1958 yılından beri kuduz teşhis laboratuvarlarının pek çoğunda araştırma mevzuu olarak ele alınmış sonradan günlük teşhis metodları arasına ithal edilmiştir. Bu metodun kuduzun erken teşhisindeki önemini nazarı itibara alan lâboratuvarımız iki yıldan beri bir araştırmaya girmiş bulunmaktadır. Bu güne kadar 546 adet muhtelif cins hayvan ve insana ait materyal üzerinde çalışılmış ve her marazi maddeden a) Sellers boyasile boyanarak Negri cisimleri aranmış, b) Fluorescent Antikor tekniği ile antijen tesbitine çalışılmış, c) Her marazi maddeden hazırlanan süspansiyonla fare inokülasyonu yapılmıştır.

546 adet marazi maddeden 256 sında Negri cisimleri tesbit edildiği halde, 313 adedi Fluorescent Antikor tekniği ile, 318 adedi ise Fare İnokülasyonu ile müsbet sonuç vermiştir. Negri tesbiti fare inokülasyonu ile % 80 mutabakat gösterdiği halde, FA testi % 98.4 mutabakat göstermiştir.

Sonuçlar incelenirse, FA tekniğinin kuduz teşhis laboratuvarları için önemi belirmiş olacaktır.

Bu araştırma yakında daha geniş olarak neşredilecektir.

Koyun Vibriosis'i Üzerinde Araştırmalar

(Bu araştırma, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu'nun VHAG - 12 No. lu projesine göre ve Kurumun desteğiyle yapılmıştır.)

Bekir İYİĞÖREN (*)

Dr. Muzaffer ÜNLÜ (**)

Koyun vibriosis'i, vibrio foetus tarafından tevlit edilen ve gebeliğin son 6 haftası içinde sıkıntılarla tezahür ederek ekonomik zararlara sebebiyet veren bir hastalıktır.

İlk defa İngiltere'de M'Fadyean ve Stockman (1913) tarafından tarif edilmiş ve etkeni bulunmuştur. A.B.D. de Carpenter (1919), Almanya'da Spiegel (1925), Macaristan'da Marcis (1926), İsveç'te Olson (1943), Fransa'da Vincent ve Alloy (1952), Yeni Zelanda'da McFarlane ve arkadaşları (1952) Norveç'te Hoff ve Kaldahl (1954), İspanya'da Blanco Loizelier ve arkadaşları (1955) ve Polonya'da Czarnowski (1956) tarafından bildirilmiştir.

Yurdumuzda ilk defa Ankara'da Rebi Durusan ve Mes'adet Doğuer (1955), sonra Bursa'da S. Dikmen ve T. Vardar (1956) tarafından bulunmuştur.

Hastalığın Konya bölgesinde yaygın olduğu, Bekir İyigören ve arkadaşları (1965), Bekir İyigören ve Muzaffer Ünlü (1966) taraflarından bildirilmiştir. Hastalık Sivas'ta Kemal Akat (1966) tarafından tesbit edilmiştir. Konya aşı ve serum enstitüsüne gelen marazî maddelerden hastalığın Niğde ilinde bulunduğu Enstitü müdürü Cevat Kumova ve arkadaşları (1966) tarafından tesbit edilmiştir.

A. Florent (1963), vibrio foetus'un, bulaşmanın orijini, hastalığın nakledilme tarzı, klinik ve epizootolojik olarak özellik gösteren iki tipi olduğunu bildirmiştir. Bunlardan V. foetus intestinalis, bağırsak; V. foetus veneralis ise genital orijinlidir.

Not : Araştırmanın bir kısmı burada neşredilmiştir. Kalan kısmı ayrıca neşredilecektir.

* Edilik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Teşhis Lâb. Şefi.

** Edilik Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü Araştırma Lâb. Şefi.

V. foetus intestinalis, koyunlarda yavru atma etkeni olup ağız yolu ile bulaşmaktadır. Bunun vagina yolu ile tecrübî olarak bulaştırılması mümkün olmamıştır. V. foetus venerealıs, sığırlarda kısırılık etkenidir, genital yolla bulaşır. Bunların arasında intermediyer tipler de mevcuttur.

Bu iki tipin biyoşimik olarak gösterdikleri özelliklerle tefrikleri de aynı araştırmacı tarafından gösterilmiştir. Buna göre V. foetus venerealıs H₂S yapmaz ve % 1 glycin'li vasatta üremez, buna karşı V. foetus intestinalis H₂S yapar ve glycinli vasatta ürer.

A.J. Winter (1962), tavşanlara 3 hafta içinde 6 inokülasyonla 0,25 - 2 ml. miktarlarında kültür süspansiyonunu damar içi yolla vererek son inokulasyondan 7-10 gün sonra kan almış ve 1/2560 titresinde aglütinan serum elde etmiştir.

J. Dumas, tavşanlara beşer gün ara ile 1, 1,1, 1,5, 2 ve 3 ml. miktarlarında damar içi yolla kültür vererek 1/5000 titresinde aglütinan serum elde etmiştir.

Bu hastalığa karşı koyunları korumak amacıyla bir çok araştırmacılar tarafından çeşitli aşilar hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Bunlardan Miller (1961), 210 koyun üzerinde canlı ve ölü aşilarla denemeler yapmış ve canlı aşı alanların hiç birisinde kontrol telkihleri ve hastalarla temastan sonra sıkıtlar olmadığı; buna mukabil ölü aşı alanların ağız yolu ile kontrol telkihlerinde yüzde 28, hastalarla temas suertiyle yapılan bulaştırma kontrollerinde yüzde 4; aşı almıyan ve ağız yolu ile enfekte edilen kontrol koyunlarında yüzde 84; hastalarla temas ettirilenlerde ise yüzde 38 abortlar tesbit etmiştir.

Miller (1963), tamponsuz, alun de potass ve mineral yağlarla tamponede edilmiş aşiları mukayeseli olarak denemiş, mineral yağlarla tamponede edilmiş aşiları diğlerinden üstün bulmuştur.

Miller (1964), değışik (I ve V) serotiplerle hazırlanan aşilarla gebe koyunları aşılamış ve gebeliğın ileri devresinde virulan kültürlerle yaptığı kontrol telkihlerinde bu aşiların hetero - tiplere karşı bağışıklık vermediklerini görmüştür. Aynı araştırmacı eşit miktarda sero-tip I ve sero-tip V kombine aşı ile aşıladığı zaman bu aşının koyunları sero-tip I ve V virulan kültür telkihlerine karşı koruduğunu görmüştür.

ÇALIŞMALARIMIZ

Bu araştırmalarda :

1 — 1965 ve 1966 yıllarında Konya ve Ankara köylerinde çıkan hastalık olaylarından izole edilen V. foetus suşlarının biyoşimik olarak idantifikasyonları yapılmıştır.

2 — V. foetus'e karşı dana, koyun ve tavşanlardan aglütinan serumlar hazırlanmıştır,

3 — Hastalığa karşı gebe koyunlarda bağışıklık denemeleri yapılmıştır.

MATERYAL ve METOD

Kullanılan V. foetus suşları :

Konya ili köylerinde 1965 yılı kuzulama mevsiminde koyunlarda görülen sıkıtlar üzerinde inceleme yapan heyet tarafından izole edilen BAYAT ve CİHANBEYLİ suşları, 1966 yılı kuzulama mevsiminde tarafımızdan Konya'nın Cihanbeyli ilçesine bağlı Kırkışla ve Dedeler köylerinde vukua gelen sıkıt vak'alarından izole edilen KIRKIŞLA, DEDELER I ve DEDELER II ve gene 1966 yılı kuzulama mevsiminde Etlik Bakteriyoloji Enstitüsüne gönderilen atık fötüs mide muhteviyatından izole edilen ÇUBUK ve Samsun bölge lâboratuvarı tarafından izole edilerek gönderilen SİVAS suşlarıdır.

Çok dayanıksız olan SİVAS suşu, lâboratuvarımızda idame edilememiş ve aglütinan antijen hazırlandıktan sonra kaybolmuştur. Bu sebepten ötürü bu suşla ancak aglütinasyon denemeleri yapılabilmiş, bu suş diğer çalışmalarda kullanılamamıştır.

Konya ve Ankara bölgelerinden elde edilen 6 suş, fötüs mide muhteviyatından Bacto-thyol veya serumlu nutrient agarda yüzde 10 CO₂ atmosferinde, 37°C de 48 saat üretilerek izole edilmişlerdir.

Bütün suşların lâboratuvardaki idamelerinde de aynı vasat ve metodlar kullanılmıştır. Tipik vibriosis lezyonları gösteren atık ceninlerden izole edilen suşlardan hazırlanan kültürler 0,5 ml. gebe kobaylara deri altı yolu ile inoküle edilmiş ve bu tür hayvanda abort yaptıkları görülmüştür. Bu suretle bütün suşların patojeniteleri deneysel olarak da kontrol edilmiştir.

Orijinal kuzu ve deneme kobay fötüslerinin karaciğerlerinden yapılan ve fuksinle boyanan frotilerde ve bütün kültürlerin mikroskopik

yoklamalarında, virgül ve açık S, eskimiş kültürlerde uzun spril şekilleriyle morfolojikman tipik vibrionlar görülmüştür. Hareket muayenelerinde ise mikro-organizmin aktif ve çok sür'atli harekete sahip olduğu tesbit edilmiştir.

Katı vasatlardaki kültürlerinde yuvarlak, şeffaf ve toplu iğne başı cesametine S kolonileri vermişlerdir.

BİYOŞİMİK ARAŞTIRMALAR

Suşların biyoşimikman idantifikasyonlarında apatojen V. bubulustan tefrikleri için katalaz ve adi vasatlarda H₂S testleri yapılmıştır. Katalaz testi, Lobeck cihazı ile yapılmış ve bunun için V. foetus suşlarının Mc Farland 2 kesafeti gösteren 48 saatlik peptonlu su kültürleri kullanılmıştır. Bu kültürlerden cihaza 15 ml. konmuş, üzerine 5 ml. yüzde 1 hidrojen peroksit ilâve edilerek cihaz 37°C lik etüve bırakılmış ve 2 saat müddetle zaman zaman kontrol edilerek su seviyesindeki düşüşler kaydedilmiştir.

Adi vasatlarda H₂S kontrolleri tüplere kruşun asetat emdilirmiş kâğıt şeritler konarak yapılmıştır.

Vibrio foetus suşlarının biyoşimik olarak tip tayini maksadiyle, cystein HCl ihtiva eden vasatta H₂S teşkili, glycin ve sodium selenit'li vasatlarda üreyip ürememeleri araştırılmıştır.

Bu maksatla yüzde 10 sığır serumlu nutrient agara ayrı ayrı yüzde 0,02 cystein HCl, yüzde 1 glycin ve yüzde 0,1 sodium selenit ilâve edilmiş vasatlar hazırlanmıştır. Bu özel vasatlara ekilen Vibrio kültürleri 37°C deki etüvede 48 saat bekletilerek H₂S teşekkülü ve diğer iki vasattaki üreme durumları kontrol edilmiştir.

SEROLOJİK ARAŞTIRMALAR

Serolojik çalışmalarda, değişik hayvanlardan aglütinan serum istihali ve elde edilen hiper-immun aglütinan serumlarla mevcut suşlar karşılaştırılarak yurdumuzda V. foetus'un serotiplerinin mevcut olup olmadıkları üzerinde bir ön yoklama yapılması ele alınmıştır.

Aglütinan serum hazırlanması :

Bu araştırmalarda aglütinan serum elde etmek için inokulum olarak BAYAT suşu kullanılmış ve hazırlanan yüksek titreli anti BAYAT serum,

KIRKIŞLA, DEDELER II., SİVAS ve homolog BAYAT suşları ile hazırlanan antijenlerle karşılaştırılmıştır.

Aglütinan serum hazırlamak üzere 2 dana, 2 koyun ve 6 baş tavşan kullanılmıştır.

BAYAT suşu pH 7,4 serumlu nutrient agar ihtiva eden Roux şişelerinde 37°C de 48 saat üretildikten sonra fizyolojik tuzlu su ile yıkılarak alınmış ve kontamine olmıyanlar seçilerek toplanmıştır. Bu kesif süspansiyon önce 2000 turla 10 dakika santrifüje edilerek kaba partiküller çöktürülmüş, üstteki süspansiyon 4500 turla 30 dakika tekrar santrifüje edilerek bakteri kütlesi sıvıdan ayrılmıştır. Dipteki mikrop çöküntüsü fizyolojik tuzlu su ile McFarland 2 kesafetinde süspanse ve yüzde 0,3 formol ilâvesinden sonra 48 saat etüvde tutularak inaktive edilmiştir. Bundan sonra, serumlu nutrient agara ekilerek 72 saat etüvde tutulmak suretiyle sterilite ve temizlik kontrolleri yapılmıştır.

İnokulasyonlar :

Hazırlanan inokulum, dana, koyun ve tavşanlara önce deri altı yolu ile sırasıyla 2-, 1-, ve 0,5 ml. dozlarında telkih edilmiş, sonra mükerrer dozlar halinde damar içi yolla verilmiştir.

Bu inokulasyonlarda McFarland 2 kesafetindeki inokulumdan damar içi yolla tavşanlara dörder gün ara ile 5 defada cem'an 5,25 ml.; aynı müddet içinde aynı inokulumdan damar içi yolla koyunlara cem'an 11 ml.; danalara cem'an 14 ml. verilmiştir. (Tablo I).

Tablo I — .V. foetus'e karşı aglütinan serum hazırlanması.

Hayvan tür ve No.	1.İnok. Tarih, Miktar	2.İnok. Tarih, Miktar	3.İnok. Tarih, Miktar	4.İnok. Tarih, Miktar	5.İnok. Tarih, Miktar	6.İnok. Tarih, Miktar	Kan alma Tarih,
Tavşan	3/2/966	7/2/966	11/2/966	15/2/66	18/2/66	23/2/966	4/3/966
» 516	0,5 ml.	0,25 ml.	0,5 ml.	1 ml.	1,5 ml.	2 ml.	
» 517	»	»	»	»	»	»	»
» 522	»	»	»	»	»	»	»
» 537	»	»	»	»	»	»	Öldü
» 545	»	»	»	»	»	»	4/3/966
» 561	»	»	»	»	»	»	»
Dana							
214	» 2 ml.	» 2 ml.	» 2,5 ml.	» 2,5 ml.	» 3 ml.	» 4 ml.	»
» 236	»	»	»	»	»	»	»
Koyun							
1	» 1 ml.	» 1,5 ml.	» 2 ml.	» 2 ml.	» 2,5 ml.	» 3 ml.	»
» 2	»	»	»	»	»	»	»

Son telkihten 9 gün sonra aglütinasyon testine tabi tutulmak üzere hayvanların hepsinden 10 ml. kadar kan serumu alınmıştır.

Aynı hayvanlar, birinci inokulasyonların son tatbikinden 70 gün sonra yeniden denemeye alınmış ve 4 gün ara ile iki defa damar içi inokülasyona tâbi tutulmuşlardır. Bu ikinci denemede McFarland 5 ke-safetindeki inokulumdan toplam olarak tavşanlara 1 ml., koyunlara 4 ml., danalara 6,5 ml. verilmiş sonucu inokülasyondan 9 gün son kan se-rumları alınmıştır (Tablo II).

Tablo II — V. foetus'e karşı aglütinon serum hazırlanmasında deney hayvanlarına yapılan ikinci inokülasyonlar.

Hayvanın Tür ve No.	1. İnokülasyon Tarihi, miktarı	2. İnokülasyon Tarihi, miktarı	Kan alma tarihi
Tavşan 516	3/5/966 0,2 ml.	7/5/966 0,8 ml.	17/5/1966
» 517	» »	» »	»
» 522	» »	» »	» Öldü
» 545	» »	» »	»
» 561	» »	» »	»
Dana 214	» 1,5 ml.	» 5 ml.	»
» 236	» »	» »	»
Koyun 1	» 1 ml.	» 3 ml.	»
» 2	» »	» »	»

Aglütinasyon testleri :

Reaksiyonlar tüp metodu ile yapılmıştır. Antijen olarak, hazırlama tekniği yukarıda açıklanan inokulum, McFarland 2 kesafetinde kullanılmıştır. Serumlar, 1/100... 1/3200 olarak çift katlı dilüsyonlar halinde hazırlanmış ve bunlardan 1 ml. miktarına 1 ml. antijen ilâve edilerek 1/200... 1/6400 dilüsyonlar elde edilmiştir. Reaksiyonlar, 37°C de 24 saat tutulduktan sonra okunmuştur. Ayrıca menfi kontrollarla antijen kontrol tüpleri kullanılmıştır.

Antijen kesafetinin tayini :

BAYAT suşu ile hazırlanan ve McFarland 1, 1,5, 2 ve 2,5 kesafetlerine göre ayarlanan değişik yoğunluktaki antijenler, BAYAT suşuna karşı en yüksek titre, (1/6400++++) verenlerden 561 No.lu tavşan serumu ile ayrı ayrı aglütinasyon testine tabi tutulmuşlardır. Bu deneylerin sonuçlarına göre en uygun antijen yoğunluğunun McFarland 1,5 ve 2 olduğu tesbit edilmiştir.

Değişik suşlarla hazırlanan antijenlerle aglütinasyon testleri :

KIRKIŞLA, DEDELER II ve SİVAS suşlarından yukarıda bahsedilen inokulum tekniğine göre hazırlanan antijenler, 561 No.lu anti BAYAT tavşan serumu ile ve homolog antijenle mukayeseli olarak aglütinasyonlara tabi tutulmuşlardır.

BAĞIŞIKLIK DENEMELERİ

Bu denemelerde aşı tatbikatı için 14, kontrol telkihleri için de 5 baş gebe koyun kullanılmıştır.

Gebe koyunlar mümkün olduğu kadar doğumları mevsimin sonuna isabet edecekler arasından seçilmişlerdir.

Aşının hazırlanması :

Aşı imâli için BAYAT suşu kullanılmıştır. Aglütinan serum istihali için kullanılan inokulumun hazırlanması tekniğine göre elde edilen bakteri süspansiyonu McFarland 5 ve 20 kesafetlerine göre ayarlanmış ve rekoltler, erlenmeyerler içinde yüzde 0,3 formol ilâvesi ile 48 saat 37°C etüvde tutularak inaktive edilmişlerdir. Her iki aşının sterilite ve temizlik kontrolleri yapılmış ve her ikisi de steril ve temiz bulunmuştur.

Aşıların tatbikatı :

Aşılar skapulanın arka nahiyesine deri altı yolu ile ve çift aşı halinde yapılmıştır. McFarland 5 kesafetindeki birinci aşı, 5 ml. dozunda

6/3/1966 tarihinde ön deney olarak 4 koyuna tatbik edilmiş, 4 günlük müşahedede herhangi olumsuz bir reaksiyon görülmediğinden geri kalan 10 baş koyuna 10/3/1966 da gene birinci aşı aynı doz ve aynı yolla tatbik edilmiştir.

İki hafta sonra McFarland 20 kesafetindeki ikinci aşı 5 ml. dozda bütün koyunlara aynı yolla uygulanmıştır.

Kontrol telkihleri :

Bağışıklık kontrollerinde, 1966 yılı kuzulama mevsiminde yeni izole edilen DEDELER II suşunun ikinci pasaj kültürü kullanılmıştır. Bütün aşılı koyunların her birine 10 ml. isabet etmek üzere McFarland 5 kesafetindeki canlı kültür süspansiyonundan oral yolla verilmiştir.

SONUÇLAR

Biyosimik yoklamalar :

Bütün vibrio suşları ile yapılan katalaz testlerinde 20 - 30 dakikada Lobeck cihazında 4 cm. düşüşle pozitif reaksiyonlar elde edilmiştir. Bütün suşların adi agarda H₂S testleri negatif, cystein'li vasatta ise pozitif bulunmuştur. Keza bütün suşlar, glycin'li ve sodium selenit'li vasatlarda üremişlerdir. (Tablo III).

Tablo III — V. foetus suşlarının biyosimik özellikleri.

SUŞ	Katalaz Test	Nutrient agarda H ₂ S	% 0,02 Cystein HClde Üreme	% 1 Glycin'li vasatta üreme	% 0,01 sodium selenitli vasatta üreme
BAYAT	+	—	++	++	++
CİHANBEYLİ	+	—	++	++	++
DEDELER I	+	—	+++	++	++
DEDELER II	+	—	++	++	++
KIRKIŞLA	+	—	++	++	+
ÇUBUK	+	—	+	++	+++

Aglütinasyon testleri :

Hiperimmün aglütinan serum elde etmek üzere dana, koyun ve tavşanlara yapılan inokulasyonlardan sonra, bu hayvanların serumları ile yapılan aglütinasyon testlerinde en yüksek titre, 1/3200 +++ ile tavşandan elde edilmiştir.

Aynı hayvanlara 70 gün sonra daha yüksek dozlarla yapılan ikinci inokulasyonları müteakip alınan serumların aglütinasyon titreleri birincilere nazaran farklı sonuçlar vermiştir, bütün tavşan serumlarında antikor seviyesi yükselmiş ve 3 tavşanda 1/6400 ++++ titresine ulaşmıştır. 1 dana ve 1 koyunun serumlarında da titre yükselmiş buna mukabil 1 danada gerileme olmuş, 1 koyunun serumu ise aynı titreyi muhafaza etmiştir. (Tablo IV).

Tablo IV —. V. foetus'e karşı hazırlanan serumlarla yapılan aglütinasyon testleri.

Hayvan Tür, No.	Serum dilüsyonları							
	İlk inokulasyon serumları				İkinci inokulasyon serumları			
	1/800	1/1600	1/3200	1/6400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400
Tavşan								
516	++++	+++	—	—	++++	++++	++++	+
» 517	++++	++++	—	—	++++	++++	++++	++++
» 522	++++	++++	+++	—	++++	++++	++++	++++
» 545	++++	++++	—	—	++++	++++	++++	+++
» 561	++++	++++	—	—	++++	++++	++++	++++
Dana								
214	++++	+++	+	—	+++	—	—	—
» 236	+++	++	+	—	++++	++++	++	—
Koyun								
1	++++	++	—	—	++++	++++	++	—
» 2	++++	+++	—	—	++++	+++	—	—

Değişik antijenlerle yapılan aglütinasyon testleri :

Değişik antijenlerle yapılan aglütinasyonlarda, BAYAT ve DEDELER II antijenleri, BAYAT antiserumu ile 1/6400 titrede reaksiyon verdiği halde KIRKIŞLA ve SİVAS antijenleri aynı serumla 1/800 litrede reaksiyon göstermişlerdir. (Tablo V).

Tablo V —. Çeşitli suslarla hazırlanan antijenlerin 561 No. lu tavşandan alınan anti BAYAT serumla aglütinasyon testleri

Antijen	Serum dilüsyonları					
	1/200	1/400	1/800	1/1600	1/3200	1/6400
Bayat	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Kırkışla	++++	++++	+++	++	—	—
Dedeler II	++++	++++	++++	++++	++++	++++
Sivas	++++	++++	+++	+	—	—

Bağışıklık denemeleri :

Gebe koyunlar üzerinde yapılan bağışıklık denemelerinde iki hafta ara ile 5 ml. dozlar halinde tatbik edilen McFarland 5 ve 20 kesafetindeki formollü V. foetus aşılarının, 14 hayvandan onbirini, kontrol hayvanları ile birlikte tatbik edilen patojen kültüre karşı koruduğu görülmüştür. (Tablo VI). Telkih edilen 5 aşısız koyundan 4 ü sıkıt yapmıştır.

Tablo VI —. Gebe koyunlarda V. foetus aşısı denemeleri.

Koyun sayısı	1.Aşı McFar.5 dozu, yolu ve tarihi	2.Aşı McFar.20 dozu, yolu ve tarihi	Kontrol telkihi dozu, yolu ve tarihi	Sonuçlar ve tarihi
14	5 ml Deri altı 10/3/966	5 ml. Deri altı 24/3/966	10 ml. oral 7/4/966	11 doğum 22/4/966 — 22/5/966 3 sıkıt 19-26/4/966
5	— Kontrol	—	10 ml. oral 7/4/966	4 sıkıt 21-26/4/966 1 doğum 23/4/966

TARTIŞMA

İlk defa yurdumuzda 1952 de Ankara'da tesbit edilen koyun vibriosis'i, son yıllarda yapılan çalışmalarla biraz daha aydınlığa kavuşmuş ve hastalığın Ankara, Konya, Niğde ve Sivas'ta yaygın bulunduğu tesbit edilmiştir.

Konya köylerinde tarafımızdan yapılan incelemelerde sıkıt olaylarının resmî makamlara aksedenlerden çok daha yüksek sayıda olduğunu tesbit etmiş bulunuyoruz. Ereğli'nin Kuzguncuk köyünde 64 sıkıt vak'asından sadece 6 olay bildirilmiş ve lâboratuvara gönderilen bir atık ceninde vibriosis tesbit edilmiştir. Ayrıca sıkıtlardan sonra görülen metrit komplikasyonlarının da önemli kayıplara sebebiyet verdiği tesbit edilmiştir.

Hastalığın sağlık zabıtası kanununa dahil olmayışı ve hastalıkla mücadelede etkili araçların bulunmayışı, hastalığın ihbar ve gereği kadar takip edilmemesinde rol oynayabilir.

Yurdumuzda yayılma istidadı gösteren bu hastalık, gerek sıkıtlar ve gerekse ortalama yüzde 10 oranındaki metritler dolayısıyla de büyük zararlara yol açmaktadır.

Koyun vibriosis'inin yurdumuzdaki durumu, konu üzerine önemle eğilmenin gerekli olduğunu göstermektedir.

Memleketimizde koyunlar arasında seyreden vibriosis vak'alarındaki etkeninin klinik, epizootolojik, immunolojik başımik bakımlardan V. foetus intestinalis olması gerekir. Nitekim, 1965 ve 1966 yıllarında seyreden vak'alarda yüksek oranlarda sıkıtlar görülmüş ve müteakip sene hastalığı geçirenler kısırlık göstermeden gebe kalmışlardır. Bir yıl önce hastalık çıkan sürülerin aktif bağışıklık kazandıkları da bu sürülerde sıkıt vak'aları olmayışı ile tesbit edilmiştir. Bu sonuçlar literatür bilgilere de uygundur.

Yurdumuzdaki vibriosis vak'alarından izole edilen 6 suşun biyoşimik muayene sonuçları da bunların V. foetus intestinalis olduklarını teyit etmiştir (Tablo III).

Aglütinan serum elde etmek için yapılan deneylerin ilkinde tavşanlardan alınan serum, 1/3200 titre ile Winter'in elde ettiği 1/2560 titreyi geçmişse de Dumas'nın elde ettiği 1/5000 titreye ulaşamamıştır. Aynı tavşanların 70 gün sonra daha yüksek kültür dozları ile yapılan inokulasyonlarını müteakip alınan serumların antikör titreleri, 1/6400 e yükselmiştir (Tablo IV).

Anti BAYAT aglütinan serumun homojen ve değişik suşlarla hazırlanan antijenlerle yapılan mukayeseli aglütinasyon testlerinden farklı sonuçlar alınması (Tablo V), suşların aglütine olabilme özelliklerine bağlı olabileceği gibi daha büyük bir ihtimalle yurdumuzda değişik V. foetus sero-tiplerinin mevcudiyetinden ileri gelebileceği de düşünülebilir.

Doğumlardan 1-2 ay önce iki hafta ara ile tatbik edilen fomollü aşuların, hayvanları % 78,5 oranında korunması Müllerin aynı aşuyu sıfatdan önce tatbik ederek aldığı % 28 koruma oranına nazaran oldukça yükseğe de denemedeki kontrol hayvanlarında sıkıt oranının % 80 oluşu aşının koruma oranını % 62,9 a düşürmektedir.

İmâlinin masraflı ve külfetli oluşu göz önünde tutulursa fomollü aşının tatmin edici olmadığı görülür. Buna mukabil gebelerde zararlı bir etki yapmaması, bu aşuya başlangıç halinde sıkıt görülen sürülerde uygulama imkânından ötürü bir avantaj sağlar.

ÖZET

Koyun vibrosis'inin tarihçesinden bahsedilmiş ve literatür bilgisi verilmiştir.

Türkiye'de Orta Anadolu'da 1965 ve 1966 yıllarında koyunlar arasında, sıkıtlar yaparak, seyreden hastalığın etiyolojisi üzerinde çalışılmış, izole edilen etkenler *Vibrio foetus intestinalis* olarak idantifiye edilmişlerdir.

Hastalık etkenine karşı çeşitli tür hayvanlardan hazırlanan aglütinan serumlardan, tavşan serumunun 1/6400 titreye kadar yükseldiği tesbit edilmiştir. Değişik antijenlerle yapılan aglütinasyonlardan farklı sonuçlar alınmıştır.

Yüzde 0,3 formolle inaktive edilen aşularla aşılanan 14 gebe koyundan 11 başı patojen kültür oral inokulasyonlarına karşı korunmuştur.

SUMMARY

Studies on the ovine vibriosis in Turkey

In this paper some information on the history of the disease was given and literature on the subject was reviewed.

The causative organism of the enzootic ovine abortions, occurring in the Middle Anatolia, Turkey, in 1965 and 1966 lambing seasons, were studied and identified as *V. fetus intestinalis*.

Agglutinating antisera were prepared from different species of animals and the highest titer was obtained from rabbit (1/6400).

The agglutination tests carried out with four different indigenous strains of *V. fetus* antigens have given different results. This might suggest the occurrence of different sero-type of *V. fetus* in Turkey.

The 0,3 percent formalin killed vaccine protected 11 out of 14 pregnant ewes with its double doses.

LİTERATÜR :

- 1 — Akat, K. 1966 : Özel Muhabere ve suş temini.
- 2 — Bryner, J.A. and Frank, A.H. 1955 : A preliminary report on the identification of *V. fetus*. American Journal of Veterinary Research, 16, 76.
- 3 — Bryner, J.A. and Frank, A.H. 1955 : Laboratory technics for isolation and propagation of vibrio from cattle. Amer. J. Vet. Res, 16, 634.
- 4 — Dikmen, S., Vardar, T. 1956 : Türk Vet. Hek. Derneği Dergisi 118 - 119, 3119.
- 5 — Dumas, J., Bordet, P., Laporte, R., Lepine, P. Pochon, J. Prevot, A.R. 1951 : Bactériologie médicale. 501, Les éditions médicales Flammarion, 22 Rue de Vaugirard, Paris VI.
- 6 — Durusan, R., Doğuer, M., 1955 : Vibriosis. Yeni Desen Matbaası, Ankara.
- 7 — Florent, A. 1959 : Les deux vibrions génitales de la bête bovine : la vibriose vénérienne, due à *V. foetus veneralis* et la vibriose d'origine intestinale due à *V. foetus intestinalis*. Proc. XVI th. Int. Vet. Congr. (Madrid). 2, 489 - 493.
- 8 — Florent, A. 1963 : A propos des vibrions responsable de la vibriose génitale des bovins et des ovins. Bulletin de l'office International des Epizooties. LX, 1, 1063.
- 9 — İyigören, B., Böğrün, Ö., Kumova, C., Ergün, H., Sarıyasın, F., Güven, S., Köküslü, C., Alver H., 1965. Konya ilinde görülen koyun sıkıtları ve kuzu telefati hakkında rapor. (Tarım B. Vet. İş. Gen. Md. de)
- 10 — İyigören, B., Ünlü, M., 1967 : Koyun vibriosis'i üzerinde araştırmalar, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu I. Bilimsel Kongresi tebliğ özetleri, 10.
- 11 — Jensen, R., Miller, V. A., Hammerlund, M.A., and Oraham, W. R. 1957 : Vivronic abortion in sheep. Amer. J. Vet. Res. 18, 326.
- 12 — Kumova, C. 1965 : Özel Muhabere.

- 13 — **Lee, A.M. and Scrivner, L.H. 1938** : J. Amer. Vet. Med. Ass. 92, 68. (STABLEFORTH. A. W. 1959. Infectious Diseases of Animals. 2, 773, Butterforths Scientific publications, London'dan alınmıştır).
- 14 — **Lee, A. M. and Scrivner, L.H. 1941** : Amer. J. Vet. Res. 2,50 (Stableforth - A. W. 1959. Infectious Diseases of Animals. 2, 773, Butterfoths scientific publications, London'dan alınmıştır).
- 15 — **M'Fadyean, J. and Stockman, S. 1913** : Report of Departmental Committee appointed by the Board of Agriculture and Fisheries to inquire into Epizootic Abortions. Part III, Abortion in Sheep. (Marsh, H. 1958 Newsom's Sheep Diseases 48, The Williams and Wilkins Company, Baltimore'den alınmıştır.)
- 16 — **Miller, V.A. 1961** : Experimental Immunisation against Ovine vibriosis. I. The use of live and formalin-killed V. fetus vaccines. Amer. J. Vet. Res. 22, 43.
- 17 — **Miller V.A. 1963** : Experimental Immunisation against Ovinne vibriosis. II. Formalin - killed V. fetus Adjuvant vaccine. Amer. J. Vet. Res. 24. 65.
- 18 — **Miller, V.A. 1964** : Immunisation of Sheep against Ovine vibriosis with Bacterins containing sero-type I and Sero-type V in mineral oil. Amer. J. Vet. Res. 25 - 1, 664.
- 19 — **Stableforth, A W. 1959** : Infectious Diseases of Animals, 2, 773, Butterforths scientific Publications, London.
- 20 — **Tucker, J.O. and Robertstad, G.W. 1956** : Experimental Vibriosis in Sheep. J. Amer. Vet. Med. Ass. 129, 511.
- 21 — **Winter. A. Dunne, H.W. 1962** : An antigenic analysis of V. fetus. Amer. J. Vet. Res. 23, 150.