

KÜÇÜK RUMİNANT VEBASI

Gülçin ÖZTÜRK

Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Elazığ-TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 02.04.1998

Pest of Small Ruminants (Peste des Petits Ruminants)

SUMMARY

Peste des petits ruminants (PPR) is an acute viral disease of sheep and goats characterised by fever, oculonasal discharges, stomatitis, pneumonia and diarrhoea. The first description of disease was in Cote d'Ivoire and then PPR was seen in Africa, Arabian Peninsula, Middle East and India. Main pathological findings are ulcerative and necrotic stomatitis, bronchopneumonia, atelectasia, consolidation and hepatisation of lungs and haemorrhagic enteritis of large intestines.

Key words: Peste des petits ruminants, clinical signs, pathology

ÖZET

Küçük ruminant vebası (PPR), koyun ve keçilerin yüksek beden ısı, okülonasal akıntı, stomatitis, pnömoni ve ishal ile seyreden akut, viral bir hastalıdır. Hastalık ilk kez Fildişi Sahilleri'nde tanımlanmış olup daha sonraki yıllarda Afrika, Arap Yarımadası, Orta Doğu ve Hindistan'da görülmüştür. Başlıca patolojik bulgular, nekrotik ve ülseratif stomatitis, bronkopnömoni sonucu akciğerlerde konsolidasyon, atalektazi ve hepatizasyon, özellikle kalın bağırsaklarda hemorajik enteritis olarak bildirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Küçük ruminant vebası, klinik bulgular, patoloji

GİRİŞ

Küçük Ruminant Vebası (Peste des Petits Ruminants - PPR), koyun ve keçilerin yüksek ateş, okülonasal akıntı, stomatitis, sindirim sistemi mukozasında hemoraji ve erozyonlar, ishal ve pnömoni ile karakterize akut viral bir hastalıdır (8,11,13). Hastalığın aynı zamanda keçilerin eroziv stomatitis ve enteritisi, keçi vebası ya da stomatitis pnömoenteritis kompleks olarak da adlandırıldığı bildirilmektedir (11).

Hastalığın Tarihçesi ve Coğrafi Dağılımı: Batı Afrika kökenli hastalık ilk defa 1942 yılında Fildişi Sahilleri'nde koyun ve keçilerde Gargadennec ve Lalanne tarafından bildirilmiştir (8). Daha sonra Afrika (Güney Sahra), Arap Yarımadası, Orta Doğu ülkeleri ve Hindistan'da hastalığın varlığına ait raporlar sunulmuştur (2,5,8,9,13,14,16).

Hastalığın varlığının klinik materyallerden virus izolasyonu ile desteklendiği çalışmalar ile Fildişi Sahilleri, Senegal (1956), Nijerya (1976), Gana (1976), ve Sudan'da (1982), serolojik testler ile PPR Virus (PPRV) enfeksiyonları Umman (1980), Benin (1973), Chad (1972), Etiyopya (1983), Nijer (1983), Suudi Arabistan (1980), Yemen'de (1983) ve klinik bulgular ile PPR olabileceği düşünülen vakalar ise Togo (1973),

Mali, Moritanya ve Yukarı Volta'da (1983) deklare edilmiştir (13). Food and Agriculture Organisation (FAO), World Health Organisation (WHO) ve Office International des Epizooties (OIE)'nin 1985, 1986, 1987 ve 1988 dönemlerinde, Afrika'da; Liberya'da şüpheli vakalar, Burkina Faso, Mısır, Mali ve Nijer'de düşük insidense sahip, Benin, Kamerun, Gambiya, Gana, Fildişi Sahilleri, Moritanya, Nijerya, Senegal, Sudan ve Togo'da ise endemik ve yüksek insidense sahip PPR varlığı bildirilmiştir. Arap Yarımadası'nda; Bahreyn, Birleşik Arap Emirlikleri ve Yemen'de düşük insidens, Umman'da endemik ve yüksek frekanslarda PPR vakaları rapor edilmiş olup, Orta Doğu ve Asya ülkelerinden Lübnan'da 1986'da, İsrail'de 1989'da, Nepal'de 1987'de hastalığın görüldüğü, ancak 1988'de tespit edilemediği, Hindistan'da ise ilk kez 1989'da görüldüğü açıklanmıştır(8).

Etiyolojisi

Koyun ve keçilerde, sığır vebası (Rinderpest -RP) benzeri klinik bulgular ile seyreden hastalık, uzun yıllar sığır vebası olarak kabul edilerek, hastalık etkeni koyun ve keçilere adapte RP Virus (RPV)'nin bir

varyantı olarak düşünülmüştür (11). Biyolojik ve fizikokimyasal karakterleri bakımından RPV, köpek gençlik hastalığı ve insanların kızamık virusu ile yakın ilişkili olan PPRV, ilk kez 1979 yılında Gibbs ve ark. tarafından Paramyxoviridae familyasının Morbillivirus genusunun dördüncü üyesi olarak klasifiye edilmiştir (7). Serolojik olarak tek tip olan PPRV'nun değişik virülans özellikleri gösteren suşlarının olabileceği bildirilmektedir (10). Çevre şartlarına karşı oldukça duyarlı olan virus, yağ eriticiler, dezenfektanlar ve ısı ile kısa sürede inaktive olur. Dondurulmuş doku örnekleri ve düşük ısılarda ise canlılığını uzun süre muhafaza eder (8,11).

Sığır vebası virusu ile yakın antijenik ilişkide olan PPRV'nun sığırlar için patojen olmadığı, ancak virulent RPV ile enfekte edilen sığırları RP'e karşı koruduğu saptanmıştır (7).

Epizootiyolojisi

Peste des Petits Ruminants, küçük ruminantların hastalığı olmasına karşın duyarlılık açısından koyun ve keçiler arasında farklılıklar mevcuttur. Keçiler koyunlara oranla hastalığa daha duyarlı olup, birbirine yakın bölgelerde keçilerde enfeksiyon görüldüğü zamanlarda, bazen koyunlarda PPR bulgularının görülmediği bildirilmektedir (8).

Sığır ve domuzlar doğal ve deneysel enfeksiyonlarda son konakçı olup, immün cevap alınmasına rağmen klinik semptom ve virus saçılımı görülmez (11,13). Yabani hayvanların hastalığın epidemiyolojisindeki rolleri açık olmamasına karşın, Laristan koyunları (*Ovis orientalis laristan*), Dorcas ceylanları (*Gazella dorcas*) ve yabani keçilerde (*Capra ibex nubiana*) doğal, beyaz kuyruklu geyiklerde (*Odocoileus virginianus*) ise deneysel enfeksiyonların varlığı bildirilmiştir (6,8,11).

Hastalığa duyarlılıkta türler arasındaki farklılıklar yanında cins, yaş ve mevsimsel aktivitelere bağlı farklılıklar da mevcuttur. Genellikle 3-18 aylık yaştaki gençler erişkinlere oranla daha duyarlı olup, yağış veya kuru soğuk görülen mevsimlerde de salgınların arttığı görülmektedir (8).

Bulaşma, hasta hayvanların direk teması ya da bulaşık materyaller ve genellikle aerosol yolla olmaktadır. Ancak deneysel olarak dalak ve lenf yumrusu süspansiyonlarının parenteral verilmesi ile de enfeksiyon oluşturulabildiği bildirilmiştir. Hasta hayvanların göz yaşı, burun akıntısı, salya ve gaitası bol miktarda virus ihtiva eder. PPR enfeksiyonunu geçiren hayvanlarda latent virus taşıyıcılığı söz konusu değildir (8,11,13).

Peste des Petits Ruminants enfeksiyonunda epidemiyolojik yönden Afrika'da iki model saptanmıştır. *Epizootik* salgınlar, 4-6 yıl kadar süren siklik görülmekteki salgınlar olup Moritanya, Senegal ve Nijer-

ya'da, nadiren görülen salgınlarla seyreden *Enzootik* tip ise Mali, Nijer ve Chad'da bildirilmiştir (8).

Patojenez ve Klinik Bulgular

Küçük ruminant vebası virusu sindirim ve solunum sistemi müköz membran epitel hücreleri ve lenforetiküler dokuya affinite gösterir. Özellikle nazofaringeal lenf yumrularında lokal primer enfeksiyonu takiben viremi şekillenir ve virus affinite gösterdiği dokulara yayılır. Meydana gelen lezyonlar direkt virus replikasyonunun sonucudur. Lökopeniye bağlı şekillenen immün depresyon sonucu aktive olan latent persiste enfeksiyonlar hastalığın semptomlarını maskeleyer. Ayrıca subklinik enfeksiyonlarda sekonder etkenler teşhisi güçleştirir (8,11).

Hastalığın klinik bulguları RP'e benzerlik gösterir. İnkübasyon süresi 2-5 gün kadar olup, *perakut*, *akut* ve *subklinik* olmak üzere üç klinik form mevcuttur (8,13).

Perakut form: Genellikle keçilerde görülür. İki gün kadar olan inkübasyon süresi sonunda yüksek beden ısı (41-42 °C), depresyon, iştahsızlık gibi genel durum bozukluğu, burun akıntısı ve lakrimasyon dikkati çeker (5,8,13). Vücut ısı genellikle 5-6 gün boyunca yüksektir ve bu devre 6-8 günde tamamlanır (8,13). Kısa sürede ölümle sonuçlanan vakalarda morbidite %100, mortalite ise %90 dolayındadır (11).

Akut form: Hastalığın karakteristik özellikleri görülür ve RP'e benzer. İnkübasyon periyodu 4-6 gün arasında olup, 41°C beden ısı, depresyon, iştahsızlık, burun ucunda kuruma, seröz okülonasal akıntı ilk bulgulardır (5,8). Vücut ısısında yükselmenin şekillenmesiyle 4 gün içerisinde serömüköz burun akıntısı mukopurulent hale gelir, diş etlerinden başlayarak dil, ağız boşluğu, damak ve larinksde eroziv ve ülseratif lezyonlar şekillenir (3,5,8,11,13). Solunum sisteminin etkilenmesine bağlı olarak dispnea ve öksürük dikkati çeker (3,5,8,13,15). Son dönemde kanlı, sulu bir ishal gözlenir (3,5,9,15). Genellikle morbidite %100 olup mortalite oranı ise %50'den daha az değildir (5). Ölüm şekillenmemişse canlı kalan hayvanlarda parazitler ve bakteriyel mikts enfeksiyonlar ve gebe hayvanlarda abortlar görülebilir (8).

Subklinik form: Irkların direncine bağlı olarak görülebilen bu formda hastalık 10-15 gün kadar devam eder ve son dönemde ektima benzeri papüller ya da püstüller görülür. Pnöymoni önemli bir klinik bulgu olup hastalık ancak serolojik testler ile ortaya konabilir (8).

Nekropsi Bulguları

Nekropside dil, yanak, alt dudak içi, damak mukozasında (12), diş etleri, larinksde nekroz odakları, daha ağır vakalarda ise benzer lezyonlar sert damakda, farinksde ve özefagusun üst 1/3'ünde de görülür (11). Bronkopnömoni çok sık görülen bulgu olup, özellikle akciğerin anteroventral loblarında konsolidasyon, atalektazi ve hepatizasyon dikkati çeker (1,3,5). Bazı vakalarda plöyritis ve hidrotoraks da bronkopnömoniye eşlik eder (3). Abomazumda kanama ve erozyonlar, ince bağırsakların subseröz damarlarında dolgunluk, mukozasında hiperemi, ödem (1), kalın bağırsaklarda zebra çizgileri görünümünde hemorajiler, peyer plaklarında ise yaygın nekrozlar dikkati çeker (5,11,13). Lenf yumruları büyüktür ve dalakda nekrotik lezyonlar görülür (5).

Histopatolojik Bulgular

Özellikle dil mukozasının stratum granulosum tabakasında fokal nekroz ve erozyonlar, nekroze olan bölgelerin altında sağlam kalan mukoza epitelleri ile diğer bölgelerdeki hücrelerin sitoplazmalarında oval, yuvarlak veya düzensiz şekilde, homojen, eozinofilik inklüzyon cisimcikleri, sinsityal multinükleer dev hücreler mevcuttur. Abomazum ve ince bağırsaklarda enteritis bulguları ve abomazum bez epitellerinde inklüzyonlar görülür (1). Bronş ve bronşollerin epitellerinde dejenerasyon, nekroz, bu bölgelerde ülserasyon, epitel hücrelerinde hiperplazi ve metaplazi dikkati çeker. Bronş, bronşiol, alveol lümenlerinde ve interlobüler septal dokuda ödem, tip II pnömositlerde artış, yangı hücresi infiltrasyonları ve sinsityal dev hücreler mevcuttur. Akciğerin bazı lopçuklarında interalveolar intersitisyel pnömoni bulguları yanında, trakeal, bronşial, bronşiyolar epitelde, tip II pnömositlerde ve alveolar makrofajlarda intrasitoplazmik inklüzyon cisimcikleri görülür (1,3).

Teşhis

Hastalığın perakut ve akut formlarında klinik bulgular ile PPR enfeksiyonundan şüphelenilebilir. Ancak RP'den ayrımı için laboratuvar teşhisi gereklidir. Subklinik formda ise klinik bulgular ile hastalığı teşhis etmek güçtür. Bu durumda solunum ve sindirim sistemi bulgularının görülmesi hastalıktan şüphelenilmesi için yeterli olabilir (8).

Enfeksiyondan şüphe edildiği durumlarda laboratuvarlara gönderilebilecek materyaller şöyle sıralanabilir:

Virolojik ve serolojik muayeneler için; canlı hayvanlardan konjunktival, nazal, bukkal ya da rektal svablar, antikoagülanlı kan (-20°C de muhafaza edilerek), kan serumu, preskapular lenf yumrusu biyopsi örnekleri, kesilen ya da ölüm sonucu nekropsileri yapılan hayvanlardan dalak parçası, lenf yumrusu, akciğer, lezyonlu dil, damak ve dudaktan ölümü takiben iki saat içerisinde alınan doku örnekleri buz içerisinde muhafaza edilerek, histopatolojik muayeneler için ise %10 formol içerisinde laboratuvara gönderilir (5,8,11).

Laboratuvarında PPR teşhisi, virus izolasyonunda; primer kuzu böbrek ve VERO hücreleri, Virus Neutralisation Test (VNT), viral antijen tespitinde; Agar Gel Immunodiffusion (AGID), Counter Immunoelectrophoresis (CIEP), Indirect Fluoresans Antikor (IFAT), Immunocapture Enzym-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) ve İmmunohistopatoloji, viral RNA tespitinde; PPR spesifik cDNA ve Polymerase Chain Reaction (PCR), antikor tespitinde ise ; Serum Neutralisation Test (SNT), Competitive ELISA, CIEP ve AGID testleri kullanılarak yapılır (5,8,11).

Karıştığı Hastalıklar

Küçük ruminant vebası klinik bulguları ile RP, bulaşıcı keçi plöyropnömonisi, mavi dil, pastöröllozis, ektima, koyun çiçeği, şap, koksidiyozis, kriptosporidiyozis, zehirlenmeler ve gençlerde kolibasilozis ile karıştırılabilir. Ancak solunum ve sindirim sisteminde lezyonların görülmesi, vücut ısısının yüksek olduğu dönemde müköz membranlarda konjesyon ve epitel lezyonları PPR'dan şüphe ettirir (4,5,11).

Bağışıklık ve Hastalık ile Mücadele

Hastalığı geçiren hayvanlarda ömür boyu devam ettiği düşünülen uzun süreli bir bağışıklık şekillenir. Aktif olarak bağışıklık kazanan annelerden kolostrum ile yavruya geçen antikorların yaklaşık 4 ay kadar koruma sağladığı kabul edilmektedir (8,11).

Küçük ruminant vebası ile mücadelede, antijenik yakınlığı sebebiyle Plowright'ın geliştirdiği attenué doku kültürü sığır vebası aşısının kullanıldığı, daha sonra ise Mariner tarafından geliştirilen termostabil sığır vebası aşısı uygulamalarıyla başarılı sonuçlar alındığı bildirilmiştir (11,12). Ancak RP ve PPR hastalıklarının aynı anda görüldüğü yerlerde, sığır vebası aşısı uygulaması, sığır vebası eradikasyon çalışmalarında, uluslararası kuruluşlara sığır vebasından arılık deklarasyonunda önemli problemlere neden olmuştur. Bu olumsuzluğu gidermek amacıyla PPRV'nun Nijerya

75/1 suşunun attenuasyonu ile homolog PPR aşısı üretimi gerçekleştirilmiştir (11).

Türkiye'de Devlet İstatistik Enstitüsü 1995 verilerine göre 33.791.000 koyun ve 9.111.000 adet keçi olmak üzere toplam 42.902.000 küçük ruminant popülasyonu mevcuttur. OIE'nin salgın hastalıklar A listesinde yer alan PPR (13), hastalığa bağlı ekonomik kayıplar yanında uluslararası ticareti de etkileyebilecek öneme sahiptir. Hastalık, ayrıca sığır vebası eradikasyonunda, aşılama çalışmalarında yetersiz bağışıklık seviyesine neden olması, yakın antijenik ilişkiye

bağlı olarak doğal şartlarda sığırlarda PPRV'na karşı oluşan antikorların sığırları RP'e karşı korumasına rağmen, seromonitoring çalışmalarda bu hayvanların RP yönünden negatif bulunması gibi olumsuzluklar nedeniyle de büyük önem arz etmektedir. Coğrafi dağılım olarak Türkiye'ye yakın bölgelerde hastalığın görülmesi ve yukarıda bahsedilen muhtemel etkileri sebebiyle PPR, 21 Ekim 1997 tarih ve 23147 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın 1997/10 No'lu tebliğleri ile İhbarı Mecburi Hastalıklar listesine alınmıştır.

KAYNAKLAR

1. Alçıgır G, Atalay Vural S, Toplu N. Türkiye'de Kuzularda Peste des Petits Ruminants Virus Enfeksiyonunun Patomorfolojik ve İmmunohistolojik İlk Tanımı. A.Ü.Vet.Fak.Derg., 1996; 43: 181-189.
2. Ata FA, Al-Sumry HS. Oman. Pest of Small Ruminants (Peste des Petits Ruminants). World Anim.Rev., 1989; 65: 53-55.
3. Brown CC, Mariner JC, Olander HJ. An Immunohistochemical Study of the Pneumonia Caused by Peste des Petits Ruminants Virus. Vet.Pathol., 1991;28:166-170.
4. Diallo A, Libeau G, Couacy-Hymann E, Barbron M. Recent Development in the Diagnosis of Rinderpest and Peste des Petits Ruminants. Vet.Microbiol., 1995; 44: 307-317.
5. Durajorye VA, Lefevre PC. Peste des Petits Ruminants. OIE Manual., 1996; Chapter 2.1.5: 77-84.
6. Furlay CW, Taylor WP, Obi TV. An Outbreak of Peste des Petits Ruminants in Zoological Collection. Vet.Rec., 1987; 121: 443-447.
7. Gibbs EPJ, Taylor WP, Lawman MJP, Bryant J. Classification of Peste des Petits Ruminants Virus as the Fourth Member of the Genus Morbillivirus. Interviroloji, 1979; 11: 268-274.
8. Lefevre PC, Diallo A. Peste des Petits Ruminants. Rev.Sci.Tech.OIE, 1990; 9,4: 951-965.
9. Shaila MS, Purushothaman V, Bhavasar D, Venugopal K, Venkatesan RA. Peste des Petits Ruminants of Sheep in India. Vet.Rec., 1989;125: 602.
10. Shaila MS, Shamaki D, Forsyth M, Diallo A, Goatley L, Kitching P, Banett T. Geographic Distribution and Epidemiology of Peste des Petits Ruminants. Virus Res.,1996; 43: 149-153.
11. Tatar N. Türkiye'de Koyun-Keçi Vebasının (PPR) Surveylans Sistemi. Seminer Notları,1998.
12. Taylor WP. Protection of Goats Against Peste des Petits Ruminants with Attenuated Rinderpest Virus. Res.Vet.Sci., 1979; 27: 321-324.
13. Taylor WP. The Distribution and Epidemiology of Peste des Petits Ruminants. Prev. Vet. Med.,1984; 2:157-166.
14. Taylor WP, Busaidy SA, Barnett T. The Epidemiology of Peste des Petits Ruminants in the Sultanate of Oman. Vet.Microbiol.,1990; 22,4: 341-352.
15. Wosu LO. Management of Clinical Cases of Peste des Petits Ruminants (PPR) Disease in Goats. Beitröge zur Tropischen Landwirtschaft und Veterinärmedizin, 1989; 27: 357-361.
16. Wosu IO, Chineme CN. Etiologic Studies on the Association of Goat Pox with Peste des Petits Ruminants (PPR) Disease in Nigeria. Arch.Roumanies de Pathologie Experimentale et Microbiologie., 1989; 48: 79-83