

Hatay Yöresinde Maedi-Visna Enfeksiyonunun Serolojik Olarak Araştırılması

Özkan ASLANTAŞ*, Dilek PINAR**, Burak GÜNGÖR***

*Mustafa Kemal Üniv., Veteriner Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, HATAY

**Mustafa Kemal Üniv., Veteriner Fakültesi, Viroloji Anabilim Dalı, HATAY

***Uludağ Üniv., Veteriner Fakültesi, Viroloji Bilim Dalı, BURSA

ÖZET

Bu araştırmada Hatay yöresinde halk elindeki koyunlarda maedi-visna enfeksiyonunun varlığı ve seroprevalansının araştırılması amaçlandı. Hatay ilçe ve köylerinden alınan 670 adet koyuna ait kan örneği maedi-visna spesifik antikorlar yönünden agar jel immunodiffüzyon testi ile incelendi. İncelenen örneklerin hiçbirinde seropozitiflik saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Maedi-visna, seroprevalans, agar jel immunodiffüzyon.

SUMMARY

Serologic Investigation of Maedi-Visna Infection in Hatay Region

In this study, it was aimed to detect presence and seroprevalance of maedi-visna infection in Hatay region. For this purpose, a total of 670 blood sera taken from private sheep flocks were collected from different town and villages of Hatay region and examined using agar gel immunodiffusion test. No serum samples examined in this study were found seropositive.

Key Words: Maedi-visna, seroprevalance, agar gel immunodiffusion test.

GİRİŞ

Maedi-visna, Retroviridae familyasının Lentivirus alt grubunda yer alan nononkojenik bir virusun neden olduğu koyunların yavaş seyirli viral enfeksiyonudur (9). Maedi-visna virusu ile keçilerin Caprine Arthritis Encephalitis Virusu (CAEV) virusu arasında yakın filogenetik bir ilişki vardır (21). Enfeksiyonun maedi olarak adlandırılan formu ilk defa 1939 yılında İzlanda'da Sigurdsson tarafından bildirilmiş olup; İzlanda dilinde dyspnoe anlamına gelmektedir. Hastalığın bu formu progresive pneumoni ile karakterizedir. Visna formu ise meningoencephalitis sonucu gelişen merkezi sinir sistemi belirtileri ile karakterizedir ve İzlanda dilinde kelime anlamı zayıflamadır. Bu terminoloji Amerika Birleşik Devletleri hariç dünyanın birçok ülkesinde kullanılmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise hastalık ovine progressive

pneumonia (OPP) olarak adlandırılmaktadır (27). Doğal infeksiyonlarda hastalığın maedi formu sıklıkla görülürken hastalığın visna formuna nisbeten daha az tesadüf edilmekte ve iki formun birlikte görüldüğü vakaların ise nadir olduğu bildirilmektedir. İnsan, sığır ve feline immun yetmezlik viruslarının aksine virus monosit/makrofajları infekte eder. Viral replikasyon ve ekspresyon bu hücrelerde olur (19).

Hastalık infekte mononükleer hücreleri içeren süt ve kolostrumun yavru kuzular tarafından emilmesi sonucu bulaşır. Daha az olmakla birlikte horizontal bulaşma da meydana gelebilir. Özellikle koyunlar pulmoner adenomatozisli koyunlarla ağıllarda sık bir arada bulundurulduklarında solunum sistemi sekresyonları ile hastalık bulaşabilir. Diğer pulmoner infeksiyonlar da horizontal bulaşmayı kolaylaştırır (10).

Hastalık Türkiye'de ilk defa 1978 yılında Alibaşoğlu ve Arda (2) tarafından mezbahalarda kesilen koyunlarda patolojik olarak bildirilmiş, sonraki yıllarda ise gerek kamuya ait işletmelerde gerekse halk elindeki koyunlarda değişik oranlarda enfeksiyon oranları saptanmıştır (6, 17, 23, 28, 29).

Maedi-visna virusu hayvanlarda sellüler ve humoral immun yanıtı rağmen persiste olabilir ve hayvanların büyük bir kısmı asemptomatik taşıyıcı olarak kalır (9). Bu nedenle, bir sürüdeki infekte hayvanları ortaya koymada etkene karşı oluşmuş spesifik antikorların saptanması esasına dayanan serolojik testlerden büyük oranda yararlanılmaktadır. Bu amaçla, agar jel immunodiffüzyon (8) ve ELISA (22) teknikleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bununla birlikte, agar jel immunodiffüzyon testi (AGID) Office International Des Epizooties (OIE)'in kabul ettiği ve dünyada yaygın olarak kullanılan bir testtir (20). Son yıllarda infekte hayvanların kan, süt ve doku örneklerinde virusun proviral DNA'sını saptamaya yönelik moleküler tekniklerden de yararlanılmaktadır (12).

Bu çalışmada, Hatay yöresinde halk elindeki koyunlarında Maedi-Visna enfeksiyonunun varlığının ve yaygınlığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Serum örnekleri:

Hatay merkez köy ve ilçe köylerinden Haziran 2002-Mayıs 2003 tarihleri arasında 1 yaşından büyük 19'u erkek 651'i dişi toplam 670 adet koyundan steril tüplere alınan kan örnekleri 3000 devirde 10 dakika santrifüje edilerek serumları çıkarıldı. Serum örnekleri test edilene kadar -20°C'de muhafaza edildi. Kan serumlarının alındığı yerleşim birimleri ve örneklenen koyun sayısı Tablo 1'de gösterildi

Agar jel immunodiffüzyon (AGID) test kiti:

İngiltere Merkez Veteriner Laboratuvarı, Weybridge'de üretilen ticari test kiti (MAEDİTECT) kullanıldı.

Agar jel immundiffüzyon (AGID) testi: Maedi-visna virusuna spesifik antikorların varlığının saptanması Cultip ve ark.(7)'nin bildirdikleri yöntemle yapıldı. Bu amaçla, 0.1 M Tris HCl, % 8.5 NaCl, % 0.8 bactoagar distile suda otoklav edilerek 10

cm çaplı petrilere döküldü ve oda ısısında donması beklendi. Daha sonra merkezde bir çevresinde eşit uzaklıklarda 6 deliği bulunan özel delicisi ile delikler açıldı. Merkeze maedi-visna konsantre antijeni, çevre deliklere ise test edilecek serum örnekleri ile pozitif kontrol serum örnekleri konuldu. Petri kutuları oda sıcaklığında nemli ortamda 48 saat bekletildikten sonra presipitat varlığı yönünden değerlendirildi.

Tablo 1. Kan serumlarının yaş, cinsiyet ve yerleşim birimlerine göre dağılımı
Table 1. Distribution of blood sera according to their ages, sex and location.

Kan Serumlarının Alındığı Yerleşim Yeri	Hayvan Adedi		Toplam
	Erkek	Dişi	
Yeşilova Mahallesi-Reyhanlı	5	17	22
İbrahim Paşa Köyü-Reyhanlı	3	42	45
Çakıryiğit Köyü-Reyhanlı	-	19	19
Paşa Köyü-Reyhanlı	-	30	30
Bintaş Köyü-Hassa	4	117	121
Aktaş Köyü-Kumlu	5	64	69
Merkez-Yayladağ	-	78	78
Merkez Aşağıroba Köyü	1	100	101
İlikpınar Köyü-Kırıkhan	1	49	50
Saylak Köyü-Kırıkhan	-	99	99
Serinyol-Merkez	-	36	36
TOPLAM	19	651	670

BULGULAR

Araştırmada Hatay yöresinde AGID ile incelenen 670 koyun kan serumu maedi-visna virusuna spesifik antikor yönünden negatif bulundu.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Maedi-visna, Avustralya ve Yeni Zelanda hariç dünyanın koyun yetiştiriciliği yapılan birçok ülkesinde görülmekte ve önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (20, 27). Ekonomik kayıplar ise, seropozitif koyunlarda reproduktif aktivite de azalma, düşük süt verimi, doğum sonrası yüksek kuzu ölümleri ve düşük büyüme oranlarından kaynaklanmaktadır (3, 4, 24).

Yurtdışında hastalığın seroprevalansını belirlemeye yönelik yapılan çalışmalarda değişik oranlarda prevalans değerleri saptanmıştır (5, 8, 11, 13, 14, 16, 18, 22, 26). Schaller ve ark (22), İsviçre'de 3886 koyun serumunda % 9, Honger ve ark. (16), Avusturya'da 883 koyun kan serumunda % 9.5, Simard ve Morley (26), Kanada'da 14 047 adet koyun kan serumunda % 19, Kita ve ark. (18), Polanya'da 1015 koyun serumunda % 24, Fevereiro (13), Portekiz'de 1912 kan serumunda % 34.3, Dawson ve Clarkson (11), İngiltere'de 14 675 koyun kan serumunda % 0.39, Sihvonen ve ark.

(25), Finlandiya'da 36 060 koyun serumunda % 1.6, Boulujihad ve Leipold (5), Fas'ta 1000 kan serumunda % 24.8, Giangaspero ve ark. (14), Suriye'de 1445 kan serumunda % 6 ve Cutlip ve ark. (8), Amerika'da 16827 koyun serumunda % 26 oranında seropozitiflik saptamışlardır.

Türkiye'de Maedi-visna hastalığı ilk defa Alibaşoğlu ve Arda (2) tarafından mezbahada kesilen koyunlarda patolojik olarak bildirilmiş, 1984 yılında Girgin ve ark. (15)'leri tarafından ithal iki koçta klinik, patolojik ve serolojik bulgulara dayanılarak hastalık saptanmıştır. Sonraki yıllarda gerek halk elindeki gerekse kamuya ait koyun işletmelerinde enfeksiyonun varlığına yönelik çalışmalar yapılmıştır (6, 17, 23, 28, 29). Burgu ve ark. (6), 12 koyun işletmesinden aldıkları 1099 adet koyun serumunun % 23.9'unda, 12 sürünün 10 (% 83)'unda seropozitiflik saptamışlardır. Tan ve Alkan (28), 825 koyun kan serumunun % 2.6'sını Karaoğlu ve ark. (17), Türkiye'nin 8 farklı ilinde halka ait 825 adet koyundan aldıkları koyun kan serumu örneklerinin % 2.6'sını, Schreuder ve ark. (23), Erzurum'da 14 değişik bölgeden aldıkları 198 adet koyun serumunun 3'ünü (% 1.5) seropozitif olarak saptamışlardır. Yavru ve ark. (29)'ları, başta Konya ve ilçeleri olmak üzere, Karaman, Mersin ve İzmir'den aldıkları toplam 1001 koyun serumunun 23'ünü (% 2.29) seropozitif olarak bulmuşlardır. Yılmaz ve ark. (30), İstanbul'daki mezbahalarda kesilen 324 adet koyunu serolojik ve histopatolojik olarak incelemişler ve koyunların % 1.2'sini serolojik olarak pozitif saptamışlardır.

Maedi-visna enfeksiyonu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda, araştırmacılar tarafından hastalığa karşı ırk duyarlılığından bahsedilmektedir. (1, 6, 27, 28, 29). Adair (1), Kuzey İrlanda'da yaptığı bir çalışmada Texel koyun ırkının lokal ırklara oranla daha duyarlı olduğunu bildirmiştir. Hastalığın ilk defa tanımlandığı ülke olan İzlanda'da lokal ırkın ıslahı için 1933 yılında Almanya'dan ithal edilen Karakul koyununun da hastalığın açık klinik belirtileri görülmezken yerli ırkların daha duyarlı olduğu gözlenmiştir (27). Türkiye'de yapılan çalışmalarda da, kültür ırkı koyunların yerli ırklara oranla enfeksiyona karşı daha duyarlı olduğu ortaya konulmuştur (6, 28). Burgu ve ark.(6), yerli koyun ırklarının hastalığa duyarlılığını karşılaştırdığında sırasıyla Akkaraman, Morkaraman ve Karakaya koyun ırklarında % 2.6, % 3.1 ve % 3.1 oranında seropozitiflik saptarken Sakız, Dağlıç ve Kıvırcık ırklarında sırasıyla % 40.5, % 64.7 ve % 32.5 gibi yüksek oranda seropozitiflik tesbit etmişlerdir. Ayrıca, araştırmacılar, Dağlıç ve Kıvırcık koyunlarındaki bu yüksek seropozitifliğin nedenini, bu koyun ırklarının bulunduğu işletmelere yurtdışından yapılan koyun ithalatı olarak göstermişlerdir. Yavru ve ark.(28), yaptıkları araştırmada Akkaraman, Morkaraman ve Merinos ırkı koyunlarda sırasıyla % 2.36, % 1.42 ve % 6.45 oranında seropozitiflik bulmuşlardır. Bu çalışmada ise Hatay merkez ve ilçe köylerinde bulunan farklı yerli ırklardan materyal sağlanmış olmasına karşın, seropozitiflik saptanmadığından ırkların enfeksiyona duyarlılığı ile ilgili bir değerlendirme yapılamamıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada materyal sağlanan Hatay il sınırları içerisinde bulunan koyunlarda maedi-visna virus enfeksiyonunun varlığı saptanmamıştır. Bununla beraber Türkiye'nin farklı bölgelerinde düşük oranlarda da olsa enfeksiyonun var olduğu düşünülerek, özellikle hastalığa ilgili klinik beldeklere sahip hayvanların maedi-visna enfeksiyonu yönünden kontrol edilmesinde ve daha geniş bir populasyon örneklenerek enfeksiyonun varlığı/yaygınlığının araştırılmasında yarar bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Adair, BM. (1986): Serological surveillance for maedi-visna virus and caprine arthritis-encephalitis virus in Northern Ireland. *Vet Rec.*, 118:422-423.
2. Alibaşoğlu. M., Arda, M. (1975): Koyun pulmoner adenomatozis'inin Türkiye'de durumu ile patolojisi ve etiyolojisinin araştırılması. TÜBİTAK VHAG Yayınları. No:274, Ankara.
3. Arsenault, J., Girard C., Dubreuil, P., Daignault, D., Galarneau, JR., Boisclair, J., Simard, C., Belanger, D. (2003): Prevalance of and carcass condemnation from maedi-visna, paratuberculosis and caseous lymphadenitis in culled sheep from Quebec, Canada. *Prev.Vet. Med.*, 59: 67-81.
4. Arsenault, J., Dubreuil, P., Girard, C., Simard, C., Belanger, D. (2003): Maedi-visna impact on productivity in Quebec sheep flocks (Canada). *Prev.Vet.Med.*, In press.
5. Bouljihad, M., Leipold, H.W. (1994): Ovine lentiviral infection (maedi/visna) in Morocco: a serologic and postmortem survey. *Zentralbl. Veterinarmed. A.*, 41(4):317-328.
6. Burgu. İ., Toker, A., Akça, Y., Aklan, F., Yazıcı, Z., Özkul, A. (1990): Türkiye'de visna-maedi enfeksiyonunun serolojik olarak araştırılması. *Ankara Üniv.Vet.Fak. Derg.*, 37(3):538-553.
7. Cutlip, R.C., Jackson, T.A., Laird, G.A. (1977): Immunodiffusion test for ovine progressive pneumonia. *Am. J. Vet. Res.*, 38:1081-1084.
8. Cutlip, R.C., Lehmkuhl, H.D., Sacks, J.M., Weaver, A.L. (1992): Seroprevalance of ovine progressive pneumonia virus in sheep in the United States as assessed by analyses of voluntarily submitted samples. *Am. J. Vet. Res.*, 53: 976-979.
9. Dawson, M. (1980): Maedi-Visna: A review. *Vet. Rec.*, 106: 212-216.
10. Dawson, M., Venables, C., Jenkins, C.E. (1985): Experimental infection of a natural case of sheep pulmanary adenomatosis with maedi-visna virus. *Vet. Rec.*, 116: 588-589.
11. Dawson, M. and Clarkson, M. (1995): Maedi-visna: an update. *Proceedings of the Sheep Veterinary Society*, 18:49-51.
12. Extramiana, A.B., Gonzalez, L., Cortabarria, N., Garcia, M., Juste, R.A. (2002): Evaluation of a PCR technique for the detection of Maedi-Visna proviral DNA in blood, milk and tissue samples of naturally infected sheep. *Small Rum. Res.*, 44:109-118.
13. Fevereiro, M. (1995): Prevalance of maedi-visna infection in sheep in Portugal. *RPVC*, 90:66-70.
14. Giangaspro, M., Tabbaa, D., Nishikawa, H., Vanopdenbosh, E. (1993): Epidemiological survey of the Maedi Visna (MV) virus in Syrian Awassi sheep. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays. Trop.*, 46:431-434.
15. Girgin, H., Aydın, N., Yonguç, A.D., Aksoy, E., Çorak, R. (1987): Ve şimdi koyunların viral maedi-visna'sı Türkiye'de. *Etlık Vet Mikrobiyol Derg*, 6(1):9-22.
16. Honger, D., Leitold, B., Schuller, W. (1990) : Serological studies of antibodies against maedi-visna virus in sheep in Austria. *Berl. Munch. Tierarztl. Wochenschr.*, 103(2):39-41.
17. Karaoğlu, M., Alkan, F., Burgu, İ. (2003): Küçük aile işletmelerindeki koyunlarda maedi-visna enfeksiyonunun seroprevalansı. *Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg*, 50:123-126.
18. Kita, J., Cutlip, R.C., Kenpski, W., Sachs, J. (1990): Survey for antibodies against maedi-visna in sheep in Polands. *Pol. Arch. Weter.*, 30(1-2): 5-11.
19. Narayan, O., Clements, J.E. (1989): Biology and pathogenesis of lentiviruses. *J. Gen. Virol.*, 70:1617-1639

20. OIE (1996): Manual of Standarts for Diagnostic Tests and Vaccines. 3rd Edition. Office International Des Epizooties, Paris.
21. Ravazzolo, A.P., Reischak, D., Peterhans, E., Zanoni, R. (2001): Phylogenetic analysis of small lentiviruses from Southern Brazil. *Virus Research*, 79:117-123.
22. Schaller, P., Vogt, H.R., Strasser, M., Nettleton, P.F., Peterhans, E., Zanoni, R. (2000): Seroprevalance of maedi-visna virus and border disease in Switzerland. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 142:145-153.
23. Schreuder, B.E.C., Yongu, A.D., Girgin, H., Akora, A. (1988): Antibodies to maedi-visna in indigenou sheep in eastern Turkey. *Etlik Vet.Mikrobiyol.Derg.*, 6(3):47-53.
24. Sihvonen, L., Hirvela-Koski, V., Nuotio, L., Kokkonen, M. (1999): Serological survey and epidemiological investigation of maedi-visna in sheep in Finland. *Vet. Microbiol.*, 65:265-270.
25. Simard, C. and Morley, R. (1991): Seroprevalance of maedi-visna in Canadian sheep. *Can. J. Vet. Res.*, 55:269-273.
26. Straub, O.C. (2004): Maedi-Visna virus infection in sheep. History and present knowledge. *Comp. Immun. Infect. Dis.*, 27: In Press
27. Tan, M.T., Alkan, F. (2002): Türkiye'de visna-maedi enfeksiyonunun seroepidmiyolojisi ve virus izolasyonu. *Ankara niv. Vet. Fak. Derg.*, 49:45-50
28. Yavru, S., ŐimŐek, A., Levent, O., Kale, M. (2001): Serological survey of maedi-visna virus (MVV) infection for sheep in Turkey. In:Proceedings of X. International Symposium of Veterinary Diagnosticians and OIE seminar on Biotechnology, Salsomaggiore-Parma, Italy, 4-7 July 2001.
29. Yılmaz H, Grel A, Turan N, Bilal T, KuŐcu B, Dawson MM, Morgan KL (2002): Abottoir study of maedi-visna virus infection in Turkey. *Vet. Rec.*, 151(12): 358-360.