

KONYA TARIM İŞLETMESİ SİĞİRLARINDA
PARAINFLUENZA VİRUS TİP 3 ENFEKSİYONU ÜZERİNDE
SEROLOJİK ARAŞTIRMALAR

Serological researches for parainfluenza type 3 virus infection in
the cattle of Konya Agriculture Management.

Feridun ÖZTÜRK (*)

Summary: A disease progressed with respiratoric symptoms in the cattle of Konya Agriculture Management was serologically determined as PIV - 3 disease. With this aim, the 79 cattle blood sera were collected and examined for antibodies to PIV - 3 by microneutralisation test. At the end of the microneutralisation test, at a dilution of 1:5, the 40 (50.63%) cattle blood sera were found for the neutralizing antibodies to PIV - 3.

Özet: Konya Tarım İşletmesi sığırlarında solunum yolu semptomları ile seyreden bir hastalık, serolojik yönden PIV - 3 hastalığı olarak saptandı. Bu amaçla, toplanan 79 adet sığır kan serumu PIV - 3'e karşı mikronötralizasyon testi ile kontrol edildi. Test sonunda, 40 adet kan serumu (%50.63) 1 : 5 serum sulandırmasında, PIV - 3'e karşı nötralizan antikorlar yönünden pozitif bulundu.

Giriş

Tarım - Orman ve Köyışleri Bakanlığına bağlı Konya Tarım İşletmesi damızlık sığırlarında solunum yolu semptomları ile seyreden bir hastalığın ortaya çıkması nedeni ile bilim dalımıza başvurulmuş ve bilim dalımız tarafından yerinde, hastalığa yakalanmış ve hastalığı geçirmiş olan 79 adet sığırdan kan serumu alınmıştır. Alınan kan serum numunelerinin, Parainfluenza tip 3 virusuna (PIV - 3) karşı enfeksiyona bağlı düzeylerde antikor taşıyıp taşımadıklarını araştırmak amacıyla bir serolojik çalışma yapılmıştır.

PIV - 3 ilk olarak 1959 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde, Shipping Fever Complex'li vakalar da sığırlardan izole edilmiş ve SF - 4

(*) Doç. Dr., S. Ü. Veteriner Fakültesi Viroloji Bilim Dalı - Konya.

virusu olarak isimlendirilmiştir (8). Daha sonra virus normal ve pnömoni'li danalardan izole edilmiştir (5).

PIV - 3, Paramyxoviridae familyasının Paramyxoviruslar grubu içinde yer almaktadır (3).

PIV - 3 enfeksiyonu sonucu oluşan nötralizan antikorların tesbitinde, nötralizasyon testi çeşitli araştırmacılar tarafından kullanılmıştır (1, 2, 6, 7).

Afzal (2) yaptığı doktora çalışmasında, Türkiye'de çeşitli yörelerden toplanan 1026 sığır serumunda PIV - 3'e karşı %51.85 oranında nötralizan antikor varlığı saptamıştır.

Burgu ve ark. (6) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de Karacabey Harası sığırlarına ait 338 adet kan serumunu PIV - 3'e karşı mikronötralizasyon testi ile kontrol etmişler ve %94.37 oranında seropozitiflik saptamışlardır.

PIV - 3 enfeksiyonlarının nötralizasyon testi ile indirekt teşhisinde, Afzal (2) 1:4, Becker ve St. George (4,9) 1:5 serum sulandırmasından itibaren mevcut antikorları, enfeksiyon sonucu oluşan antikor seviyesi olarak kabul etmişlerdir.

Materiyel ve Metot

Serumlar : Konya Tarım İşletmesinden alınan sığır kan serumları 56°C da 30 dakika inaktive edildikten sonra sterilite kontrolleri yapılarak — 20°C da saklandı.

Hücre Kültürü : Virusun üretimi, titrasyonu ve serum nötralizasyon testi için MDBK (Madin Darby Bovine Kidney) devamlı hücre kültüründen yararlanıldı. Hücre üretmek için %10 inaktif dana serumlu Eagle MEM* (Minumum Essential Medium) ve virus üretmek için serumsuz Eagle MEM kullanıldı.

Virus : Araştırmada kullanılan PIV - 3'ün SF - 4 suğu, MDBK devamlı hücre kültüründe üretildi. Virusun titresi saptandıktan sonra kullanılabileceği kadar — 80°C de saklandı.

Serolojik test : PIV - 3'e karşı sığır kan serumlarındaki nötralizan antikor varlıklarını saptamak amacıyla mikronötralizasyon testi kullanıldı.

* Gibco Europe Limited, Paisley, Scotland.

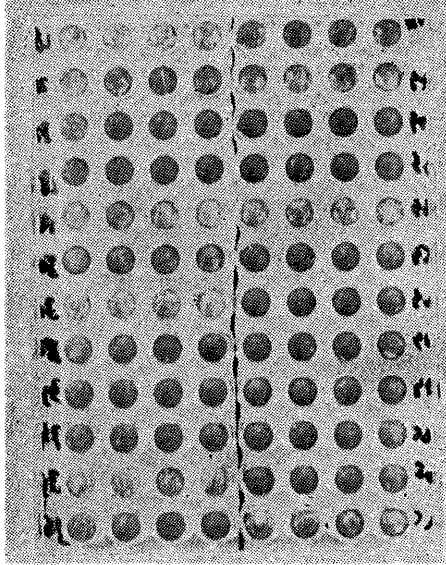
PIV - 3 100 DKID*₅₀/0.05 ml. de, serum numuneleri SN**₅₀ : 1 : 5 sulandırılarda teste alındı.

Bulgular

Serolojik yoklamada, nötralizasyon testi ile kontrolü yapılan 79 adet sığır kan serumundan SN₅₀ : 1 : 5 sulandırma oranında, 40 adedinin PIV-3'e karşı nötralizan antikorlar yönünden pozitif olduğu saptanmış ve sonuçlar tablo 1'de gösterilmiştir. Serumların, PIV - 3'e karşı taşıdıkları nötralizan antikor yüzdeleride yine tablo 1'de belirtilmiştir. Ayrıca pozitif serumların mikronötralizasyon tablasındaki makroskopik görünüşü, resim 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 : Mikronötralizasyon Test Sonuçları

Toplam Serum Sayısı	PIV - 3'e Karşı SN ₅₀ : 1 : 5 Sulandırmada Pozitif Serum Sayısı	Pozitif Serumların Yüzdesi (%)
79	40	50.63



Resim 1. PIV - 3'e karşı pozitif serumların mikronötralizasyon tablasındaki makroskopik görünüşü (koyu görünen gözler pozitif serumları göstermektedir).

* Doku Kültürü İnfektif Doz₅₀.

** Serum Nötralizasyon₅₀.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, PIV - 3 enfeksiyonu sonucu oluşan nötralizan antikorların tesbiti için nötralizasyon testi kullanılmıştır.

PIV - 3 enfeksiyonlarının nötralizasyon testiyle indirekt teşhisinde, Becker ve St. George (4,9) 1 : 5 serum sulandırmasından itibaren mevcut antikorları, enfeksiyona bağlı antikor düzeyi olarak kabul etmektedirler. Bu çalışmada da serumlar, 1 : 5 sulandırmada teste alınmıştır.

Afzal (2) ve Burgu ve ark. (6) ülkemizde sığırlarda PIV - 3 enfeksiyonu üzerinde yaptıkları çalışmalarda, sırasıyla %51.85 ve %94.37 oranında seropozitiflik saptamışlardır. Bu çalışmada %50.63 oranında PIV-3'e karşı sığırlarda antikor varlığı ortaya çıkarılmıştır. Bu sonuç Afzal'ın (2) bildirdiği sonuca uygunluk göstermektedir. Daha fazla kan serumu numunesi alınmış olsaydı, belki, Burgu ve ark. nın (6) bildirdiği %94.37 oranına yakın yüksek bir seropozitiflik saptanabilirdi. Bu çalışmada sadece hastalığa yakalanmış ve hastalığı geçirmiş hayvanlardan kan serumu numunesi alındığı için, serum sayısı az olmuştur. Teste alınan serum sayısının azlığına rağmen, ortaya çıkan %50.63 oranındaki seropozitiflik yüksek bir oran olarak kabul edilebilir.

Sonuç olarak, sığır kan serumlarının mikronötralizasyon testi ile yapılan serolojik kontrollerinde ortaya çıkan tablo, Konya Tarım İşletmesi sığırlarında solunum yolu semptomları ile seyreden enfeksiyonun, serolojik olarak PIV - 3 enfeksiyonu olduğunu göstermektedir.

Literatür

- 1 - Abinanti, F. G., Hoerlein, A. B., Watson, R. L. and Huebner, R. J. (1961) : Serological studies of myxovirus parainfluenza -3- infection and prevalence of antibodies in bovines. J. Immunol., 86 : 505 - 511.
- 2 - Afzal, H. (1975) : Türkiye'de sığırlarda parainfluenza - 3 hastalığı üzerinde araştırmalar. Doktora tezi, A. Ü. Vet. Fak.
- 3 - Andrewes, C., Pereira, H. G. and Wildy, P. (1978) : Viruses of the vertebrates. 4 th ed. London, Bailliere Tindall.
- 4 - Becker, H. A. (1983) : Serologische und virologische Untersuchungen an nordhessischen Schafherden unter besonderer. Berücksichtigung der Erkrankungen des Respirationstraktes. Giessen, Justus - Liebig - Universität, Diss.
- 5 - Betts, A. O., Jennings, A. R., Omar, A. R., Page, Z. E., Spence, J. B. and

- Walker, R. G. (1964) : Pneumonia caused by Parainfluenza virus type 3. *Vet. Rec.*, 76 : 382 - 384.
- 6 - Burgu, İ., Öztürk, F., Akça, Y. ve Toker, A. (1984) : Karacabey Harası sığırlarında parainfluenza - 3 virusunun neden olduğu viral pnömoni olayı. *A. Ü. Vet. Fak. Derg.*, 31 (2) : 180 - 185.
- 7 - Kretzschmar, C. (1980) : Untersuchungen zur Bedeutung von Parainfluenza - 3, Boviner Virusdiarrhoe und Boviner Adenoviren im Komplex der Enzootischen Pneumonie der Kälber. *Mh. Vet. Med.*, 35 : 489 - 499.
- 8 - Reisinger, R. C., Heddleston, K. I. and Manthei, C. A. (1959) : A myxovirus (SF - 4) associated with shipping fever of cattle. *J. A. V. M. A.*, 135 : 147 - 152.
- 9 - St. George, T. D. (1971) : A survey of sheep throughout Australia for antibody to parainfluenza type 3 virus and to mucosal disease virus. *Aust. Vet. J.*, 47 : 370 - 374.

